



**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU  
*Yhdessä enemmän*

Nuorten yleisimpien rasitusvammojen ennaltaehkäisy kehonhuollon menetelmin:  
Näin huollat kehoasi nuori liikkuja: opas 7.-9. luokkalaisille

Anttila, Anniina

Mäenpää, Niina-Maria

Suomi, Jenni

2014 Otaniemi

Laurea-ammattikorkeakoulu  
Otaniemi



Nuorten yleisimpien rasitusvammojen ennaltaehkäisy kehonhuollon menetelmin: Näin huollat kehoasi nuori liikkuja: opas 7.-9. luokkalaisille

Annina Anttila,  
Niina-Maria Mäenpää ja  
Jenni Suomi  
Fysioterapia  
Opinnäytetyö  
Marraskuu, 2014

Laurea-ammattikorkeakoulu  
Otaniemi  
Fysioterapia

Tiivistelmä

Anniina, Anttila, Niina-Maria Mäenpää ja Jenni Suomi

**Nuorten yleisimpien rasitusvammojen ennaltaehkäisy kehonhuollon menetelmin: Näin huollat kehoasi nuori liikkuja: opas 7.-9. luokkalaistille**

Vuosi 2014 Sivumäärä 49 sivua + liitteet

---

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa rasitusvammojen ennaltaehkäisystä kertova opas Kuitinmäen koulun 7.-9.luokkalaisten käyttöön. Opinnäytetyön päätavoitteena on lisätä koulu-  
laisten tietoisuutta rasitusvammojen ennaltaehkäisystä kehonhuollon menetelmin.

Järjestettyyn liikuntatoimintaan osallistuvien nuorten määrä kasvaa maailmanlaajuisesti, mutta samanaikaisesti fyysinen suoritustaso arjessa on alhaisempi kuin aikaisempiin vuosikymmeniin. Tämän vuoksi nuorella ei välttämättä ole valmiuksia lajiharjoittelun vaatimaan fyysiseen kuormitukseen, mikä on johtanut akuuttien ja kroonisten liikuntavammojen määrän suureen kasvuun. Rasitusvammat ovat kasvussa oleva terveyshuoli nuorten keskuudessa ympäri maailman. Rasitusvamma voi pahimmillaan johtaa nuoren liikuntaharrastuksen loppumiseen, joka saattaa johtaa nuoren inaktiivisuuteen ja näin ollen altistaa ylipainolle.

Opinnäytetyö on toteutettu yhteistyössä Kuitinmäen koulun kanssa ja heiltä ajankohtaisina aiheina nousivat esiin rasitusvammat ja kehonhuolto. Kuitinmäen koulussa on paljon nuoria, jotka harrastavat runsaasti liikuntaa, mikä näkyy toistuvina rasitusvammoina. Opinnäytetyön aineisto koostui kirjallisuudesta ja tutkimuksista, jotka sisälsivät tietoa nuorista, fyysisestä aktiivisuudesta, rasitusvammoista, kehonhuollon menetelmistä sekä hyvän oppaan laatimisesta. Opinnäytetyössä ja oppaassa käsiteltiin yleisimpiä rasitusvammoja nuorten keskuudessa sekä yleisimpiä rasitusvammoja Kuitinmäen koulun 7.-9. luokkalaisten keskuudessa.

Opinnäytetyön tuotoksena syntyi Kuitinmäen koulun 7.-9. luokkalaistille suunnattu: Näin huollat kehoasi nuori liikkuja: opas. Oppaan esiversio toimitettiin Kuitinmäen koulun 42 oppilaalle sekä heidän liikunnanopettajalleen. Oppaan esiversiosta kerättiin palautetta kyselylomakkeen muodossa, jonka jälkeen tehtiin tarvittavat muutokset oppaaseen saadun palautteen perusteella. Valmis opas toimitettiin Kuitinmäen koululle, jotta nuoret voivat hyödyntää sitä käytännön omahoitotietona. Opasta voidaan käyttää hyödyksi ohjatussa liikunnassa sekä valmennuksessa.

Asiasanat: rasitusvamma, kehonhuolto, nuoret, preventiivinen fysioterapia

Anniina Anttila, Niina-Maria Mäenpää ja Jenni Suomi

**The most common repetitive strain injuries among young people and their prevention via body care methods: Take care of your body young athlete: a guide book to 7 to 9 graders**

Year	2014	Pages	49 + appendix
------	------	-------	---------------

The purpose of the thesis was to create a guide book for 7 to 9 graders at Kuitinmäki School about how to prevent repetitive strain injuries. The main objective of the thesis was to increase the knowledge of the pupils of how to prevent repetitive strain injuries via body care methods.

