

Päivi Rautiainen
Anna-Maria Vuohelainen

Alakoululaisten istumisen ergonomian
parantaminen ohjaamalla ja neuvonnalla

Opinnäytetyö
Fysioterapian koulutusohjelma


Lokakuu 2011




MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU

Mikkeli University of Applied Sciences

KUVAILULEHTI

 MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences	Opinnäytetyön päivämäärä 	
Tekijä(t) Anna-Maria Vuohelainen ja Päivi Rautiainen	Koulutusohjelma ja suuntautuminen Fysioterapian koulutusohjelma	
Nimeke Alakoululaisten istumisen ergonomian parantaminen ohjaamalla ja neuvonnalla		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyönämme oli laatia opetusmateriaali Joroisten kunnan fysioterapeuteille ja kouluterveydenhoitajan käyttöön. Opetusmateriaalin koostamisessa huomioitiin lapsi psykofyysisenä kokonaisuutena oppimisen kannalta. Tuotoksessa käytimme kuvia ohjeiden tueksi helpottamaan liikkeiden hahmottamista. Aktiivisten liikkeiden kautta parannettiin opiskeluvireyttä ja istumaryhtiä. Lisäksi käsitelimme ergonomiaa kirjallisuuden pohjalta.</p> <p>Tutustuimme kohderyhmään ja sen oppimisympäristöön vierailemalla oppitunneilla. Tarkoituksenamme oli saada havainnoimalla ja kyselylomakkeella tietoa koululaisen istumaergonomiasta ja siihen liittyvistä tekijöistä. Lasten vapaa- aikaa käsittelevät tutkimukset ovat osoittaneet luontaisen liikkumisen vähentyneen ja istumisen lisääntyneen. Yhä enemmän aikaa vietetään tv:n ääressä ja pelaten pelejä tietokoneella. Tiedossa on näiden asioiden vaikutus tuki- ja liikuntaelimestön hyvinvoinnille. Joroisten kunnan opetussuunnitelmassa on tiedostettu terveellisten elintapojen ennaltaehkäisevä merkitys.</p>		
Asiasanat (avainsanat) Ergonomia, istumisen ergonomia, lapset, ohjaaminen, neuvonta		
Sivumäärä 36	Kieli suomi	URN
Huomautus (huomautukset liitteistä) 		
Ohjaavan opettajan nimi Sirpa Kammonen	Opinnäytetyön toimeksiantaja Joroisten kunta/Avohoito/Fysioterapia	

DESCRIPTION

 <p>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences</p>		Date of the bachelor's thesis	
Author(s)		Degree programme and option	
Anna-Maria Vuohelainen and Päivi Rautiainen		Physiotherapy degree program	
Name of the bachelor's thesis			
Helping the school-children of elementary school concerning their sitting ergonomics with guidance and instructions			
Abstract			
<p>The subject of this thesis was to create teaching material for physiotherapist' to municipality of Joroinen and community school nurse of Joroinen. This material handles the child as a psychophysical entity in the learning process. Illustrations used in this document assist in understanding the psychical exercises. Activity exercises improved both motivation as well as sitting posture. Ergonomics as a concept was made by on literature.</p> <p>Target group of a school children and their learning environment were studied by visiting at the school and attending classes. Both observations and questionnaires provided information about the seating ergonomics and factors influencing it. Several studies show that the children's physical activity is decreasing and more time is spent seated, like watching TV and playing games in Internet. The changed activities and habits are known to have unfavourable effects on the wellbeing of the human musculoskeletal system. The school's curriculum in municipality of Joroinen acknowledges the importance of healthy life style as preventive measure.</p>			
Subject headings, (keywords)			
ergonomics, sitting ergonomics, school-children, instruction, guidance			
Pages	Language	URN	
36	Finnish		
Remarks, notes on appendices			
Tutor		Bachelor's thesis assigned by	
Sirpa Kammonen		Municipality of Joroinen/Physiotherapy	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	2
2	TUTKIMUSTYÖN TAVOITE JA TARKOITUS.....	3
2.1	Tutkimustyön rajaus	3
2.1.1	Kehityksen vaiheista viidesluokkaisella	3
2.2	Ympäristön ja kohdejoukon kuvaus	6
2.3	Toiminnallisen opinnäytetyö ja sen analysointi	10
2.4	Opinnäytetyön aikataulu	11
3	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	11
3.1	Tutkimuksen viitekehys.....	12
3.2	Ergonomia.....	13
3.3	Lihasten toiminta ja ”elvytys”	14
3.4	Istumisen ergonomiasta	15
3.5	Mitä tule-vaivat ovat?	17
3.6	Viidesluokkainen oppijana	19
4	OPPIMATERIAALIN TEKEMINEN	21
4.1	Oppimateriaalin liikkeiden analysointi fysiologisesta näkökulmasta.....	21
4.2	Oppimateriaalin liikkeet	22
4.3	Oppimateriaalin ohjaaminen alakoululaiselle.....	24
5	OPPIMATERIAALIN ANALYSOINTI JA EETTISYYS	26
5.1	Itsearviointi prosessista.....	27
5.2	Opinnäytetyön tilaajan arvio.....	28
6	POHDINTA	29
7	LÄHTEET	33
8	LIITTEET	36

1 JOHDANTO

Tutkimukset osoittavat, että alakoululaisten lasten ergonomia on tärkeä asia ajatellen pitkällä tähtäimellä lasten enenevässä määrin lisääntyviä tuki- ja liikuntaelinvaivoja. Oikean istuma-asennon opettaminen varhaisessa vaiheessa lapselle ennaltaehkäisee osaltaan näiden vaivojen syntyä. Lasten terveydestä huolehtiminen varhaisessa vaiheessa on erityisen tärkeää lapsen/nuoren fyysisen ja psyykkisen kehityksen kannalta.

Tuki- ja liikuntaelinten sairaudet eli tule- sairaudet ovat aikuisväestön yleinen vaiva, joka aiheuttaa paljon työstä poissaoloja ja joka neljäs työkyvyttömyyseläke myönnetään tule -sairauden perusteella (Suomen Tule ry 2007a, 5). Myös tämän asian valossa tähän kansanterveydelliseen ongelmaan tulisi kiinnittää huomiota koulujen alaluokilla.

Opinnäytetyömme aihe käsittelee alakouluikäisten istumaergonomiaa. Olemme molemmat varhaisnuoruutta elävien tyttärien äitejä, joten aihe on myös henkilökohtaisesti tärkeä ja ajankohtainen. Opintojemme kautta tiedämme ne vaatimukset, mitkä ovat tasapainoisen ja terveen elämän lähtökohdat. Lasten arki ei tue näitä vaatimuksia. Koululaiset, myös omamme, viihtyvät tietokoneella ja liikunnan määrä jää alle suositusten, kuten niin monella koululaisella.

Opinnäytetyössämme mainitsemme myös työturvallisuuslain, joka astui voimaan 1.1.2003 ja määrittelee oppilaan ja opiskelijan ergonomiaa soveltavin osin. Laissa määritellään työnantajan velvollisuus työergonomian huolehtimisesta, mutta missään ei mainita, että tässä tapauksessa koulu olisi suoranaisesti velvollinen huolehtimaan jokaiselle koululaiselle heidän fyysisiin ominaisuuksiin sopivat työolosuhteet. Kuitenkin laissa mainitaan, että työpisteen rakenteet ja käytettävät työvälineet ovat valittava, mitoitettava ja sijoitettava työn luonne ja työntekijän edellytykset huomioon ottaen ergonomisesti asianmukaisella tavalla (Työturvallisuuslaki 2003, 8). Työpisteiden, tässä tapauksessa pulpettien ja tuolien säädettävyys ei ilmene laissa tarpeellisena kohtana.

Tarkastelemme työssämme alakoululaista kasvun ja kehityksen kautta. Huomioimalla koko psykofyysisen kokonaisuuden ja liittämällä siihen opettamisen avuksi käytännön harjoitteet, voimme saada aikaa parhaan mahdollisen tuloksen.

2 TUTKIMUSTYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Tässä kappaleessa määritellään opinnäytetyömme tavoitetta, tarkoitusta ja tarkennamme kohderyhmäämme, kertomalla lähemmin kehityskauden vaikutuksesta oppimiseen juuri viidesluokkalaisena. Tarkemmin viidesluokkalaista oppijana käymme läpi kappaleessa 3.6. Näillä valinnoilla perustelemme, miksi juuri valitsimme viidennen luokan kohdejoukoksi opinnäytetyössämme.

2.1 Tutkimustyön rajaus

Opinnäytetyömme tavoitteena oli tehdä opetusmateriaali, minkä avulla voitaisiin parantaa alakoululaisen istumisen ergonomiaa ja opiskeluvireyttä. Toimeksiantajan pyynnöstä opinnäytetyössämme huomioitiin myös ohjaamisen ja neuvonnan merkitys. Näihin käsitteisiin palaamme tuonnempana.

Työn tilaajan toive oli, että opinnäytetyön tuloksena valmistuva oppimateriaali kohdistuisi viidesluokkalaisiin. Vuosiluokilla 5- 6 terveystieto on sisällytetty biologia/maantieto ja fysiikka/kemia oppiaineisiin. Perusopetuksen tavoitteena on, että lapsi oppii tuntemaan ihmisen psyykkisen ja fyysisen kehityksen ja kasvun. Lisäksi oppilas ymmärtää yhteisöllisyyden, ihmissuhteiden ja keskinäisen huolenpidon tärkeyden ihmisten hyvinvoinnissa. Opetuksellisiin tavoitteisiin kuuluvat myös ymmärtämys terveistä elintavoista ja niiden merkityksestä hyvinvoinnille. (Opetushallitus 2004, Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet, 200 – 201.) Seuraavassa kappaleessa perustelemme rajausta.

2.1.1 Kehityksen vaiheista viidesluokkalaisella

Ala-asteen viimeisille luokka-asteille liittyvät merkittävät lapsen kehitysvaiheet. Psykodynaamisessa teoriassa ikäkautta, joka kuvaa alakoululaista nimitetään latenssivai-

heeksi. Latenssivaihe jaetaan yleensä kahtia; varhaiseen (5,5,-8 vuotta) ja myöhäiseen (8-10,5 vuotta). Latenssi-ikäinen lapsi on varsin vireä ja sosiaalinen. Lapsi jaksaa olla innostunut koulunkäynnistä. Latenssivaiheen loppupuolella lapsi on sosiaalinen, aktiivinen ja kiinnostunut monista asioista. Latenssivaihetta kuvaillaan usein minän kehityksen suvantovaiheeksi ennen nuoruusiän myllerryksiä. (Laine 2002, 105- 107.)