The number of adolescents who participate in organized sports activities is increasing world-wide but at the same time physical activity levels in everyday life are currently lower than in the previous decades. That is the reason why adolescents do not necessarily have the abilities for participating in sports activities, which has increased the number of acute and chronic sports-related injuries in adolescents. Overuse injuries in adolescents are nowadays a significant health care concern all over the world. At worst these injuries can have the effect that adolescent stops participating in sports activities and potentially lead to physical inactivity which exposes to obesity.

The thesis has been implemented in cooperation with Kuitinmäki School and the topic of the thesis especially arose in collaboration with Kuitinmäki School especially topics like overuse injuries and body care methods. In Kuitinmäki School there are lots of adolescents who participate in sports which frequently reflect on the number of repetitive strain injuries. The theoretical part of the thesis consisted of literature and studies including information about the young, physical activity, repetitive strain injuries, and body care methods and how to create a good guide book. The thesis and the guide book deal with the most common repetitive strain injuries among the young and among the 7 to 9 graders at Kuitinmäki School.

The outcome of the thesis was a guide book: Näin huollat kehoasi nuori liikkuja (Take care of your body young athlete) meant for 7 to 9 graders at Kuitinmäki School. The first version of the guide book was given to 42 pupils in Kuitinmäki School and to their physical education (PE) teacher. After reading the guide book the pupils and the PE teacher filled in questionnaires and gave feedback about the body care methods in the guide book. The asked for changes were made based on the feedback. The final version of the guide book was delivered to Kuitinmäki School for the pupils to utilize it by themselves. The guide book can be used in organized sports and coaching.

Keywords: repetitive strain injury, body care, young people, preventive physiotherapy

## Sisällysluettelo

1	Johdanto .....	6
2	13-15 -vuotiaat nuoret .....	7
3	Fyysinen aktiivisuus .....	7
4	Liikuntavammojen jaottelu .....	8
5	Rasitusvammat .....	11
	5.1 Rasitusmurtumat .....	12
	5.2 Selkäongelmat .....	13
	5.3 Polven alueen kiputilat .....	15
	5.4 Lihassairausoireyhtymä .....	17
	5.5 Nilkan ja jalkaterän kiputilat .....	18
6	Kehonhuolto .....	18
	6.1 Lihastasapaino .....	19
	6.2 Alkulämmittely .....	19
	6.3 Lajinomainen lämmittely .....	21
	6.4 Loppuverryttely .....	21
	6.5 Venyttely .....	22
	6.6 Ravinto .....	22
	6.6.1 Energia-aineenvaihdunta ja liikunta .....	24
	6.6.2 Urheilijan ravitseminen .....	25
	6.6.3 Ateriarytmi .....	27
	6.7 Nestetasapaino .....	31
	6.8 Lepo .....	31
	6.9 Uni .....	31
7	Fysioterapeuttinen ohjaus ja neuvonta .....	32
8	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite .....	33
9	Toiminnallinen opinnäytetyö .....	34
10	Opinnäytetyöprosessi .....	34
11	Opinnäytetyön toteutus .....	36
	11.1 Millainen on hyvä opas .....	36
	11.2 Oppaan suunnittelu ja toteutus .....	37
	11.3 Oppaan arviointi .....	38
	11.4 Oppaan luotettavuus .....	39
12	Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys .....	40
13	Pohdinta ja arviointi .....	41
	Lähteet .....	44
	Kuviot .....	48
	Liitteet .....	49

## 1 Johdanto

Järjestettyyn liikuntatoimintaan osallistuvien lasten ja nuorten määrä kasvaa koko ajan maailmanlaajuisesti. Sen sijaan nuorten fyysinen suoritustaso arjessa on matalampi verrattuna aikaisempiin vuosikymmeniin. Näin ollen nuorella ei välttämättä ole valmiuksia lajiharjoitteluun ja sen edellyttämään fyysiseen kuormitukseen. Tämä on johtanut akuuttien ja kroonisten liikuntavammojen epidemiaan. (Carter & Micheli 2011, 880.)

Suomalaisten kyselytutkimusten mukaan aktiivisimmillaan kouluikäiset ovat noin 12-vuotiaana. Tunnin päivässä liikkuvien nuorten osuus on vaihdellut eri tutkimusten mukaan 20:n ja 60 %:n välillä. Lapset ja nuoret ovat nykyään lihavampia ja maailma on muuttunut istuvammaksi. Koulumatkat kuljetaan yhä useammin autolla, sosiaalisia suhteita hoidetaan internetin ja kännykän välityksellä ja tietokoneruudun sekä television ääressä kuluu kohtuutoman paljon aikaa. Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmän mukaan Kansainvälisellä WHO:n Koululaistutkimuksella on tutkittu nuorten fyysistä aktiivisuutta. Tutkimuksessa vertailukriteerinä käytettiin sitä, kuinka moni nuori kuormittaa itseään hengästyen ja hikoillen vähintään tunnin viitenä päivänä viikossa. Tutkimuksesta selvisi, että suomalaisnuorista tämän kriteerin täytti 13-vuotiaista tytöistä 25 % ja 15-vuotiaista tytöistä 20 %. Pojista vastaavat luvut olivat 36 % ja 27 %. (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmän 2008, 12.)

Rasitusvammat ovat nykyään lapsilla ja nuorilla kasvava terveyshuoli maailmanlaajuisesti, ja ne tulevat kalliiksi terveydenhuollolle. Rasitusvammat aiheuttavat poissaoloja harrastuksista sekä lukuisia kuntoutuskäyntejä. Pahin mahdollinen lopputulos voi olla liikunnan harrastamisen lopettaminen kokonaan, josta seuraa lapsen ja nuoren inaktiivisuutta, mikä altistaa yli-painolle. (Valovich Mcleod ym. 2011, 206.)

Kuitinmäen yläkoululta ajankohtaisina aiheina nousivat esiin rasitusvammat ja kehonhuolto. Heidän mukaansa koulussa on paljon nuoria, jotka harrastavat runsaasti liikuntaa. Tämä näkyy valitettavan usein toistuvina rasitusvammoina. Koulun suunnalta tuli toive välittää oppilaille ennaltaehkäisevää ja käytännöntason omahoitotietoa rasitusvammoista ja niiden ennaltaehkäisystä. Ajatuksena on, kuinka nuori voi huolehtia itsestään paremmin ja täten välttää rasitusvammoja.

Opinnäytetyöllä halutaan lisätä nuorten tietoisuutta rasitusvammojen ennaltaehkäisystä, sekä kehonhuollon menetelmistä ja niiden tärkeydestä. Haluamme painottaa oikeanlaisen ravinnon ja levon merkitystä fyysisesti aktiivisen kasvavan nuoren arjessa. Opinnäytetyön tuotoksena teimme: Näin huollat kehoasi nuori liikkuja: oppaan 7.-9. luokkalaisille.

## 2 13-15 -vuotiaat nuoret

Opinnäytetyömme rakentuu kolmen pääkäsitteen ympärille, jotka ovat 13-15 -vuotiaat nuoret, rasitusvammat ja kehonhuolto. Suuressa roolissa on myös nuoren fyysinen aktiivisuus ja miten se vaikuttaa nuoren kasvuun ja kehitykseen ja on sen tukena.

Puberteetti eli murrosikä on biologista ja fysiologista kehitystä, jolloin lapsi kasvaa fyysisesti aikuiseksi. Murrosiän alkamisajankohta vaihtelee yksilöllisesti. Keskimäärin pojilla murrosikä alkaa 12-vuotiaana ja tytöillä 10-vuotiaana. Ensimmäisiä fyysisiä muutoksia ovat tytöillä usein rintojen kasvu ja pojilla kivesten kasvu. Lisäksi molemmilla alkaa kasvaa häpykarvoitus, iho alkaa rasvoittua ja pituuskasvu kiihtyy. Ennen pituuskasvun kiihtymistä pää, kädet ja jalkaterät kasvavat aikuisen mittoihin. Pojilla fyysinen kehitys mieheksi kestää keskimäärin 3,5 vuotta ja tytöillä 4 vuotta. Psykkinen kehitys sen sijaan vie molemmilla sukupuolilla enemmän aikaa. (Aalberg & Siimes 2007, 15, 145.)

Murrosiässä nuoren tunne-elämä kuohuu. Tunteet ja niiden voimakkuus vaihtelevat. Tunteita voi olla vaikea hallita, mikä saattaa aiheuttaa hämmennystä nuorena. Nuorena voi tulla työkeä ja pahantuulinen ja hän voi vaikuttaa välinpitämättömältä toisia ihmisiä kohtaan. Murrosiässä nuori vähitellen itsenäistyy ja irrottautuu vanhemmistaan. Tämä on olennaista nuoren kehityksen kannalta. (Aalberg & Siimes 2007, 67-69.)

## 3 Fyysinen aktiivisuus

Fyysinen aktiivisuus eli kaikenlainen liikkuminen on tärkeää nuoren normaalille kehitykselle ja se edistää terveyttä monella tavalla. Liikkuminen edistää muun muassa luuston vahvistumista ja lihaksiston, sydämen, keuhkojen, verisuonten sekä hermoston kehitystä. Perimän ja liikunnan lisäksi ravinto, elintaso ja kasvuolosuhteet vaikuttavat lapsen kehittymiseen, kasvamiseen ja kypsymiseen aikuiseksi. (Iländer 2010, 31.)