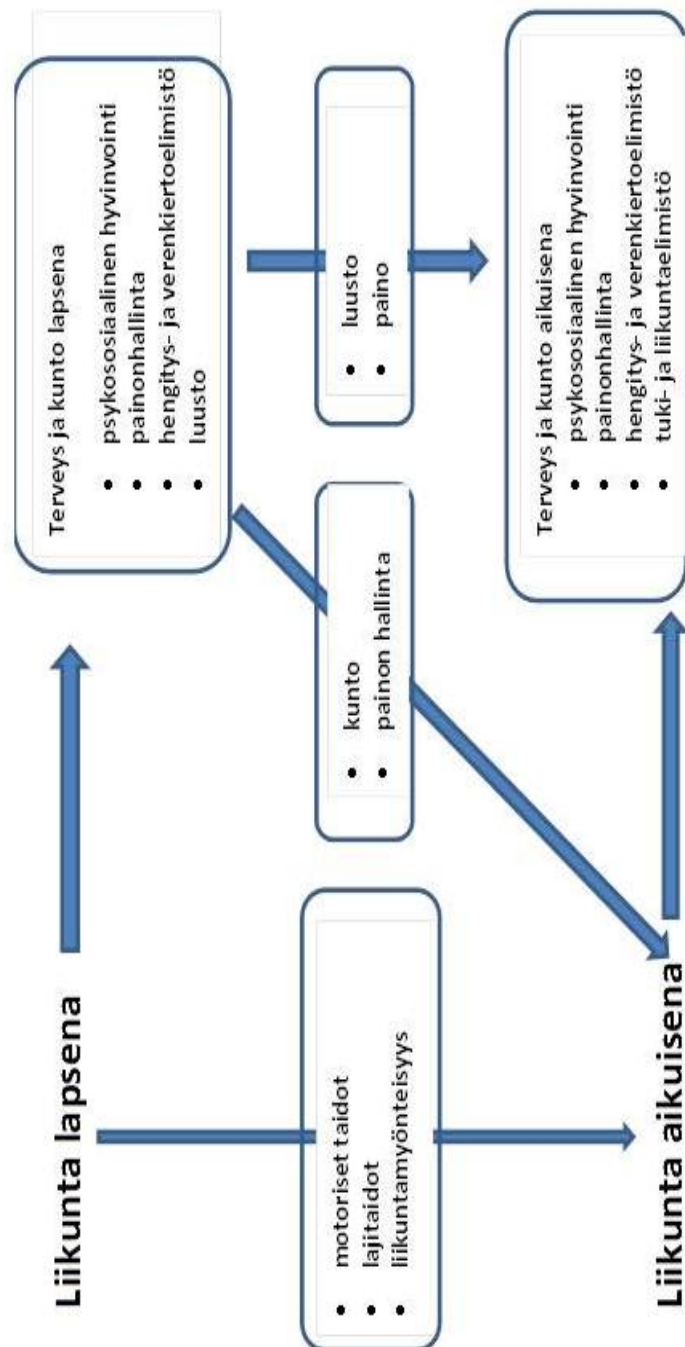
Latenssivaiheen päättymistä seuraa varhaisnuoruus (11- 14vuotta), mikä alkaa puberteetin käynnistymisen myötä. Hormonaaliset muutokset saavat aikaan kasvupyrähdyksen ja sekundaaristen sukupuoliominaisuuksien kehittymisen. Nämä muutokset muovaavat nuoren kehon- kuvaa ja vaikuttavat kehonhallintaa. (Laine 2002, 107.)

Monet terveyteen liittyvät asiat omaksutaan ja valmiudet rakennetaan 6-10- vuoden iässä. 10- ikävuoden jälkeen oppilaiden suhtautuminen terveyteen ja siihen vaikuttaviin tottumuksiin vakiintuu. (Sosiaali- & terveystieteiden tutkimuskeskus & Stakes 2002.)

Lapsena omaksutut ja opitut sekä terveys- että liikuntatottumukset ovat tärkeässä asemassa kasvaessamme lapsesta aikuiseksi. Hyvä terveys ja kunto tukevat lapsen psykososiaalista hyvinvointia, auttaa painonhallinnassa, kehittää hengitys- ja verenkiertoelimistöä sekä vahvistaa luustoa. (Fogelholm 2007) Liikunnan avulla hankitut motoriset taidot kehittävät lapsen kehotietoisuutta. Samoin kuin lisäävät lapsen liikuntamyönteisyyttä. (Kaavio 1.) Kehotietoisuus on kykyä tuntea ja omaksua oman kehon mittasuhteet ja koko kehon liikuttamisen ja liikuntamyönteisyys on kyky suhtautua liikuntaan positiivisella tavalla. Myönteinen liikuntakasvatus on oivallinen tapa opettaa lasta ilmentämään itseään kehoa apuna käyttäen, koska kehomme kieli on lahjomatonta, tämänkin vuoksi liikkuminen on perusteltua oppimisen apuvälineenä. Näillä kaikilla seikoilla on huomattava merkitys tule- vaivojen ennaltaehkäisyssä läpi koko elämän. (Kataja, 2011.)

Varhaisnuoruuden kynnyksellä lapsi alkaa vaatia perusteluja, miksi jokin asia on terveellisempää kuin jokin toinen. On tärkeää, että lapsi saa itse miettiä asioiden yhtäläisyyksiä esimerkiksi, siitä mitä seuraa, jos ei pidä huolta omasta terveydestään. Ulkoisilla pakotteilla harvoin pystytään ohjaamaan lapsen käyttäytymistä suhteessa päätöksentekoon ja valintoihin omasta hyvinvoinnista. (Aalberg ym. 2007, 67- 70.)

Tutkimukset osoittivat, että huomion kiinnittäminen lasten ergonomiaan on hyvin perusteltua. Hänninen ja Koskelo kirjoittavat Ergonomia terveydenhuollossa (2005, 72) kirjassaan, että koulu-, opiskelu- ja opetustyöergonomia ei ole ollut minkään merkittävän mielenkiinnon kohteena missään maassa, vaikka koko elämän kestävien vaivojen siemenet kylvetään koulu – ja opiskeluvaiheessa.



KAAVIO 1. Mukaillen M. Fogelholm Liikunta lapsena vs. liikunta aikuisena

2.2 Ympäristön ja kohdejoukon kuvaus

Oikeus turvalliseen opiskeluympäristöön todetaan perusopetuslaissa seuraavasti "Opetukseen osallistuvalla on oikeus turvalliseen opiskeluympäristöön" (Perusopetuslaki 628/1998, 29§). Hallituksen esityksen perusteluissa (HE 86/1997 vp.) todetaan, että "pykälä sisältää opetuksen järjestäjiä velvoittavan, työturvallisuussäännöksiä vastaavan uuden säännöksen oppilaiden oikeudesta turvalliseen työympäristöön. Säännös edellyttää toisaalta, että opetukseen tarkoitettut tilat ja välineet ovat turvallisia, ja toisaalta se velvoittaa koulutuksen järjestäjät huolehtimaan siitä, etteivät oppilaat joudu väkivallan tai muun kiusaamisen kohteeksi koulussa tai muussa koulun toiminnassa". (Terveellinen ja turvallinen opiskeluympäristö taustamuistio 27: 2002. Opetusministeriö).

Opetus, oppiminen ja vuorovaikutus kirjassa M-L Julkunen (toim.2002) kirjoittaa oppimisympäristöstä seuraavasti: ”Oppilaille koulu oppivana organisaationa ja kollaboratiivisena työyhteisönä merkitsee mahdollisuutta sellaisten taitojen ja tietojen omaksumiseen, joita nuori tulevaisuudessa tarvitsee. Koulu yhteisön jäseniä, koulun johtoa, opettajakuntaa ja oppilaita vanhempineen liittää yhteen yhdensuuntainen kasvatuksellinen pyrkimys, johon kuuluvat mm. yksilöiden henkilökohtainen osaaminen, yhteisen vision muodostaminen, yhdessä oppiminen ja systeemiajattelu. Miten tähän päästään, ratkeaa koulu yhteisön sisällä. Yleispätevää mallia tuskin on: sen luo jokainen koulu yhteisö itselleen sopivalla, parhaalla mahdollisella tavalla”. (M-L Julkunen toim. 2002,23). Valtakunnallinen opetussuunnitelma määrittää mitä Suomalaisessa yhteiskunnassa jokaisen lapsen ja nuoren yleissivistävän koulutuksen, esi- ja perusopetuksen tulisi sisältää, kuitenkin kouluilla on mahdollisuus laatia omaa toimintaansa ohjaava opetussuunnitelma (M-L Julkunen toim. 2002, 25).

Joroisten kunnan perusopetuksen aihekokonaisuudet ovat kasvatus- ja opetustyön painopistealueita, joiden avulla näitä teemoja pyritään eheyttämään. Aihekokonaisuuksia toteutettaessa ja suunniteltaessa pyritään huomioimaan sekä oppilaan kehitysvaihe että kunkin oppiaineen luonne. Kouluilla on mahdollisuus painottaa tärkeäksi katsomiaan asioita huomioiden kuitenkin voimassaolevat kunnan asettamat aihekokonaisuudet ja painopistealueet.

Kirkonkylän koulun toimintaideologiana on, että koulussa opitaan sekä elämässä tarvittavia perustietoja ja -taitoja yhdessä työskennellen ja kasvaen sekä itsetuntoa tukien. (Vuosisuunnitelman rakenne / JJR -kunnat 2008,2) Kirkonkylän koulu asettaa joka lukuvuodelle omat kehittämiskohteet ja niille omat toimenpiteensä. Erikseen on mm. mainittu tälle lukuvuodelle (2011 - 2012) fyysisen kunnan kehittäminen ja terveellisten elämäntapojen huomioiminen. Nämä asiat huomioidaan esim. vanhempainilloissa. Lisäksi järjestetään erilaisia kilpailuja, turnauksia ja teemapäiviä.

Joroisten ala-asteella on koulussa oppilaita 134. Koska opinnäytetyömme on rajattu koulun viidesluokkalaisiin, niin emme kuvaile muita koululaisia. Luokkahuone sijaitsee koulun toisessa kerroksessa. Isot ikkunat ovat etelän suuntaisesti, joten luonnonvaloa on tilassa paljon. Pulpetit oli jaoteltu siten, että ikkunaseinällä oli yksi jono, missä istui viisi lasta ja muut olivat riveittäin. Kussakin rivissä istui neljä oppilasta. Opettajan työpöytä sijaitsi luokan oikeassa etukulmassa vinottain oppilaiden rintamasuuntaan nähden. Taulu ja valkokangas olivat kohtisuorassa istumajärjestykseen nähden. Yleisvaikutelma luokkatilasta oli avara ja siisti. Pulpetit olivat eri kokoa ja säädettävissä käyttäjänsä mukaisesti.

Opinnäytetyömme kohderyhmä koostuu 23 oppilaasta, joista tyttöjä on 13. Lasten pituus vaihtelee välillä 141- 165 cm ja paino 31- 67 kg. Neljällä lapsella koulumatka on yli viisi kilometriä ja he kulkevat pääsääntöisesti matkan autolla. Loput oppilaista kulkee koulumatkansa joko kävellen, pyörällä tai autolla.

Seuratessamme oppilaita opetuksen aikana, teimme seuraavanlaisia havaintoja: Oppitunnin pituus oli 45 minuuttia ja sitä seurasi 15 minuutin pituinen välitunti, jolloin lapsia veloitettiin menemään ulos. Oppilaat istuivat selkänojallisissa tuoleissa ja suurimmalla osalla oppilaista jalat ylsivät lattiaan. Luokkatilassa ei käytetty kenkiä. Säädettäviä kalusteita oli hyödynnetty oikeaoppisesti ja oppilaat kertoivat, että he vaihtelivat istumapaikkoja säännöllisin väliajoin. Seurattujen oppituntien aikana osa oppilaista istui vinosti suhteessa pulpettiin ja opettajaan, johtuen osaksi siitä, että he ”hyödynsivät” selälle tulevan tuen seinästä eikä tuolin selkänojasta, mutta kuitenkin yleisvaikutelma oppilaiden istumisesta oli hyvä. Havaitimme lapselle luontaista istumasennon vaihtelua, mikä johtui joko tehtävänannon suoritustavasta (paritehtävä) tai tarpeesta vaihtaa asentoa. Lapsi tekee istuma-asennon vaihtelun luontaisesti ja hänelle

on terveellistä istua myös ”löhö - asennossa”. (kuva 1.) Ryhti on osa jokaisen omaa persoonallisuutta, jota muovaa myös psyykkiset tekijät. Tästä voitaneen tehdä johtopäätös, että lapsen tapaan istua ei välttämättä tarvitse puuttua, mikäli ei ole oireita. Ohjaamalla ja neuvonnalla voidaan kuitenkin välttää mahdollisten huonojen tottumusten sisäistämistä ennaltaehkäisevästi. Tämä siksi, että lapsi oppisi ”etsimään” itselleen sopivan tavan istua. Oikein käytettynä säädettävät tuolit ja pulpetit ohjaavat oikeaan suuntaan (Hänninen ym.2005,74–75). Istuma-asentoa vaihtamalla voidaan välttää puutumisen tunne, koska lihas tarvitsee pumppaavaa lihastoimintaa. (Hyvä terveys 2008, 28) Kuitenkin voimme ohjata ja opastaa lasta istumaan vähemmän omaa kehoaan kuormittavasti. Hyvällä istuma-asennolla tarkoitetaan tasapainoista asentoa keholle, jolloin voimme ennaltaehkäistä mahdollisia tulevaivoja. Hyvästä istuma-asennosta kerromme lisää kappaleessa istumisen ergonomia.



KUVA 1. ”Löhö-asento”

Havaintojen ja kyselylomakkeen pohjalta ei kyseisellä kohderyhmällä ollut havaittavissa tuleperäisiä oireita. Selkä- ja päänsärkyä esiintyy oppilailla ajoittain. (Liite 2.) Ne eivät kuitenkaan ole suoraan verrattavissa liikunnan harrastamisen määrään eivätkä ruutuaikaan. Ruutuajalla tarkoitetaan aikaa, jonka lapsi viettää tietokoneen tai television ääressä. Taulukossa 1 nähdään tarkemmin kohderyhmän käyttämä ruutu-aika. Suoraan televisio katseluaikaa emme kysyneet vaan halusimme tietää ajan, jonka lap-

set viettävät tietokoneella. Tämä siksi, että tietokoneen äärellä yleensä lapset istuvat ja televisiota voi seurata esim. sohvalla maaten.

TAULUKKO 1. Ruutuaika (Tietokone ja pelit)

Ruutuaika päivässä	Hajonta	%
alle 30 min päivässä	7	30,4
30- 60 min päivässä	8	34,8
1-2 tuntia päivässä	3	13,0
enemmän kuin 2 tunia päivässä	4	17,4
yli 5 tunti päivässä	1	4,3
kaikki	23	100,0

Liikunnan harrastamisen määrä jää alle suositusten myös kohderyhmällä. (Taulukko 2 ja 3.) Kuitenkaan emme täysin voi tehdä suoranaisia päätelmiä liikunnan vähydestä, koska kyselylomakkeessamme ei tarkemmin eritelty liikuntasuoritusten laatua. Tätä tarkennamme lisää pohdinnassa.

TAULUKKO 2. Liikunnan määrä viikossa

Liikunnan määrä viikossa	Hajonta	%
1-2 krt. viikossa	6	26,1
3-4 krt. viikossa	7	30,4
5 krt. tai enemmän viikossa	8	34,8
en harrasta	2	8,7
Kaikki	23	100,0

TAULUKKO 3. Ulkoilun kesto päivässä

Ulkoilun kesto päivässä	Hajonta	%
Alle 30 min.	2	8,7
30- 60 min.	10	43,5
Yli tunti	11	47,8
Kaikki	23	100,0

2.3 Toiminnallisen opinnäytetyö ja sen analysointi

Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla ohje tai opastus, kuten esimerkiksi opetusmateriaali tai perehdytyskansio. Toiminnallista opinnäytetyötä on vaihtoehto perinteiselle tutkimuspohjaiselle opinnäytetyölle. (Vilka ym. 2003, 9.)

Ammattikorkeakoulussa työstettävässä toiminnallisessa opinnäytetyössä täytyy yhdistyä käytännön toteutus ja sen raportointi. Raportista selviää työn eteneminen ja sellainen prosessi työn tekeminen on ollut. Raportissa arvioidaan myös tuotosta ja tekijöiden omaa oppimista. (Vilka ym. 2003, 65 – 66.)

Toiminnallinen opinnäytetyö tehdään yleensä tilaajan toimesta, tai sille on olemassa kohderyhmä, jolle työ osoitetaan. Toiminnallinen opinnäytetyö ei vaadi perinteisiä tutkimuksellisia menetelmiä. Aineiston ja tiedon hankinta on pyrittävä rajaamaan mahdollisimman tarkasti, ettei työstä tulisi liian laaja. Tärkeä on myös varmistaa käytävien tietojen sekä lähteiden ajanmukaisuus ja luotettavuus. (Vilka ym. 2003, 9, 56,65,66.)

Tutkiva asenne toiminnallisessa opinnäytetyössä tarkoittaa valintojen joukkoa, valintojen tarkastelua ja valinnan perustelua aihetta koskevaan tietoperustaan nojaten. Toiminnallinen opinnäytetyö tulee myös toteuttaa tutkivalla asenteella. (Vilka ym. 2003, 154.)

Määrällisiä tutkimusmenetelmiä voidaan käyttää toiminnallisissa opinnäytetyöissä silloin, kun tarvitaan vastauksia kysymyksiin missä määrin ja kuinka paljon. Kyselylomakkeestamme saamien prosenttien avulla voimme täsmentää tilaajan haluamia yksityiskohtaisia tietoja, esim. kuinka moni syö aamupalan. (Vilka ym. 2003, 59.)

Tutkimuksellisen ja toiminnallisen opinnäytetyön arviointi poikkeaa toisistaan, koska työt ovat luonteeltaan erilaisia. Oman opinnäytetyön arviointi kriittisesti tutkivalla asenteella on osa oppimisprosessia. Arvioinnissa tulee huomioida työn idea, joka kattaa aihepiirin, idean tai ongelman kuvauksen, teoreettisen viitekehyksen ja tietoperustan sekä kohderyhmän. (Vilka ym. 2003, 154.)

Palautetta on hyvä saada myös kohderyhmältä, jotta arvio ei jäisi subjektiiviseksi. Palautteessa on hyvä saada kommentteja tuotoksen (opetusmateriaalin) toimivuudesta ja käytettävyydestä tavoitteen asettamalla tavalla sekä ulkoasusta ja sen sopivuudesta kohderyhmälle. Tärkeää on muistaa, että työn tulee olla merkittävä kohderyhmälle. (Vilka ym. 2003, 159.)

2.4 Opinnäytetyön aikataulu

Tässä kappaleessa emme erittele tarkemmin opinnäytetyömme aikataulua, vaan tarkastelemme sitä lähemmin pohdinta kappaleessa. Kuviossa 1 voi nähdä aikataulun kuvannettuna graafisesti.



KUVIO 1. Opinnäytetyön aikataulu

3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Olemme valinneet toiminnallisen opinnäytetyömme teoreettisiksi lähtökohdiksi ergonomian, istumisen ergonomian ja liikkeen ohjaamisen ja siitä fysioterapeuttisen näkökulman. Ergonomian ja istumisen ergonomian käsitteenä valitsimme, koska nuorten vapaa-ajanviettotavat ovat muuttuneet, istuminen on lisääntynyt merkittävästi ja liikkuminen vähentynyt (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos Kouluterveyskyselyn tulokset 2002 - 2010).

Seuraavassa luvussa kuvataan tarkemmin eri osa-alueita, joista tuotoksemme rakentui.

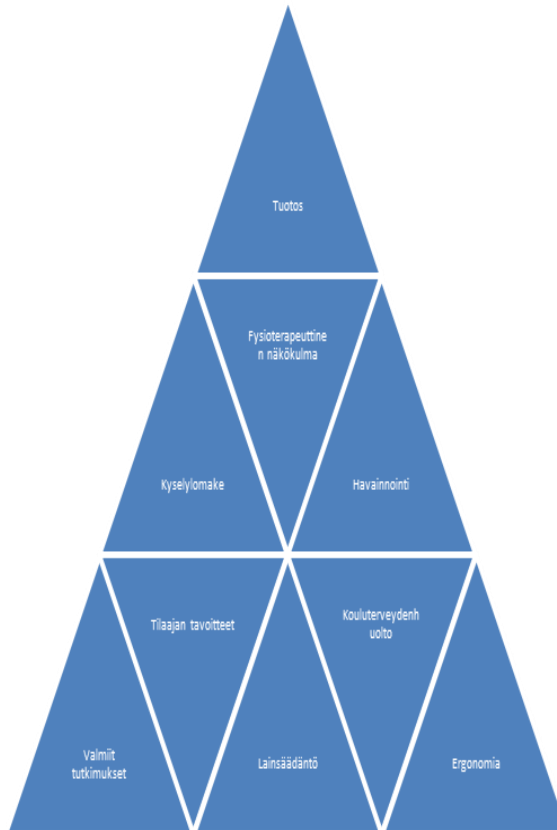
3.1 Tutkimuksen viitekehys

Tutkimusten ja fysioterapeuttisen näkökulman tueksi teimme havaintoja luokkatilassa, oppituntien aikana ja laadimme kyselylomakkeen (liite 1). Havainnoilla (liite 2) haimme tukea viidesluokkalaisen ohjaamisen ja neuvonnan huomioimiseen. Emme kuitenkaan tämän opinnäytetyön puitteissa tarkenna erilaisia opetustyyliä mainintaa enempiä vaan tarkastelimme liikkeen ohjaamisessa huomioitavia asioita. Pyrimme huomioimaan motoriseen suoritukseen vaikuttavat tekijät. Varhaisnuoruuden vaiheessa olevien lasten motorinen taito, suoritussympäristö, henkilön fyysiset ja kognitiiviset ominaisuudet ja oma kokemus tulisi huomioida valitessa liikkeitä (Fransila P. 2008, 11 - 19).

Kyselylomakkeella oli tarkoitus saada tietoa mm. liikunta-aktiivisuudesta, ruutuajasta ja mahdollisten tulevaivojen esiintyvyydestä. Lisääntynyt istuminen vaikuttaa etenkin selän, ja niska-hartiaseudun nivelistön ja lihaksiston toimintaan heikentävästi. Esimerkiksi Hänninen ym. mainitsevat *Ergonomia terveydenhuollossa* (2005, 76-77), että ”jos lasten istuinten taaksepäin suuntautunut kallistuskulma (5 astetta) vaihdetaan eteenpäin viettäviin istuintasoihin samalla, kun työpöydän taso kallistetaan 15 astetta, lanneselän lihasjännitys vähenee”.

Tarkoituksenaamme oli myös huomioida ohjaamisen kannalta tuleva eroavaisuus lapsen ja aikuisen välillä, motorisen kehityksen huomioiminen. Millaisia asioita olisi hyvä huomioida ohjattaessa lasta? Mitä eroavaisuuksia mahdollisesti olisi mm. ohjaamisessa käytettävien sanojen tai materiaalin estetiikan/käytännöllisyyden suhteen?

Näiden yllä mainittujen avainsanoista muodostimme kokonaisuuden, jonka pohjalta tuotoksemme valmistui. Alla olevassa kuvio 2 kuvaa teoreettiset lähtökohdat pyramidin muodossa.



KUVIO 2. Viitekehys

3.2 Ergonomia

Työterveyslaitos määrittelee ergonomian seuraavanlaisesti: Ergonomia on ihmisen ja toimintajärjestelmän vuorovaikutuksen tutkimista ja kehittämistä, hyvinvoinnin ja järjestelmän suorituskyvyn parantamiseksi. Ergonomian avulla työ, työvälineet, työympäristö ja muu toimintajärjestelmä sopeutetaan vastaamaan ihmisen ominaisuuksia ja tarpeita. Ergonomian avulla parannetaan ihmisen turvallisuutta, terveyttä ja hyvinvointia sekä järjestelmien häiriötöntä ja tehokasta toimintaa. (www.ttl.fi/ergonomia, luettu 30.8.2011/PR) Tämä määritelmä mielestämme tukee erittäin hyvin materiaali-tuotoksen tarpeellisuutta alakoululaisen ergonomian parantamiseen.

Kouluympäristöön kuuluvat sekä fyysiset että psykososiaaliset tekijät. Fyysiseen ympäristöön kuuluvat koulurakennus piha-alueineen ja fyysikaaliset olosuhteet. Alakouluissa fyysikaaliset olosuhteet muodostuvat lähinnä ääniympäristöstä, lämpöolosuhteista sekä ilmastoinnin ja valaistuksen vaikutuksista opiskeluviihtyvyyteen. (Savolainen 2002, 74- 77.)