Fyysinen aktiivisuus voi edistää nuoren fyysistä, psykkinistä ja sosiaalista kehitystä. Liikunnan edulliset vaikutukset voivat näkyä välittömästi tai sitten vasta vuosien tai vuosikymmenten päästä. Liikunta on tärkeää myös sosiaalisen vuorovaikutuksen sekä minäkuvan ja identiteetin rakentumisen kannalta. Nuori saa liikunnasta kokemuksia, elämyksiä ja erilaisia tunnetiloja, jotka voivat olla myönteisiä tai kielteisiä. Tämän vuoksi nuorten liikunnan suunnitteluun ja ohjaukseen on kiinnitettävä erityishuomiota. Myönteiset kokemukset ovat edellytys nuoren liikunnan harrastamisen jatkamiselle. Liikunnan tulisi olla myös nuorten toiveita ja tarpeita vastaavaa. (Vuori, Taimela & Kujala 2005, 145.)

Kuten kuviossa 1 tulee esille, nuoren tulisi liikkua vähintään 90 minuuttia päivässä viikon jokaisena päivänä. Aerobisen kestävyuden kehittämiseksi liikuntaan tulisi sisältyä myös pidempiä yhtämittaisia jaksoja lukuisten spontaanien eripituisten vähintään 10 minuuttia kestävien

jaksojen lisäksi. Kestävyyuskunnan kehittämisen sekä sydänterveyden kannalta on merkittävämpää, että liikunta on tehokasta ja aikaansaa voimakkaampia muutoksia ja edullisempia vaikutuksia kuin kevyt tai reipas liikunta. Liikunnan olisi tärkeää olla mahdollisimman monipuolista, jolloin se tukee nuoren fyysistä kehitystä parhaalla mahdollisella tavalla. (Vuori ym. 2005, 159.)

Hyötyliikunta, kuten pyöräily ja kävely kouluun, on vähentynyt. Aikaa käytetään nykyään enenevässä määrin tietokonepeleihin ja television katseluun, joka on aiheuttanut sen, että vapaa-ajan liikkuminen on vähentynyt. Nykyään liikuntaa harrastetaan lähinnä järjestetyn toiminnan kautta. Kasvava lapsi ei enää koe spontaania ulkoilua tai urheilullisia leikkejä. (Carter & Micheli 2011.)

Yhä useammat lapset osallistuvat järjestettyyn liikuntatoimeen ympäri vuoden. He osallistuvat usein monen joukkueen harjoitteluihin yhtäaikaaisesti. Liikunta on yhä korkeampi tasoista ja usein kilpailuihin tähtäävää. Kilpailuja on lajista riippuen useina viikonloppuina ympäri vuoden. (Brenner 2007, 1242.)



Kuvio 1. Terveysliikuntasuositukset (UKK-instituutti 2013.)

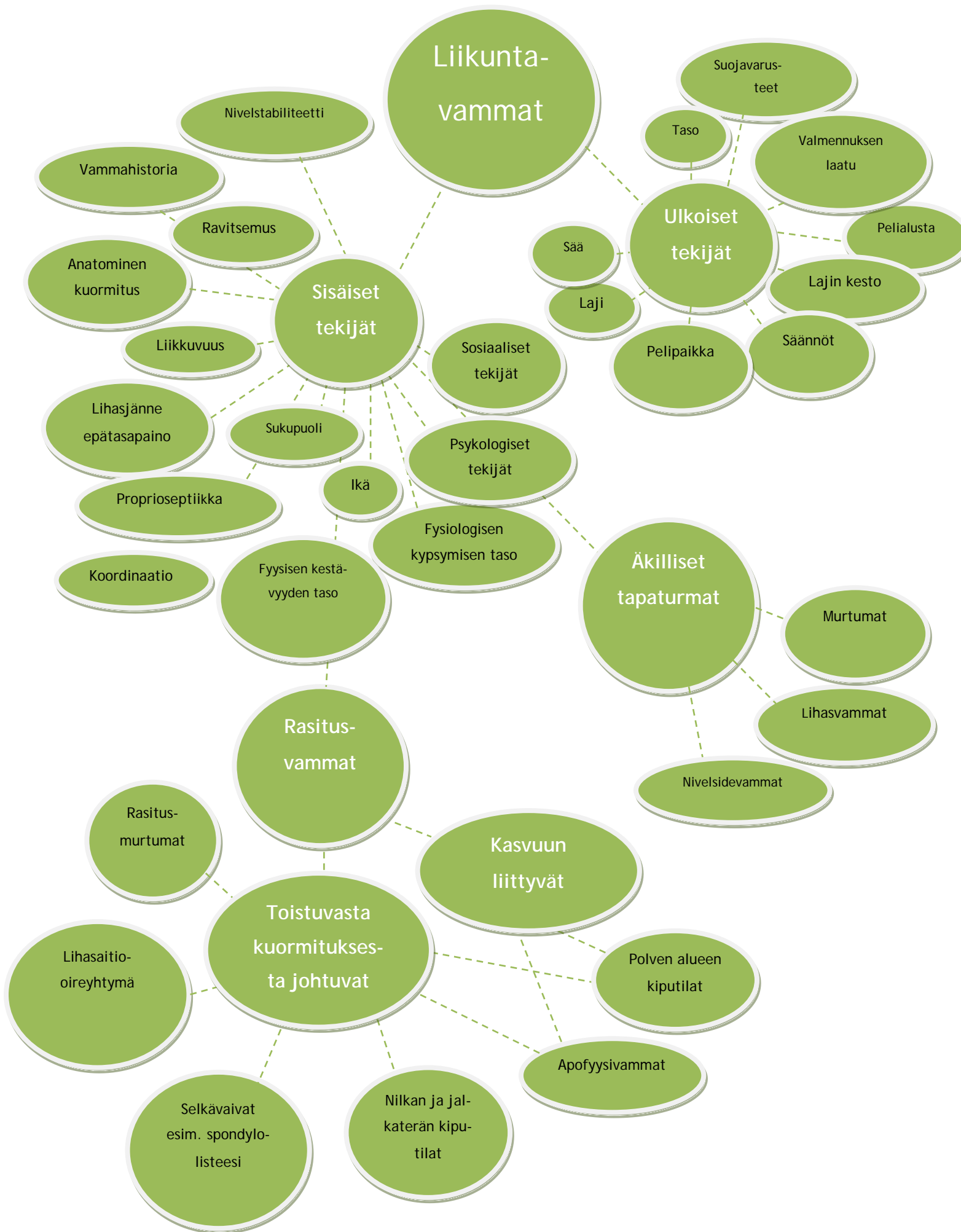
#### 4 Liikuntavammojen jaottelu

Kuviossa 2 käsittelemme liikuntavammojen jaottelua. Liikuntavammojen aiheuttajat jaetaan sisäisiin ja ulkoisiin tekijöihin. Sisäiset tekijät jaetaan edelleen rasitusvammoihin ja äkillisiin tapaturmiin. Tässä opinnäytetyössä käsitellään rasitusvammoja, jotka syntyvät toistuvan kuormituksen seurauksena tai johtuvat kasvuun liittyvistä tekijöistä. Työ rajattiin rasitusvammoihin, koska äkillisiä tapaturmia on kehonhuollon menetelmin vaikea ennaltaehkäistä.



Liikuntavammojen riskitekijät jaotellaan ulkoisiin tekijöihin; sää, laji, pelipaikka, lajikeskeiset säännöt, taso ja lajin kesto, pelialusta, suojien laatu ja tyyppi, valmennuksen laatu ja kokemus sekä sisäisiin tekijöihin; sukupuoli, ikä, fysiologisen kypsymisen taso, anatominen kuormitus, fyysisen kestävyuden taso, venyvyys, voima, lihasjänne epätasapainot, nivelstabiiliteetti, koordinaatio, proprioseptisten taitojen taso, ravitsemuksen taso, aikaisempi vammahistoria, psykologiset ja sosiaaliset tekijät. Osa näistä listojen tekijöistä on muunneltavissa ja osaan ei pysty vaikuttamaan. On olemassa tutkimusnäyttöä esimerkiksi siitä, että nuoret, joilla on korkea BMI, on suurempi riski saada liikuntavamma kuin normaalipainoisella kaverilla. (Carter & Micheli 2011.)

Nuorten liikuntavammat saavat nykyään paljon huomiota mediassa ja tieteellisessä kirjallisuudessa ja nuorilla esiintyy paljon liikuntavammoja. Tämän seurauksena liikuntavammojen ehkäisy on noussut maailmanlaajuisesti tärkeäksi terveydenhuollon prioriteetiksi. On olemassa vain vähän tietoa nuorten liikuntavammojen luonteesta ja laajuudesta ja siitä, mitkä potentiaaliset riskitekijät lajeissa ovat. Vielä ei ole tarkkaa tietoa siitä, mitkä voisivat olla mahdollisia ehkäisymenetelmiä näiden vammojen välttämiseksi. (Carter & Micheli 2011.)



Kuvio 2. Liikuntavammojen jaottelu (Carter &amp; Micheli 2011.)

## 5 Rasitusvammat

Puolessa tapauksista rasitusvammojen taustalla on toistuva samanlainen liiallinen kuormitus ja liian vähäinen lepo. Näistä yli puolet olisi ehkäistävissä helpoilla yksinkertaisilla toimenpiteillä. (Valovich Mcleod ym. 2011.)

Lapsilla ja nuorilla rasitusvammat voivat johtua kasvuun liittyvistä tekijöistä, tai toistuvista kudoksiin kohdistuvista mikrotraumoista. Kasvuun liittyviä rasitusvammoja ovat muun muassa Osgood-Schlatter, Severin tauti sekä muut apofyysivammat. On myös tutkittu, että vammat ovat yleisempiä kasvupyrähdysten huipulla. Kun luuhun, lihakseen tai jänteeseen kohdistuu samanlaista toistuvaa rasitusta ilman riittävää lepoa ja palautumisaikaa syntyy rakenteisiin mikrotraumojä. (Hoang & Mortazavi 2012.)