Ergonomiaa on myös henkisesti tasapainoinen työympäristö. Psykososiaalisen ympäristön muodostavat henkilöstön ja oppilaiden asenteet, ihmissuhteet sekä arvostus ja kunnioitus toisia kohtaan. Kaikilla tulee olla mahdollisuus tehdä työtään, niin aikuisilla kuin lapsillakin, ilman ylimääräisiä paineita omasta turvallisuudestaan tai työrauhasta. Kaikilla tulisi olla myös mahdollisuus tasavertaiseen työskentelyyn ja oppimiseen taustatekijöistä huolimatta. (Perusopetuslaki 3§) Lisäksi ergonomia voidaan määritellä kolmeen eri osa-alueeseen: fyysiseen, kognitiiviseen ja organisatoriseen ergonomiaan (ttl.). Koska opinnäytetyössä tarkastelemme lähtökohtaisesti fysioterapeuttisesta näkökulmasta, tuotoksemme pureutuu enemmän fyysiseen ergonomiaan

Koska opinnäytetyössä tarkastelemme lähtökohtaisesti fysioterapeuttisesta näkökulmasta, tuotoksemme pureutuu enemmän fyysiseen ergonomiaan. Työterveyslaitos määrittelee fyysisen ergonomian keskittymiseksi fyysisen toiminnan sopeuttamiseen ihmisten anatomisten ja fysiologisten ominaisuuksien mukaan. Fyysisen ergonomian huomioiminen korostuu työympäristön, työpisteiden, työvälineiden ja työmenetelmien suunnittelussa. (www.ttl.fi/ergonomia).

3.3 Lihasten toiminta ja ”elvytys”

Lihaskudos jaetaan luustolihakseen, sileälihakseen ja sydänlihakseen. Lihaksen tehtäviä ovat mm. liikkeen tuottaminen, asennon ylläpito, ruuansulatuskanavan liikkeiden tuottaminen, elimien tukeminen ja suojaaminen, verenvirtauksen säätely ja lämmöntuotto. (Leppäluoto 2007, 109.)

Luustolihas on tahdonalaisesti säädeltävissä ja supistumiskäskey tulee hermosolulta. Luusto- eli luurankolihaksilla on tärkeä tehtävä tuki- ja liikuntaelinten toiminnassa. Luustolihakset mahdollistavat liikkumisen ja pitävät luurangon kasassa. (Leppäluoto 2007, 110.)

Lihaksistomme koostuu vaikuttaja (agonisti) - ja vastavaikuttajalihaksista (antagonisti). Näiden lihasten keskinäinen voima- ja venyvyysuhde vaikuttavat siihen, miten lihakset toimivat. Kehon hyvinvoinnin kannalta on tärkeää, että lihakset toimivat oikeassa järjestyksessä. Jos kiristävä ja vahva lihas estää heikompa lihasta toimimasta tehokkaasti, liikeradat muuttuvat ja lihakset alkavat toimia väärässä järjestyksessä. Niveliin syntyy vääriä liikkeitä ja ne kuormittuvat väärässä asennossa. Toisin sanoen

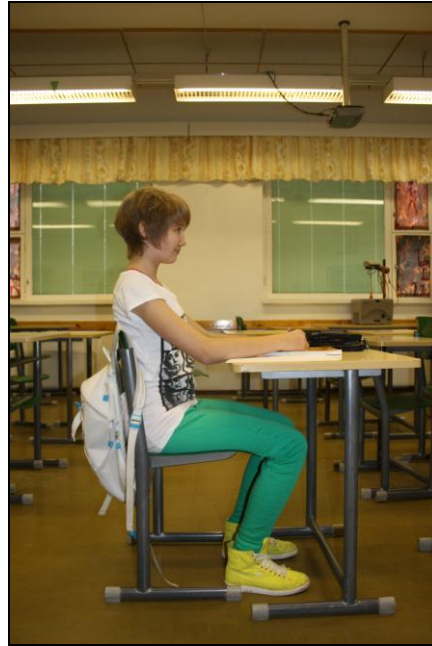
nivelissä on huono ergonomia. Ihmisen lihakset on suunniteltu aktivoitumaan alhaisella teholla ja vain lyhyen aikaa kerrallaan. Näin lihaksilla on mahdollisuus rentoutua riittävästi eikä niihin synny jatkuvaa jännitystä. Moni työ ja harrastus, kuten tietokonepelit, ovat nykyaikana sellaisia, että pitkiä jännitysjaksoja syntyy lihaksiin eivätkä ne pääse rentoutumaan riittävästi. Jännittyneen lihaksen aineenvaihdunta heikentyy lihaksen sisäisen paineen nousun ja nestekierron vähentymisen takia. (Sandström 2011, 184.)

Lihastyön ollessa staattista, on hyvä huolehtia myös lihasten ”elvyttämisestä”. Dynaamiset liikkeet aktivoivat suuria lihasryhmiä ja työskentelevien lihasten verenkierto paranee. Verenkierron lisääntymisen seurauksena lihasten kyky supistua, mekaaninen tehokkuus sekä hapen hyväksikäyttö lisääntyy. Taukoliikunnalla on myös positiivinen vaikutus tarkkaavaisuuteen, vireystilaan ja keskittymiskykyyn. (Ylinen 2010, 7, 18–20,36.)

3.4 Istumisen ergonomiasta

Kuvassa 2 olevan oikean istumisasennon edellytyksenä on mahdollisimman hyvät työskentely olosuhteet. Lonkan optimaalisen kulman huomioiminen ja täten lannelordoosin (lannerangan luonnollinen kaari) säilyttäminen edellyttää koululaisen työtuolilta säätömahdollisuutta. Ylävartalon ja päänasennon hyvä hallinta mahdollistuu vain, jos myös pulpetti on säädettävä.

Pään asento saadaan sopivaksi kaula-, rinta- ja lannerangan asentojen avulla. Esimerkiksi, kun lannelordoosi oikaistaan, täytyy kaularankaa taivuttaa ja vastaavasti, kun lannerankaa taivutetaan eteenpäin, täytyy kaularankaa ojentaa. Istumaergonomian huomioiminen on tärkeää, koska viidesluokkalaiset ovat fyysisen kehittymisen eri vaiheissa. Lapset ovat eripituisia ja painoisia, kuten kohderyhmämme, josta olemme tarkemmin kertoneet aiemmin kappaleessa kohderyhmä kuvaus. Ei riitä, että vain joko tuoli tai pulpetti on säädettävä vaan molempien tulisi olla sopivia, jotta saavutettaisiin optimaalinen istuma-asento. (Hänninen ym. 2005, 75.)



Kuva 2. Hyvä istuma-asento

Optimaalisessa istuma-asennossa istuttaessa vältetään lannerangan välilevyihin kohdistuvaa puristuspainetta, mikä on seistessä pienempi kuin istuttaessa. (Mäkelä-Perkiö, 2008). Hyvä asento istuttaessa vaatii seuraavat asiat: Sopivalla korkeudella olevan työtason, jonka avulla voidaan tukea kyynärpäät alustalle. Tällöin hartialinja saadaan pidettyä alhaalla, jolloin yläselän ja kaulan alueen lihaksisto välttyy liialliselta kuormittumiselta. Pään asento saadaan oikeanlaiseksi, jolloin katseen suunta on suoraan eteenpäin. (Mäkelä-Perkiö, 2008.) Jalkatilan työtason alla tulisi olla avoin, jotta jalat voidaan siirtää pöydän alle, siten että jalat ovat tukevasti lattialla tai työtason alla olevalla jalkatuella. Tuolin tulisi olla säädettävä, jotta lonkan optimaalinen kulma saavutettaisiin. Tällöin lantio saadaan oikeaan asentoon ja voidaan istua istuinkyhmyjen päällä. Tämän seurauksena keskivartalon linjaus ”nousee” ylöspäin ja istuminen on ryhdikästä ja huomattavasti vähemmän sekä asentoa ylläpitäviä (extensorit) että liikettä tuottavia lihaksia (flexorit) kuormittavaa. Istuttaessa selänpuolen lihaksisto on asento ylläpitävä alue ja vatsanpuolen lihaksisto liikettä tuottava. Istuttaessa oikeanlaisella ja sopivalla työpisteellä saavutetaan lihasjännityksen minimointi eli vartalon on tasapainotilassa. Tässä tilassa lihaksiston ei tarvitse työskennellä asentoa ylläpitääkseen. Oikean kokoinen työtaso ja tuoli tukevat istujaansa. Samalla ne eivät estä liikehännän suorittamista eivätkä pakota istujaa jatkuvaan vartalon tai pään kiertämiseen (Mäkelä-Perkiö 2008).

Optimaaliseen istuma-asennon huomioimisessa tulisi siis kiinnittää huomiota aiemmin mainitsemiimme biomekaanisiin lähtökohtiin. Huomioitaisiin lihasjännityksen minimointi, jolloin vartalo saavuttaa tasapainotilan ja vartalon on helpompi tukeutua istuimeen. Lihasjännityksen ehkäisyllä saadaan myös aikaan istumisessa huomioitavien nivelkulmien optimi- ja mukavuusalueet. Näiden asioiden ennalta huomioiminen mahdollistaa liikehtimisen edistämisen ja tätä kautta parantaa aineenvaihduntaa. (Mäkelä - Perkiö 2008.)

Ergonomia terveydenhuollossa kirjassa Hänninen ym.(2005) kirjoittavat, että koululaisilla tulisi olla mahdollisuutta vaihtaa istuma-asentoa kuten muillakin työntekijöillä. Samalla he mainitsevat, että oppilaitosten pöydät ja tuolit, joita ei voi säätää totuttanevat nuoret hyväksymään myöhemmässä työelämässä epäergonomiset työskentelyolosuhteet. Tämänkin huomion valossa, jo aiemmin mainitsemamme tarve kiinnittää mahdollisimman aikaisessa vaiheessa huomiota oikean istumisen opastamiseen, puoltaa omalta osaltaan opinnäytetyömme tuotoksen tarpeellisuutta.

3.5 Mitä tule-vaivat ovat?

Tässä luvussa tarkennamme tule-vaivojen syntymekanismia ja mainitsemme tyypillisimmät ongelma-alueet koululaisilla.

Luusto- ja luustolihakset muodostavat ihmisen tuki- ja liikuntaelimestön yhdessä nivelten, nivelruston, nivelsiteiden ja jänteiden kanssa. Tuki- ja liikuntaelimestön tehtävänä on toimia tukirankana, tuottaa liikettä, suojata sisäelimiä sekä osallistua verisolujen muodostamiseen ja kalsium- ja fosfaattitasapainon ylläpitämiseen. (Leppäluoto ym. 2007, 95.)

Aikuisella on noin 200 luuta. Ne kiinnittyvät toisiinsa erilaisten liitosten, nivelten ja nivelsiteiden avulla. Lihakset, joita on noin 600, kiinnittyvät luihin jänteillä ja niinpä lihasten supistuessa myös luut liikkuvat. (Leppäluoto ym. 2007, 76.)

Tuki- ja liikuntaelinten erilaiset oireet ja sairaudet ovat yksi kansanterveytemme merkittävimmistä ongelmista. Tule-vaivat ovat yleisin syy lääkärissä käynnille ja ne aiheuttavat eniten sairauspoissaoloja. Tule-vaivat ovat toiseksi yleisin syy työkyvyttömyyseläkkeisiin. (www.suomentule.fi)

Riskitekijöitä tule-vaivoille ovat ruumiillinen työ, toistuva haitallinen kehon kuormitus, erilaiset tapaturmat, ylipaino, autoilu ja tupakointi. Riskitekijöiden listalla ovat myös vähäinen liikunta ja stressi. Suomalaisten yleisimmät tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat nivelreuma, nivelrikko, lanneselän kiputilat, iskiasoireyhtymä sekä niska- ja hartiaseudun kipuoireyhtymä. (www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto)

Toistuvat koulunkäyntiä tai vapaa-aikaa haittaavat tule-vaivat ovat myös nuorilla oletettua tavallisimpia. Lasten ja nuorten tule-oireita ja toimintakyvyn muutoksia voivat aiheuttaa mm. toiminnalliset heikkoudet, tautiprosessit ja vammat. Samoin kuin aikuisväestöllä elintavoilla ja ympäristötekijöillä on myös vaikutusta oireiluun. (Salminen 2002, 252.)