Suurin huoli rasitusvamman synnyssä on se, kun nuoren luusto ei ole vielä täysin kehittynyt ja kasvavaan rustoon kohdistuu liiallista kuormitusta, mikä aiheuttaa vauriota. Rustovauriot voidaan muun muassa jakaa nivelpinnan vammoihin ja apofyysivammoihin. (Carter & Micheli 2011.)

Rasitusvammat jaotellaan neljään eri tasoon: 1) kipu vaurioituneella alueella fyysisen aktiivisuuden jälkeen; 2) kipu aktiviteetin aikana häiritsemättä suoritusta; 3) kipu aktiviteetin aikana häiriten suoritusta; ja 4) krooninen lakkaamaton kipu jopa levossa. (Brenner 2007, 1243.)

Vähemmän liikkuvilla lapsilla voi esiintyä kasvuun liittyviä rasitusvammoja, mutta vähemmän kuin aktiivisesti harrastavilla. Huolimatta rasitusvamman aiheuttajasta, on selvää, että ne aiheuttavat merkittävää toimintakyvyn vajavuutta lapselle ja nuorelle. Luotettavia tutkimuksia on tehty vähän, mutta on selvää, että rasitusvammat aiheutuvat yleensä virheellisestä harjoittelusta, vääränlaisesta suoritustekniikasta, liiallisesta fyysisestä harjoittelusta, riittämättömästä levosta, lihasheikkoudesta ja lihasepätasapainosta sekä aikaisesta lajispesifisestä harjoittelusta. (Valovich Mcleod ym. 2011, 206.)

On tärkeää muistaa, että saman ikäiset nuoret kehittyvät fyysisesti ja psyykkisesti eri tahtiin. Harjoittelun kesto, intensiteetti ja frekvenssi voivat olla hyviä toiselle nuorelle, mutta toiselle nuorelle ylikuormittavia henkisesti ja fyysisesti. On vaikeaa tehdä universaalisesti yhteisiä suosituksia urheilevalle nuorelle, mutta on olemassa muutamia maalaisjärjellä pääteltäviä ohjeita, joita tulisi noudattaa. Näitä ovat muun muassa: 1) yksilöllisyys, ottaen huomioon lapsen ikä, sukupuoli, BMI ja kehitystaso; 2) lajispesifisyys; 3) tietoisuus pelin tasosta, sääolosuhteista ja kauden pituudesta ottaen huomioon harjoittelun suositukset. Riskitekijät tulee ottaa huomioon siten, että nuori pystyy osallistumaan harjoitteluun niin turvallisesti kuin mahdollis-

ta. Tärkeimmässä roolissa tässä ovat aikuiset, vanhemmat, opettajat ja valmentajat ja heitä olisi hyvä kouluttaa ennaltaehkäisyä varalle. (Carter & Micheli 2011.)

## 5.1 Rasitusmurtumat

Rasitusmurtuma on seurausta toistuvasta rasituksesta, paineesta tai lihasvenytysrasituksesta luuhun. Rasitusmurtumariski kasvaa jos fyysistä kuormitusta lisätään äkillisesti paljon, runsaasti liikkuvilla naisilla esiintyvät syömishäiriöt ja kuukautiskierron ongelmat voivat altistaa rasitusmurtumille. Myös heikentynyt lihaskunto voi olla rasitusmurtumille altistava tekijä. (Taimela, Koskinen, Orava & Hulkko 1994, 432.)

Rasitusmurtumat voidaan jakaa kahteen kategoriaan väsymismurtumiin ja vajaatoimintatyyppisiin murtumiin. Väsymistyyppiset murtumat ovat seurausta toistuvasta pitkittäis- ja kiertosuuntaisesta rasituksesta normaaliin luuhun. Vajaatoimintatyyppiset rasitusmurtumat ovat tyypillisiä silloin, kun luun elastinen rakenne on poikkeava. Molemmissa tapauksissa murtuma syntyy silloin, kun rasitus ylittää luun sietokyvyn. (Taimela ym. 1994, 432.)