Terveyden ja hyvinvoinninlaitoksen kouluterveyskyselyn tuloksia tarkasteltaessa, ei 2000-luvulla ole tapahtunut suuria muutoksia peruskoululaisten terveydentilassa. Kyselystä käy kuitenkin ilmi, että yhä harvempi koululainen harrastaa riittävästi liikuntaa, jotta sillä olisi terveyttä edistävä vaikutus. Ruutuajan käyttöä on kysytty ensimmäisen kerran 2010 ja 24% vastanneista ilmoittaa viettävänsä arkipäivisin vähintään neljä tuntia ruudun ääressä. Ylipainoisten koululaisten osuus on myös lisääntynyt vuosittain. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos Kouluterveyskyselyn tulokset 2002-2010).

Hänninen ja Koskelo ym. kirjoittavat ergonomia terveydenhuollossa julkaisussaan (2005) seuraavasti: Koulujen ja kalusteiden ergonomian puutteet voivat vaikuttaa nuorten kasvuun ja kehitykseen. Koululaisten kyfoosi (selkärangan kaari) lisääntyy kahdeksan vuoden iästä 14- 16 vuoden ikään, samalla lordoosi (lannerangan notko) lisääntyy. Julkaisun mukaan pitkään jatkunut epäergonomisissa pulpeteissa istuminen näyttää johtavan myös huonoon seisomaryhtiin.

Tutkimusten mukaan tyypillisimpiä ongelmia ovat selän alueella esiintyvät vaivat. Ne ovat yleisiä ja yleistymässä. Skolioosi voi jäädä huomaamattomaksi ja kehittyä ilman oireita. Samaisessa julkaisussa mainitaan, että uusimmat havainnot viittaavat siihen, että suomalaisten nuorten alaselkäkiput ja varsinkin tytöillä niska-hartiakivut ovat lisääntyneen 1990-luvulla. Kappaleessa Kohdejoukon ja ympäristön kuvaus mainitsemamme ”löhö-asento” lisää lannerangan välilevyjen alueelle kohdistuvaa puristus-

painetta. Hänninen ja Koskelo (2005) mainitsevat myös, että alaselkä- ja niskahartiakivut esiintyvät usein samanaikaisesti. Ne, jotka ovat oireilleet, kertovat koulussa istumisen pahentavan alaselkäkipua.

3.6 Viidesluokkalainen oppijana

Aiemmin mainitsimme kohdassa tutkimustyön rajaus, lapsen eri kehitysvaiheista, joista kohderyhmämme kuuluu varhaisnuoriin. Kasvun eri vaiheessa olevat lapset kokevat ja huomioivat asioita eri tavoin. Koska behavioristinen lähestymistapa rajaa usein oppijan mekaaniseksi toimijaksi ja sulkee pois aiemmat tiedot ja valmiudet sekä persoonallisuuden, niin tämän suuntaisen ihmiskäsitysmallin soveltamista viidesluokkalaisten opettamiseen tulisi harkita. Perustelemme tämän sillä, että tämän ikäinen lapsi/nuori kaipaa perusteluja valinnoilleen omasta hyvinvoinnistaan, jolloin ulkoiset pakotteet harvoin toimivat. (Hakala 1999, 55.)

Humanistis-konstruktivisessa oppimiskäsityksessä opettajan vastuu kohdistuu myös oppijan oppimaan oppimisen, osallistumisen, aktiivisuuden, vastuunoton ja oppijan omien tavoitteiden asettelun tukemiseen. Viidesluokkalainen on tietoinen ympäristöstään ja ymmärtää terveyden merkityksen hyvinvoinnille. Hän on myös tietoinen siitä, että omilla valinnoillaan ja tekemisellään voi vaikuttaa omaan ja ympäristön hyvinvointiin. Viidesluokkalainen myös ymmärtää asioiden syy-yhteydet ja jossain määrin on valmis ottamaan vastuuta tekemistään päätöksistä. (Hakala 1999, 52 – 60.)

Viidesluokkalaista oppijana analysoitaessa olisi hyvä huomioida lapsen psyyssinen kehitystaso. Peilattaessa erilaisia ihmis- ja oppimiskäsityksiä, voitaneen tulla siihen johtopäätökseen, että yhtä ainoaa ja oikeaa tietä lapsen parhaan oppimistuloksen saavuttamiseen ei ole. (Y. Engeströmin artikkeli: Kognitiivinen psykologia opetuksen palveluksessa. Nordisk.Pohjoismainen Aikakauslehti 3/86)

Opettamisen ja sitä kautta tapahtuvan oppimisen tuloksena tulisi olla myönteisen minäkuvan ja ihmiskäsityksen kehittyminen. Tällä tavoin saavutetaan perusta yleissivistykselle ja kyvylle hallita omaa elämää. (Julkunen 2002, 194.)

Oppimisessa on aiheellista huomioida motorinen oppiminen kokonaiskäsitteenä. Opetettävien harjoitteiden olisi hyvä sisältää mahdollisuuksia kehittää niitä taitoja, joita tarvitaan päivittäisessä toiminnassa ja siinä ympäristössä, jossa toimitaan kussakin tilanteessa. Lapsen oppimisen kannalta on tärkeää ympäristön huomioiminen ja sitä kautta mahdollinen kognitiivinen väsymys, jonka aikana keskittyminen heikentyy. Valittujen liikkeiden yksinkertaisuus ja yhtenäinen suoritustapa tukevat kokonaisuuden oppimista. (Franssila 2008) Tällä perusteella valitsimme liikkeit siten, että ne olisivat helppo suorittaa ja ne monitahoisesti tukisivat harjoittelun kautta oikeaa istuma-asentoa ja toisaalta myös toimisivat lihaksistoa elvyttävinä liikkeinä, jatkuvan istumisen sijaan.

Viidesluokkalainen on varhaisnuoruuden ajanjaksossa, missä samanikäisten lasten psyykkiset ja fyysiset erot ovat suuria. Aiemmat tiedot opituista asioista, oppijan oma motivaatio sekä oppimis- että työskentelytavat vaikuttavat oppimiseen, vaikka oppimisen yleiset periaatteet ovat samoja kaikille.

www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/opetussuunnitelmien_ja_tutkintojen_perusteet/perusopetus)

4 OPPIMATERIAALIN TEKEMINEN

Opinnäytetyömme oli toiminnallinen. Tarkoituksemme oli teorian osalta keskittyä keskeisten käsitteiden tarkasteluun selventäessämme ergonomia- käsitteen merkitystä alakoululaisen hyvän istumisen ja tule-vaivojen ennaltaehkäisyn kannalta.

Opinnäytetyömme teorian tukena oli havainnoinnista saadut merkinnät, sekä kyselylomake, mikä oli suunnattu Joroisten alakoulun viidesluokkalaisille. Kyselylomake (Liite 1) testattiin Könönpellon koulun viidesluokkalaisilla. Luokan opettajan ja oppilaiden antaman palautteen pohjalta teimme lomaketta tarkentavat muutokset. Havainnot teemme ennalta suunnitellun havainnointilomakkeen mukaisesti opetustilanteen aikana. Kyselylomakkeeseen alakoululaiset vastasivat itsenäisesti. Lomakkeen tarkoituksena oli saada pohjatietoa ja mahdollista tukea havainnoinneille, alakoululaisen omasta näkökulmasta. Aineiston keräämisen tarkoituksena oli selvittää onko kyselylomakkeen tuloksilla suoranaista yhtenäisyyttä suhteessa havainnointiin. Samalla saimme vastauksia työn tilaajan kysymyksiin koskien lasten hyvinvointia ja kouluviihtyvyyttä. Aineisto toimi myös meidän muistin tukena, kun kuvailimme kohdejoukkoa.

Aineisto ei ollut tilastollisesti merkittävä otannan ollessa alle 50 viidesluokkaista. Kuitenkin toiminnallista opinnäytetyötä tehtäessä ja selvityksen avulla kerätyn tutkimusaineiston ollessa pieni, oli aineisto analysoitava ja muutettava tutkittavaan ja havainnoitavaan muotoon (Vilka 2003, 62). Tämän vuoksi analysoimme aineiston SPSS-ohjelmaa apuna käyttäen, saadaksemme vastaukset kouluterveyden hoitajan haluamiin kysymyksiin (Liite 3).

4.1 Oppimateriaalin liikkeiden analysointi fysiologisesta näkökulmasta

Selvennämme kunkin liikkeen pääsuorittajat, joilla liike saadaan aikaan. Selvittäessämme liikkeiden suoritusta ekstensio- sanasta käytetään jatkossa sanaa ojennus ja flexio- sanasta koukistus. Mainitsimme myös liikkeitä analysoidessamme sanat dynaaminen ja staattinen työ. Kappaleessa lihasten toiminta ja ”elvytys” selvensimme kyseiset käsitteet, joten emme tarkenna niitä mainintaa enempää. Samassa kappaleessa

on jo selvennyt myös muita lihaksen toimintaan liittyviä käsitteitä ja siksi niitä on tarpeetonta käydä lävitse enää uudelleen.

4.2 Oppimateriaalin liikkeet

Kuvan 3 liikkeen tarkoituksena oli saada lapsi nousemaan ylös tuolista jatkuvan istumisen sijaan. Liikkeen vaikuttavana elementtinä on lonkan ja polven ojennus. Lisäelementtinä liikkeen suorituksessa on ylävartalon liike, joka kohdistuu olkanivelen alueelle, saaden aikaan siellä ojennuksen ja pienen lähennyksen.

Penkistä ylösnousemisliikkeen aikaansaamiseksi ylävartalossa saadaan aikaan koukistus, vatsalihaksia (m. rectus abdominis) apuna käyttäen. Tästä seuraa painonsiirtyminen eteenpäin, jolloin vartalon paino saadaan alaraajojen päälle, ja päästään reisilihaksia (m. quadriceps femoris) apuna käyttäen ojentumaan neutraaliin pystyasentoon. Neutraalilla seisoma-asennolla tarkoitetaan, että sivusta katsottuna luotisuora kulkee korvan nipukan, olkaluun pään, lonkkaluun pään, patelellan takaa ja uloimman kehäsluun etupuolelta kohti lattiaa (Moore 2006, 588).

Olkanivel on kehomme liikkuvin nivel, jossa on kolme vapaata liikesuuntaa. Nämä liikesuunnat mahdollistavat ko. nivelalueen liikuttamisen eri tasoissa. Valitsemisamme liikkeissä olemme pyrkineet huomioimaan olkanivelen liikuttamisen mahdollisimman monesta tasosta. Olkanivelen liikelaajuus ojennussuuntaan on n. 45-50° (Kapandji 1997, 8-10). Olkanivelen liikelaajuuden parantaminen on tärkeää, jotta saavutettaisiin hartiaarenkaan alueelta ryhdikäs asento istuttaessa (Kuva 2). Tällöin myös koko ylähartian lihaksisto rentoutuu ja ylävartalon pystyasento ei ole liian kuormittava. Löhö- asennossa (Kuva1) lapsen ylävartalon alue on koukistunut ja kiertynyt.

Kuvan 3 liike vahvistaa siis alavartalon lihaksia ja lisää liikkuvuutta olkanivelessä ja parantaa rintalihaksen aineenvaihduntaa venyttämällä lihasta.

Kuvan 4 liikkeen valitsimme siksi, että istuttaessa takareiden alueen lihaksisto on venyttyneessä tilassa. Tällöin lihaksiston aineenvaihdunta heikkenee. Lonkan ojennus liikkeellä aikaansaadaan dynaaminen työ staattisen sijaan. Yhdistimme alavartalon

liikkeeseen yläraajan aktiivisen toiminnon edesauttamaan ylävartalon ryhtiä. Samanaikaisesti liike toimii tasapainoharjoituksena, koska tukipinta seistessä pienenee.

Liikkeen lähtöasento on neutraali seisoma-asento, yläraajojen ollessa ns. neutraalissa viiteasennossa. Neutraali viiteasento yläraajalle tarkoittaa sitä, että se riippuu pystysuorassa vartalon vierellä. (Kapandji 1997, 8). Liikkeessä pyritään saavuttamaan suurin mahdollinen koukistus suuntainen liikelaajuus olkanivelelle (Kapandji, 1997, 10).

Lonkan ojennus suoritetaan aktivoimalla takareiden lihakset (m. hamstrings) ja pakaralihas (m. gluteus maximus). Lisäksi aktivoidaan keskivartalon alue, ”nostamalla” itsensä pystyyn, mikä auttaa hyvän istuma-asennon hallinnassa. Jotta olkanivelelten koukistuisi suurimpaan mahdolliseen liikelaajuuteensa, se vaatii rintarangan (th-ranka) yläosan alueen oikenemisen ja tätä kautta lapaluun (scapula) liukumisen. Nämä elementtien oikea-aikainen toiminta edesauttaa pitämään yllä humeroscapulaarista rytmää.

Kuvan 5 lähtöasento on neutraali seisoma-asento. Liike valittiin siksi, että aikaan saadaan ”vastapainoa” staattiselle istuma-asennolle.

Liikkeellä vaikutetaan keskivartalon alueen lihaksistoon (m. obliquus externus abdominis, m. obliquus internus abdominis, m. iliocostalis, m. sternocleidomastoideus, m. splenius capitis ja m. longissimus capitis) ja saadaan aikaan kiertoa (rotaatio) rintarangan alueella. Huolehtimalla koko rangan liikkuvuudesta myös kiertoa, helpotetaan istuttaessa tarvittavien ylä- ja keskivartalon alueen lihasten aktivointia. Pystyasento vähentää lannerangan alueelle istuessa kohdistuvaa puristuspainetta (Mäkelä-Perkiö 2008).

Kuvan 6 liikkeessä harjoitetaan yläselän alueen lihaksistoa. (m. rhomboideus minor ja major, m. latissimus dorsi, m. trapetzius) ja alaraajojen lihaksista pohjelihaksia (m. gastrocnemius, m. soleus). Lisäksi tehosteena liikkeessä on kämmenen ojennus ja nyrkistys.

Liikkeellä vaikutetaan pystyasennon hallintaan. Aktiivista lihastyötä saadaan aikaan pohjelihasten (m. gastrocnemius, m. soleus) pumppaavalla liikkeellä (nilkan dorsiflexio ja plantaariflexio) (Moore 2006, 648). Pumppaavalla lihastyöllä parannetaan lihaksen aineenvaihduntaa. Lisäksi liikkeessä liikutetaan kyynär- ja olkaniveltä.

4.3 Oppimateriaalin ohjaaminen alakoululaiselle



KUVA 3. Tuolilta ylös nousu + käsien läpsäytys selän takana

Istu ryhdikkäästi tuolin etureunalla. Jalkaterät, polvet ja lonkat ovat edestä katsoen samassa linjassa. Paino ja jakautuu tasaisesti molempien jalkojen keskelle. Nouse seisomaan reisi- ja pakaralihaksia käyttäen, siten että jalkojen alkuasento säilyy. Läpsäytä kämmenet yhteen selän takana. Laskeudu hallitusti takaisin istumaan. Toista liike.



KUVA 4. Lonkanojennus ja vastakkaisen yläraajan olkanivelen flexio

Seiso tukevasti molemmilla jaloilla, katse suoraan eteenpäin. Ojenna vasen käsi yläviistoon ja samanaikaisesti ojenna oikea jalka taakse. Palauta liike alkuasentoon ja toista toiselle puolelle.



KUVA 5. ”Tarkista takataskut” vrt. vartalonkierto

(jatkuu)

(jatkuu)

Seiso tukevasti molemmilla jaloilla. Katse on suoraan eteenpäin. Kierrä vartaloa oikealle, antaen samalla käsivarsien kiertyä rennosti mukana. Molemmat kämmenet koskettavat housujen takataskuja. Palauta alkuasentoon ja toista toiselle puolelle.



KUVA 6. Päkiöille nousu ja soutuliike vastaotteella

Seiso tukevasti molemmilla jaloilla. Ojenna kädet vartalon etupuolelle, hartian tasolle, kämmenet ylöspäin. Ajattele, että vetäisit itsesi seisomaan varpaille, vetämällä samanaikaisesti nyrkit kohti kylkiä.

5 OPPIMATERIAALIN ANALYSOINTI JA EETTISYYS

Oppimateriaalia tehdessämme noudatimme jokapäiväiseen elämään kuuluvia hyviä toimintatapoja ja etiikkaa. Olemme huomioineet työtä suunnitellessamme kohderyhmän iän ja sen ominaispiirteet. Aineistoa kerätessämme olemme toimineet kunnioittavasti koululaisia ja muuta henkilökuntaa kohtaan. Kenenkään tutkimuskohteena olleen koululaisen henkilöllisyys ei tule opinnäytetyössä esille. Tutkimuksessa käytetyt havainnointi- ja kyselylomakkeet on hävitetty asianmukaisesti. Olemme tiedostaneet ohjeet vaitiolovelvollisuudesta ja toimineet niiden mukaan. Työmme perustuu tutkituun ja ajanmukaiseen tietoon. Lähdemerkinnät on tehty ohjeiden mukaisesti. Ar-

vioimme työtä kriittisesti. Neljän nuoren äiteinä meistä on tärkeää tehdä työstämme merkittävä ja kattava. Halu toimia, niin omien kuin vieraidenkin lasten ja nuorten parhaaksi, toivotaan tulevan esille työssämme.

5.1 Itsearviointi prosessista

Työn rajaaminen näin mielenkiintoisessa ja henkilökohtaisessa aiheessa tuotti alkuun hankaluuksia. Työmme viitekehyksen sisältö oli selvä. Sen tarkoitus oli tuoda esille ergonomian merkityksen huomioimisen tärkeys alakoululaisten opiskeluhuvinvoinnille. Kuitenkin aiheen tarkastelu oppijan ja oppimisen näkökulmasta oli jäädä liian vähälle huomiolle. Alkuun lähestymistapamme oli ohjaaja- ja suorituskeskeinen. Halusimme lisäksi esitellä sen, miten viidesluokkalainen oppii ja ymmärtää asioita.

Opinnäytetyömme aihe on ajankohtainen. Tiedossa ovat lasten muuttuneet vapaa-ajan viettotavat ja niiden vaikutus hyvinvoinnille. Lasten ja nuorten tule-vaivat ovat lisääntymässä suurelta osalta, juuri em. muutoksen johdosta. Teoriaosuudessamme halusimme tuoda esille ergonomian lisäksi tule-vaivojen merkityksen yhteiskunnalle. Tule-vaivat ovat ennaltaehkäistävissä ja tämän vuoksi varhaisella puuttumisella ja ohjaamisella on suuri merkitys. Uusien elintapojen omaksumisen kannalta on tärkeää, että lapsi itse sopivasti ohjaten oivaltaa muutoksen tarpeellisuuden omaksi parhaakseen.

On olemassa paljon ”mutu-tietoa” alakoululaisten fyysisen kunnon heikkenemisestä ja sen vaikutuksista tuki- ja liikuntaelimestöön. Tähän halusimme saada vahvistusta lähestymällä aihetta alkuun määrällisen tutkimuksen keinoin. Tuloksia tarkastellessamme havaitsimme kuitenkin, että ainakaan näin pienen tutkimusjoukon ollessa kyseessä, emme saa riittävästi vertailtavaa aineistoa teorian pohjaksi tai ”mutu-tiedon” vahvistamiseksi. Emme pystyneet esim. todentamaan, että vähäinen liikunnanharastaminen viidesluokkalaisilla on suoraan syy päänsäryn, tai muiden tule-vaivojen esiintyvyyteen. Myöskään havainnointi ei tuonut varmistusta ”yhteen ja ainoaan oikeaan” tapaan istua. On olemassa kuitenkin tutkittua tietoa istumisen ergonomiasta ja siihen pohjautuen haluamme nostaa sen esille opinnäytetyössämme. Etenkin vanhempien koululaisten keskuudessa on tutkimuksilla (Saarni 2009, 22- 23) voitu osoittaa, että oikealla opiskeluergonomialla on merkitys tule-vaivojen ennaltaehkäisyyn. Tähän

pohjautuen on hyvä, että asiaan kiinnitetään huomiota jo nuorempien ikäluokkien kohdalla. Kyselyaineiston tulokset tulivat kouluterveydenhoitajan käyttöön ja havainnointia käytimme teorian tueksi ohjatessamme työtä toiminnalliseen suuntaan.

Kuntien nykyinen taloudellinen tilanne vaikuttaa myös koululaisten arkeen. Vastuu omasta hyvinvoinnista siirtyy lapselle ja nuorelle yhä enemmän, koska koululla ei ole resursseja vapaa-ajan vietto mahdollisuuksien tarjoamiseen. Väline- ja kalustehankintoja siirretään rahan puutteen vuoksi. Kerhotoiminnan tarjoama liikunta, joka ei ole kilpaurheilua, tai tulostavoitteisiin tähtäävää, on karsittu. Tällä perusteella valitsimme liikkeitä, jotka eivät vaadi erillisiä puitteita tai välineitä. Liikkeiden suorittaminen luokkatilassa on helppoa ja toiminnallisuutensa vuoksi lyhyessäkin ajassa saavutetaan positiivisia vaikutuksia. Valitsemiemme liikkeiden tarkoitus oli saada ojennus suuntaista liikettä sekä ylä- että alavartalon nivelille ja lihaksille.

Käytännönläheisen osuuden tekeminen ei ollut hankalaa. Vaikeuksia tuotti riittävän monipuolisen ja kattavan teoriaosuuden tuottaminen. Koulutuksessamme esille tuotu asiakaslähtöisyyden tiedostaminen ja merkitys, ohjasi omalta osaltaan työmme kokonaisvaltaista näkökulmaa. Opinnäytetyössämme kohderyhmä on lapset (asiakas) ja me tekijöinä terapeutteja. Lapsen kehityksen huomioiminen ja ympäristön vaikutus yhdessä muodostavat kokonaisuuden ja perustan hyvälle vuorovaikutussuhteelle, jolla aikaan saadaan myönteinen siirtovaikutus. Hyvässä oppimistilanteessa sekä ”opettaja” että ”oppilas oppii”.

Liikkeet ohjeineen testattiin omilla lapsilla ja kohderyhmällä. Omien lasten kommentit ja suoritukset auttoivat meitä tarkentamaan ohjeita. Kohderyhmä ymmärsi verbaaliset ohjeet moitteettomasti ilman visuaalista näyttöä.

5.2 Opinnäytetyön tilaajan arvio

Palautimme opinnäytetyömme luettavaksi tilaajalle eli Joroisten terveysaseman avohoidon esimies Salme Viljakaiselle. Hän arvioi, miten saavutimme asetetut tavoitteet, onko työmme käyttökelpoinen, kuinka hallitsimme opinnäytetyön tekemisen prosessina ja työmme merkityksen Joroisten terveysaseman fysioterapeuteille ja Joroisten kouluterveydenhuollolle.

Arviossaan tilaaja kommentoi positiiviseen sävyyn opinnäytetyömme rajaamista viidesluokkalaisiin ja oli samaa mieltä kanssamme, että tässä iässä lapsi on kiinnostunut omasta kehostaan ja uusista tiedoista, joilla on vaikutusta omaan terveyteensä.

Asetetut tavoitteet saavutettiin tilaajan mielestä hyvin. Oleelliset käsitteet olimme huomioineet hänen mielestään hyvin ja lähtökohtaisesti saavutimme tilaajan toiveet myös käytettävän oppimateriaalin laadinnassa. Materiaali palvelee heidän toimipisteensä meille asettamia vaatimuksia hyvin. Hän kuitenkin mainitsee, että vaikuttavuus saadaan esille vasta pidemmällä aikavälillä. Tilaaja tulee hyödyntämään opinnäytetyötämme lasten ohjaamisessa ja neuvonnassa parempaan istumaergonomiaan. Materiaali tullaan myös esittelemään lasten vanhemmille koulujen vanhempainiltojen yhteydessä.

Tilaajan arvio opinnäytetyöstä on kokonaisuudessaan luettavissa liitteestä neljä (4).