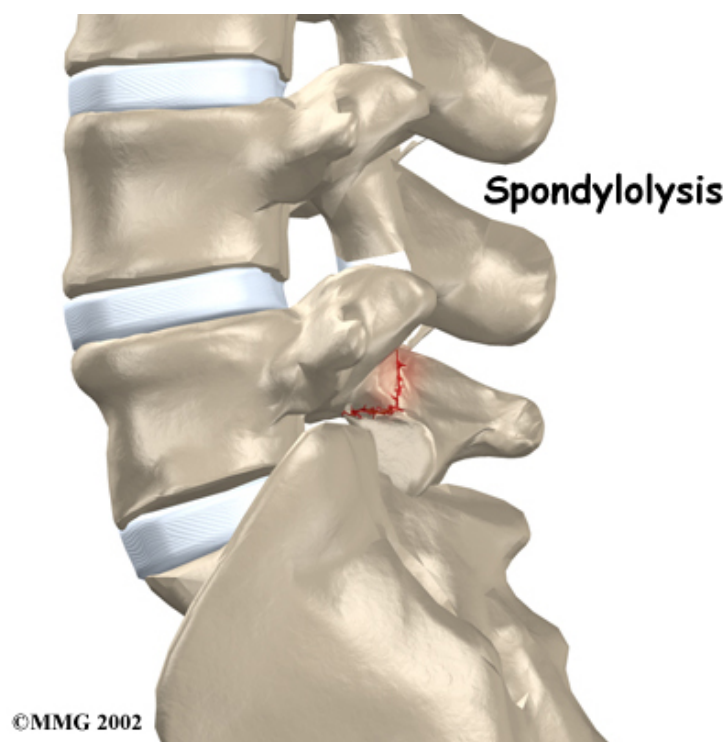
Pääasiallinen oire on kipu alueella hyvin paikallisesti, rasitusmurtuma tulee tyypillisesti selkään, sääreen, nilkkaan tai jalkaterään. Luissa voi myös tuntea aristavan kyhmyn ja murtuma alueella saattaa olla turvotusta. Pääasiallisena hoitona on kyseisen alueen kuormituksen vähentäminen ja toistuvan samanlaisen rasituksen lopettaminen. Hoitoon on hyvä hakeutua jos särky ei levossakaan lieviy. (Saarelma 2013.)

Selän rasitusmurtumille altistaa usein yliliikkuvuus ja yliliikkuvuutta vaativat lajit, epäfysiologiset liikkeet sekä erilaiset tärähdykset. Etenkin selän voimakas taaksetaivutus ja siihen yhdistetty kierto- ja kiertoliike voi aiheuttaa rasitusmurtuman synnyssä nikaman takakaareen. Tällaisia lajeja, joissa selän rasitusmurtumia tavataan, ovat muun muassa voimistelu, taitoluistelu, baletti sekä muut tanssilajit. Hoitona on kyseisten liikkeiden välttäminen sekä syvien vatsa- ja selkälihasten vahvistaminen. (Heinonen & Kujala 2013, 649.)

Säären rasitusmurtuma syntyy usein pitkäkestoisen ja toistuvan tärähdyksen tai jatkuvan lihasvenytysrasituksen seurauksena. Murtuma tulee usein tyypillisesti sääriluun sisäreunaan. Kipu tulee usein säären ja pohkeen alueelle ja se on pitkään jatkunutta. Kipu voimistuu usein juostessa ja liikkumisen jälkeen on usein leposärkyä. Päkiöille nousu on usein kivulias. Nilkan ja jalkaterän rasitusmurtumissa suurin tekijä on jalkaterän virheellinen biomekaniikka tai nilkan yliliikkuvuus. Kipu tuntuu kaikissa alaraajan liikkeissä. (Saarelma 2013.)

## 5.2 Selkäongelmat

Selkäongelmat voivat johtua selän käyttämättömyydestä, mutta myös liiallinen rasitus voi olla haitallista kasvukäisen selälle. Tapaturmat ja kumulatiiviset mikrotraumat tai näiden yhdistelmät ovat yleisin syy nuorten selkäkipuun. Urheilun seurauksena muutokset kasvupyrähdysen aikana nikamien päätelevyjen rengasapofyysseissä ovat yleisiä. Tähän liittyy usein nikamavälilevyn vaurioituminen. Toistuva taakse taivuttaminen ja vartalon kierto kuormittavat nikamien takakaaria, ja voivat johtaa kuviossa 3 näkyvään spondylololyyysiin sekä takakaaren murtumaan. Tärkein hoito on konservatiivinen, eriateinen lepo. Kilpaurheilutilanteissa on pidettävä taukoa niin kauan, kun kipua selvästi esiintyy. Urheileminen aloitetaan uudelleen asteittain ja oireita tarkkaillen sekä harjoitusohjelmia tarvittaessa muuttaen. Lihastasapainon mahdollisiin puutteisiin on hyvä lisätä siihen vaikuttavia harjoitteita, lihastestauksen antamisen viitteiden mukaisesti. Lievissä tapauksissa urheilun jatkaminen myöhemmin todennäköisesti onnistuu. (Salminen 2009.)



Kuvio 3. Spondylololyyysi (Houston Methodist orthopedics & sports medicine 2002.)