6 POHDINTA

Opinnäytetyömme aihe on ollut pitkään ajatuksissamme. Omien lasten ja heidän ystävien kasvamisen ja kehittymisen seuraaminen läheltä on vahvistanut käsitystämme siitä, kuinka lasten ulkoilu ja luontainen liikkuminen on muuttunut verrattuna omaan lapsuuteen. Tietokoneet ja erilaiset pelit kilpailevat lasten vapaa-ajasta. Yhteydenpito ja kanssakäyminen tapahtuvat suurelta osin näiden välityksellä, jolloin ”hengailu” ja sen ympärille syntyvät pelit ja leikit ovat jäämässä taka-alalle. Kun saimme ehdotuksen opinnäytetyön tekemiselle näinkin läheisestä aiheesta, emme epäröineet tarttua siihen. Lupa-asioiden selvittyä aloimme kerätä aineistoa ja tutustua jo olemassa oleviin tutkimuksiin. Yllätyksenä meille tuli se, että koululaisten tule- vaivoista paljolti keskustellaan, mutta puhdasta tutkimusnäyttöä mahdollisten vaivojen ja ergonomian välillä on vähän.

Kohderyhmän rajaaminen viidesluokkalaisiin tuli tilaajan pyynnöstä. Keskusteluisamme Joroisten kunnan fysioterapeuttien kanssa esille nousi tarve alakoululaisen ergonomian huomioimiseen. Tarkkoja lukuja syistä, miksi lapset ohjataan fysiotera-

peutille, ei saa kirjaamiskäytännön vuoksi. Käyntisyitä ei eritellä, mutta fysioterapeuteilla oli selkeä mielipide siitä, että tule- vaivat ovat lisääntyneet viime vuosina.

Havainnointikäynti suoritettiin ja kyselylomake laadittiin vahvistamaan fysioterapeutin näkemystä. Kuitenkin näkemämme ja kyselylomakkeella saadut tulokset eivät suoranaisesti todentaneet tule- vaivojen lisääntyneen kouluympäristön vaikutuksesta. Tulokset kuitenkin osoittivat, että liikuntamäärät on vaarassa jäädä alle suositusten. Tarkasteltuamme kyselylomaketta ja sen sisältöä kysymyksineen meidän olisi pitänyt tarkentaa enemmän lapsen omia tuntemuksia liikunnan aikana. Esim. Hengästytkö? Hikoiletko? Tällä olisi mahdollisesti saatu selville se, täytyvätkö liikunnan terveys-suositukset ja onko liikunta riittävän monipuolista lihaksiston palautumisen kannalta vastapainoksi staattisesti kuormittavalle lihastyölle koulupäivän aikana. Lisäksi jäimme pohtimaan, olisiko sittenkin muutamalla avoimella kysymyksellä saatu tarkempi käsitys viidesluokkalaisesta oppijana. Esim. Minkälainen on sinun mielestäsi hyvä oppimistilanne? Kysymysten laadinnassa ei voi korostaa liiaksi sitä, että tulisi olla ennalta tarkka näkemys tutkimuksen rajauksesta ja siitä mitä tutkitaan. Oikein kohdistetut kysymykset varmentavat olemassa olevan teoriapohjan ja antavat mahdollisuuden sen syventämiseen.

Alkuun omassa opinnäytetyössämme aiheen henkilökohtaisuus ja mutu- tieto hämäsi meitä, jonka vuoksi tarkastelimme työtä määrällisen tutkimuksen näkökulmasta. Oletimme saavamme kyselylomakkeen tulosten ja havainnoinnin pohjalta tietoa, jotka suoraan vahvistaisivat mutu- tiedon. Näin ei kuitenkaan käynyt. Yhtäläisyyttä koulussa viihtymisen, päänsäryn tai fyysisten vaivojen välillä ei löytynyt. Saimme kuitenkin varmuuden, että kohderyhmä on oikea tule- vaivojen ennaltaehkäisevän työn kannalta. Tule- oireita ei varsinaisesti vielä ole ja varhaisnuoruuden vaiheessa oleva lapsi on ennakkoluuloton oppija. Tätä tukevan opetusmateriaalin tekeminen muutti opinnäytetyömme toiminnalliseksi.

Pienen kyläkoulun yhteisöllisyys mahdollistaa yksilön huomioimisen ja tätä kautta tukee lapsen kehittymistä ja kasvamista myönteisessä ilmapiirissä. Positiivisella ilmapiirillä voitaneen vaikuttaa myös fyysisten oireiden ennaltaehkäisyyn. Jatkotutkimuksilla voitaisiin selvittää, onko eroa maalaiskoulun ja kaupunkikoulun oppilaan vapaa-

ajan viettotavoilla? Onko sillä ja kasvuympäristöllä vaikutusta, jos tarkastellaan ergonomiaa ja siihen vaikuttavia tekijöitä?

Oman oppimisen kannalta työn tekeminen vahvisti asiakkaan kokonaisvaltaisen huomioimisen merkitystä. Pitkän työhistorian ohjaamisen ja hoitotyön parissa omaavina saimme hyödyllistä kertaamista siitä, mistä oppiminen ja ohjaaminen koostuvat. Uuden ja meille jo tutun tiedon yhdistäminen lisäsi motivaatiota ja halua kehittyä edelleen terapeutina ja kasvattajana. Fysioterapeutin työn mielenkiinto on juuri siinä, että jokainen kohtaamamme asiakas, vauvasta vaariin, on oma yksilönsä. Myös viidesluokkalainen on yksilö, joka kehittyy, kasvaa ja oppii omaan tahtiinsa. Etsiessämme tietoa, millainen viidesluokkalainen on oppijana, havaitsimme että tarkkaa määritelmää ei sille ole. Ohjaamisessa ja neuvonnassa on kuitenkin tärkeää huomioida myös mielikuvat. Esimerkiksi ohjatessamme liikettä numero 3 (kuva 5) mielikuva takatasujen tarkistamisesta auttoi lasta tekemään riittävän laajan kierron. Mielikuvan ja liikkeen yhdistämisellä tehostetaan toiminnallisuutta, koska nykyään fysioterapeuttisella ohjaamisella tähdätään toiminnallisiin harjoituksiin. Opiskelun aikana naulakkoihin ripustetut tiedonmuruset fysiologian, anatomian ja asiakkaan kohtaamisen opinnoista poimittiin pöydälle. Työn edetessä nämä muruset yhdistyivät kokonaisuudeksi, joka ruokki meidän kehitystä ja katsantokantaamme pois pelkän liikunnan ohjaamisen tavasta.

Pohtiessamme koko opinnäytetyö tekemisen prosessia huomasimme, kuinka vaikeaa se on, varsinkin kirjoittaminen. Aineiston hankinta alkoi melkein vuosi sitten, ennen kirjoittamista. Tutustuminen aiheeseen liittyviin aiempiin opinnäytetöihin ja muuhun aiheitamme sivuaviin tutkimuksiin, antoi meille suuntaa valintoihin, jotka katsoimme meidän työlle tärkeäksi, huomioiden kuitenkin tilaajan tarpeet ja toiveet. Tulosten analysointi ja jo aiemmin mainitsemiemme tulosten, ei niin johdonmukaisuus, vaikeutti osaltaan kokonaisuuden muodostamista. Sisällysluettelo laadittiin useaan otteeseen uusiksi, mutta muokkaantui lopulta mielestämme johdonmukaiseksi. Ydinsanat valitsimme tilaajan toiveita huomioiden ja toisaalta aiemman työ- ja elämäkokemuksemme perusteella.

Kaikkiaan koko opinnäytetyön tekeminen oli kerrassaan upea, joskin vaativa kokemus. Ammatillinen kasvu ja kehitys tapahtuivat, ei pelkästään kirjoittamisen myötä,

vaan kun huomasimme, mitä oikeasti tarkoittaa kokonaisuuden huomioiminen. Ei ainoastaan yksilötasolla, katsastettaessa yhtä luokka-astetta vaan myös teoreettisella tasolla. Teorian tarkastelu lähemmin auttoi meitä ymmärtämään koko ihmisyyden monimuotoisuuden, sen psykofyysisyyden. Olemme kaikki yksilöitä, mutta myös samalla meihin kaikkiin pätee kasvun vaiheiden lainalaisuudet, jotka koemme eri tavoin itselle ominaisten persoonallisuuspiirteiden mukaisesti.

”Omnia mea mecum porto”

(Cicero)

7 LÄHTEET

Aalberg, Veikko, Siimes, Martti 2007. Lapsesta aikuiseksi, nuoren kypsyminen naiseksi tai mieheksi. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Bäckmand, Heli, Vuori, Ilkka (toim.) 2010. Terve tuki- ja liikuntaelimestö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Helsinki: Yliopis-topaino.

Franssila, Päivi 2008. Opetusmateriaali. Motorinen oppiminen. Mamk.

Hakala, Liisa 1999. Liikunta ja oppiminen. Mitä merkitystä on kuperkeikalla? Jyväskylä: Gummerus kirjapaino.

http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2002/liitteet/opm_478_27_0_2opisk_ymp_laatu.pdf?lang=fi Terveellinen ja turvallinen opiskeluympäristö. Taus-tamuistio 27:2002.Opetusministeriö.

<http://www.redu.fi/files/20030402103620.pdf>. Työturvallisuuslaki (738/2002). luettu 30.8.2011/ PR.

HyväTerveys- lehti. Artikkelit Nuoren selkä huutaa liikuntaa. Dosentti Salminen Jouko J. 2008.28-31.

Hänninen, Osmo, Koskelo, Reijo, Kankaanpää, Markku, Airaksinen, Olavi 2005. Er-gonomia terveydenhuollossa. Klaukkala: Recallmed Oy, Hämeenlinna: .Karisto Oy:n kirjapaino.

Julkunen, Marja-Liisa (toim.) 2002. Opetus, oppiminen, vuorovaikutus. Vantaa: WSOY.

Kapandji A.I. Kinesiologia I-III 1997. Laukaa: Loimaan kirjapaino Oy.

Launis Martti, Lehtelä Jouni.(toim.) 2010. Ergonomia. Tampere: Tammerprint Oy.

Leppäluoto, Juhani, Kettunen, Raimo, Rintamäki, Hannu, Vakkuri, Olli, Vierimaa, Heidi, Lätti, Sole 2007. Anatomia+ Fysiologia: Rakenteesta toimintaan. Helsinki: WSOY Oppimateriaali Oy.

Moore Keith L., Dalley Arthur F 2006. Clinically Oriented Anatomy, fifth edition. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.

Nevala N, Luentomateriaali 2008. Hyvät työasennot istuma- ja seisomatyössä. Kuopio: TTL.

Nissinen, Martti et al.: Anthropometric measurements and the incidence of low back pain in a cohort of pubertal children. Spine 1994;15:19(12):1367.

Engeström, Yrjö, artikkeli: Kognitiivinen psykologia opetuksen palveluksessa. Nordisk.Pohjoismainen Aikakauslehti 3/86.

www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/opetussuunnitelmien_ja_tutkintojen_perusteet/perusopetus

Paunonen, Marita, Vehviläinen- Julkunen, Katri 1997. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. Juva: WSOY.

Perkiö-Mäkelä, M 2008. Ergonomia ja työn fyysinen kuormittavuus- orientaatio aiheeseen oppimateriaali. Kuopio: Työterveyslaitos.

Saarni, Lea 2009. Kontrolloitu interventiotutkimus koulutyöpisteiden vaikutuksista koululaisten tuki- ja liikuntaelinten terveyteen. Akateeminen väitöskirja. Tampere: Tampereen yliopistopaino OY.

Savolainen, Annikki 2002. Terveellinen kouluympäristö. Teoksessa Krogerius, H/ Pietikäinen, M(toim.) Kouluterveydenhuolto. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy. 74- 77.

Siivola, Sari, Neck and shoulder pain in a young population 2003. Prevalence and etiological factors. Avta Universitatis Ouluenis Medica. D 743. Oulu: Oulu University press.

Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus (Stakes) 2002. Kouluterveydenhuolto. Opas kouluterveydenhuollolle, peruskouluille ja kunnille. Stakes oppaita 51.

www.suomentule.fi

Terho Pirjo, Krogius, Hillevi, Ala- Laurila, Eija-Liisa, Laakso, Juhani, Pietikäinen, Matti 2000. Kouluterveydenhuolto. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Tilastokeskus: Ajankäyttötutkimus, kulttuuri ja viestintä. TV:n katselu <http://pxweb2.stat.fi/Dialog/Saveshow.asp>. ja ATK-harrastus <http://pxweb2.stat.fi/DialogSaveshow.asp.2008>. (luettu 29.12.2008)

www.ttl.fi

Ylinen, Jari. 2010. Venytystekniikat . Loimaa: Loimaan kirjapaino Oy.

8 LIITTEET

1 Kyselylomake

2 Havainnointi

3 Kouluterveydenhoitajan materiaali

4 Tilaajan arvio opinnäytetyöstä



Kyselykaavake Joroisten ala-asteen koululaisille (viidesluokkalaisille) opiskeluergonomiasta. Vastauksia käytetään havainnoinnin tukena täydentämään opinnäyte-työmme aineistoa.

Vastaa nimettömänä, lyhyesti ja mahdollisimman totuudenmukaisesti.

Kiitos vastauksistasi jo etukäteen ☺

1. Ikä, pituus ja paino _____ tyttö/poika

**2. Miten pitkä on koulumatkasi? (x oikeaan kohtaan)
(voit valita useamman vaihtoehdon esim. isän/äidin luota)**

alle 1 km _____ yli 1km _____

yli 3 km _____ yli 5 km _____

3. Miten kuljet useimmiten koulumatkasi? (x oikeaan kohtaan)

kävelen _____ pyörällä _____

autolla _____

4. Mitä teet vapaa- ajallasi ja kuinka monta kertaa viikossa?

	1-2 kertaa/vko	3-4 kertaa/vko	5 tai enemmän kertaa/vko
liikunta			
musiikki			
taide			
käsityö			
joku muu,mikä: _____			

5. Ulkoiletko päivittäin? Rastita sopiva vaihtoehto.

alle 30 minuuttia	30- 60 minuuttia	yli tunti	en ulkoile päivittäin

6. Syötkö ennen kouluun lähtöä aamiaisen kyllä _____ en _____

Sisältääkö aamiaisesi seuraavia ravintoaineita:	ei lainkaan	vähän	sopivasti	runsaasti
Hedelmiä tai marjoja				
Maitotuotteita				
Leikkeleitäh(juustoa/makkaraa)				
Viljatuotteita(leipää, puuroa)				
Jotain muuta _____				

7. Missä teet läksysi?

lattialla _____

koulupöydän ääressä _____

jossain muualla, missä _____

8. Kauanko vietät aikaa yhteensä tietokoneella ja / tai pelaat konsolipelejä päivässä?

alle 30 minuuttia	30- 60 minuuttia	yli tunti	yli kaksi tuntia	enemmän

9. Vastaa rastittamalla

Kun istut pulpetissasi:	kyllä	ei
näetkö opettajan suoraan edessäsi		
yltävätkö jalkapohjasi lattiaan, jos selkäsi on tuettu selkänöjoaan		
tunnetko väsymystä <u>hartioissasi</u> oppituntien aikana		
tunnetko väsymystä		

<i>selässi</i> oppituntien aikana		
tunnetko väsymystä		
<i>jaloissasi</i> oppituntien aikana		
tunnetko väsymystä		
<i>niskassasi</i> oppituntien aikana		
tunnetko väsymystä		
<i>silmissäsi</i> oppituntien aikana		
voiko pulpetin korkeutta säätää		
voiko tuolin korkeutta säätää		
saatko tuettua kyynärpäät pulpetille		
onko luokassasi mielestäsi riittävä valaistus		

10. Esiintyykö sinulla päänsärkyä? Rastita sopivin vaihtoehto.

ei lainkaan	satunnaisesti	säännöllisesti	usein

11. Onko selkäsi ja niskasi olleet kipeät viidennen luokan aikana? Rastita sopivat vaihtoehdot.

	Ei koskaan	Satunnaisesti	1x viikos- sa	2x viikos- sa	useammin
Selkäkipuja					
Niskakipuja					

12. Montako tuntia nukut yössä?

alle 8 tuntia	yli 8 tuntia	alle 9 tuntia	yli 9 tuntia	enemmän, kuinka paljon?

13. Nauratko päivittäin?

kyllä _____ ei _____

14. Viihdytkö koulussa?

- 1 Erittäin hyvin
- 2 Hyvin
- 3 En osaa sanoa
- 4 Huonosti
- 5 Erittäin huonosti

**15. Tukeeko luokkatila ja sen kalusteet ryhtiäsi ja oikeita työskentelyasentoja-
si?**

- 1 Erittäin hyvin
- 2 Hyvin
- 3 En osaa sanoa
- 4 Huonosti
- 5 Erittäin huonosti

Kiitos vastauksistasi!

ft-opiskelija Anna-M. Vuohelainen

ft-opiskelija Päivi Rautiainen

Mikkelin Ammattikorkeakoulu

Fysioterapian koulutusohjelma

HAVAINNOINTI

Työtilat/- järjestelyt

Työasennot ja työliikkeet

Työympäristö

Valaistus

Onko kuormitus välitön, vai pitkäaikainen? Keinot/mahdollisuudet palautumiseen..

Lonkan kulma:

Jalkaterät (lattiassa, vai missä):

Hartian linjaus:

Kyynärnivelen kulma tuettuna(käsien asento työtasoon nähden):

Tukeeko selkänöja lanneselkää?

Selkänöjan kallistus:

Istuinpinnan kallistus(5-30 astetta):

Istumasuunta ja katselukorkeus (taululle/ opettajaan)

Työskentelyjakson pituus:

Käyttääkö oppilas silmälaseja?

TAULUKKO 4. Aamiainen

Aamiaisen syöminen	Hajonta	%
syön aamiaista	22	95,7
en syö aamiaista	1	4,3
kaikki	23	100,0

TAULUKKO 5. Pänsärky

Pänsärryn esiintyminen	Hajonta	%
ei esiinny	4	17,4
satunnaisesti	18	78,3
usein	1	4,3
kaikki	23	100,0

TAULUKKO 6. Kouluviihtyvyys

Kouluviihtyvyys	Hajonta	%
erittäin hyvin	9	39,1
hyvin	12	52,2
en osaa sanoa	2	8,7
kaikki	23	100,0

TAULUKKO 7. Unen määrä

Unen määrä/vrk	Hajonta	%
alle 8 h	1	4,3
yli 8 h	22	95,7
kaikki	23	100,0



Joroisten terveysasema
Arvio opinnäytetyöstä

Fysioterapiaopiskelijat kiinnostuivat tekemään opinnäytetyön Joroisten terveysaseman fysioterapian ehdotuksesta työstää koululaisille ”jonkinlainen materiaali, jossa ohjataan oikeisiin työskentely-asentoihin”. Fysioterapeutit olivat jo aikaisemmin kiinnittäneet huomioita koululaisten erilaisiin niska-, hartia- ja selkävaivojen lisääntymiseen. Kouluterveydenhoitaja oli ohjannut viikoittain koululaisia fysioterapeuteille ryhtitarkastuksissa esille tulleiden tule-vaivojen ja oireiden vuoksi.

Fysioterapeuttien ja opinnäytetyötään tehneiden opiskelijoiden yhteinen huoli näyttää olevan sama eli koululaisten luontaisen liikunnan väheneminen koulussa ja vapaa-aikana. Joroisten terveysaseman fysioterapian toimintasuunnitelmassa yhtenä painopistealueena on ollut ennaltaehkäisevän työotteen kehittäminen ja toimintamallien luominen erityisryhmien ohjaamisessa ja neuvonnassa. Rautiaisen ja Vuohelaisen opinnäytetyön on työelämälähtöinen ja tukee näin ollen kyseisen toimipisteen tavoitteita. Aiheen rajaus viidesluokkalaisiin oli perusteltua, koska esipuberteetin alkaessa nuori tarkkailee entistä tarkemmin kehoaan ja he ovat myös ryhmänä vielä vastaanottavaisia uudelle tiedolle, joka tukee heidän tervettä kasvua ja käsitystä oman kehonsa hallinnasta. Opiskelijat olivat paneutuneet monipuolisesti aihepiiriin liittyvään tausta-aineistoon. Kehittämistehtävän lähtökohdat, ongelmat ja käsitteet olivat hyvin perusteltuja.

Fysioterapeuttiopiskelijat päätyivät tekemään ”Toiminnallisen opinnäytetyön” (eng. practice-based thesis), joka istuu hyvin kyseiseen aihealueeseen, kohderyhmään ja lopputuotoksena tehtyyn ohjausmateriaaliin. Kyseisillä opiskelijoilla on jo useiden vuosien työkokemus liikunnan ohjaamisesta, joten koko työskentelyprosessin ajan on ollut aistittavissa heidän kiinnostuksensa tuottaa jonkinlainen käytännön läheinen ohjausmateriaali tai vastaava. Opinnäytetyössä ilmenee tekijöidensä oma-kohtaisia havaintoja ja kokemuksia omien lasten koulutyöskentelystä, subjektiivinen ote ei ole kuitenkaan liian häiritsevää. (Vrt. objektiivisuus) Opiskelijat ovat soveltaneet työssään myös tutkimusmenetelmille (havainnointi ja kyselylomake) ominaisia käytäntöjä. Työmenetelmien (ks. ha-

vainnointi, kyselylomake, ohjaustilanne) valinta on ollut perusteltua ja tarkoituksenmukaista työn tavoitteiden kannalta.

Toiminnallisen opinnäytetyön tuloksena syntyi 5-luokkalaisille istumisenergonomiiaa parantava opetus- tai ohjausmateriaali. Työn tarkoituksena on, että fysioterapeutit, opettajat ja kouluterveydenhoitaja hyödyntävät materiaalia omassa työssään niin, että nuorten istumaergonomiaan kiinnittää huomioita ja vaikutetaan mahdollisimman varhaisessa kasvun vaiheessa nuoren käsitykseen oikeasta istuma-asennosta. Työn tuloksena syntynyt ohjausmateriaali täyttää toimeksiantajan asetamat tavoitteet hyvin. Ohjausmateriaalin vaikutus ja merkittävyys ilmenee mahdollisesti pitkällä aikavälillä nuorten tule-vaivojen ja ongelmien vähenemisenä. Nuoruusiällä omaksutut terveet ja oikeat ergonomiset asennot ehkäisevät työelämässä ja vanhuusiässä erilaisia tule-vaivoja.

Kirjallinen raportti etenee selkeästi, kieli- ja ulkoasu ovat hyvää tasoa. Kokonaisuus on hallittu, missä tekstien ja kuvien suhde pysyy kohtuullisena. Kuitenkin opinnäytetyön (ks. tuotokset) käytettävyyttä työelämässä ja kouluympäristössä edistäisi, jos ohjausmateriaali olisi muokattu loogisesti etenevään kuvasarjaan eli oppaan muotoon tai ulkoasuun, jossa kuvat ja tekstit ohjaavat lukijaa oikean ergonomisen asennon hakemiseen tai korjaamiseen. Toisena vaihtoehtona voisi olla, että istumaergonomiasta tehdyt kuvat selosteineen olisi painettu esim. kuvakorteiksi.

Kyselylomakkeessa kartoitettiin laajemminkin 5-luokkalaisten päivittäistä hyötyliikuntaa, liikuntatottumuksia ja ravitsemuksellisia asioita. Teoriaosuudessa kyselylomakkeen tulosten laajempi analyysi jää hieman vähäiseksi. Työn arvioijaa kiinnosti myös muut kyselylomakkeen tulokset. Tuloksia voisi kertoa esimerkiksi yleisellä tasolla Joroisten ala-asteen vanhempain illassa. Uskon, että vanhempia kiinnostaisi, millaisia huomioita tai näkemyksiä nuoret viestittävät tuloksista.

Joroisten terveysaseman fysioterapia ja kouluterveydenhuolto tulevat hyödyntämään opinnäytetyötä oppilaiden koulutyöskentelyn edistämisessä ja istumaergonomian ohjauksessa.

Joroisissa 30.10.2011


Salme Viljakainen
Avohoidon esimies
email: salme.viljakainen@joroinen.fi