Jänteet ja nivelsiteet ovat vahvempia ja elastisempia kuin luutumisalue kasvavassa tuki- ja liikuntaelimistössä. Kehittyvissä luissa olevat kasvualueet eli apofyysit toimivat lihasten ja jänteiden kiinnityskohtana, minkä vuoksi niihin kohdistuu vetorasitusta. Rasituksen aiheuttaessa alueelle kipua, palpaatioarkuutta tai turvotusta kyseessä on luutumisalueen kiputila eli apofysiitti. Kyseisiä kiputiloja voi esiintyä selän alueella sekä raajojen alueella, kuten istuin-

kyhmyssä hamstring-lihasten kiinnityskohdassa (13-19 vuotiaana) ja suoliluun anteriorisessa harjussa (11-18 vuotiaana). Kyseisissä kiputiloissa urheilutauko on myös paikallaan. Kivun sallimissa rajoissa liikuntaa voi harrastaa, oireet lievittyvät yleensä 3-6 kuukaudessa. (Salminen 2009.)



Kuvio 4. Spondylolisteesi (Helenius 2014.)

Kuviossa 4. näkyvä spondylolisteesi eli nikamansiirtymä on yksi nuorilla esiintyvistä selkään-  
gelmistä. Se voidaan todeta radiologisesti. Nämä eivät kuitenkaan välttämättä ole selkävun  
syy, vaan kipu voi johtua siirtymään liittyvistä nikamavälilevyn muutoksista. Jos siirtymä on  
alle 25 % potilaan ollessa vähäoireinen, se ei vaadi kasvuiässä mitään hoitoa. Mikäli siirtymä  
on 25-50 %, on harkittava leikkausta kasvuiässä oireettomalle tai vain hieman oireilevalle.  
Siirtymän ollessa yli 50 % on leikkaus aina suositeltava. Tavallisin oire on alaselkäkipu, joka  
pahenee rasituksessa, seistessä pitkään ja istuessa. Kipu voi myös säteillä alaraajoihin, reiden  
takapintaan. Jos spondylolisteesi on vaikea voi esiintyä huomattavia ryhtimuutoksia. Yleensä  
oireet liittyvät traumaan tai urheilurasitukseen, mutta voivat alkaa myös itseksensä. Oireiden  
ilmetessä on syytä välttää telinevoimistelua, painonnostoa ja hyppyjä. Koululiikuntaa on hyvä  
jatkaa kivun sallimissa rajoissa. Oireiden ilmetessä vartalon lihasten voima- tai kestä-  
vyysharjoitteista sekä joustavasta tukiliivistä voi olla hyötyä. (Salminen 2009.)

### 5.3 Polven alueen kiputilat

Useimmat nuorten ja lasten polvisäryt kasvuiässä yhdistyvät liikuntaan ja rasitukseen. Monet polvioireet ovat niin lieviä, että ne eivät aiheuta mitään toiminnallista haittaa. Mikäli kipu aiheuttaa ontumista, rajoittaa liikuntaharrastusta tai polvessa on mekaaninen lukko-oire, on kyseessä merkittävä mekaaninen vika tai yllirasitusvamma. Oireina on yleensä nivelen liikerajoitus, instabiliteetti, nivelen turvotus, lämpöero, lihasatrofia, paikallinen aristus tai yhdellä jalalla seistessä puoliero. Polven kiputilojen hoitona on tulehduskipulääke ja polvituki, lisäksi rasitusta ja tärähtävää liikettä tulee välttää. Jos polven särky on kroonistunut tai rakenteellisista tekijöistä johtuvaa, paranee se viimeistään kasvulinjojen luuduttua 16-17-vuotiailla. (Kallio 2013.)

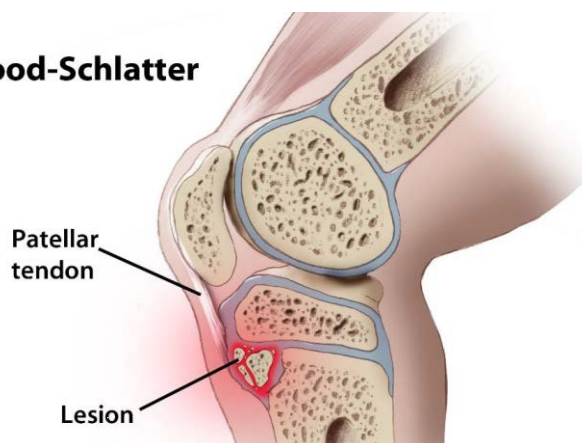
AKP eli anterior knee pain:ssa kipu paikallistuu polven etuosaan ja on yleisin polvikipu. Syy voi olla yhteydessä ikään, akuuttiin traumaan, toistuvaan rasitukseen tai biomekaanisiin ongelmiin. Kipua esiintyy yleensä portaita noustessa ja laskiessa, mäkeä noustessa ja istuessa pitkään polvi taivutettuna. Kipua voi esiintyä myös kyykkyyntä mentäessä, juostessa ja hyppiesä. (Hughes 2014, 1.)

AKP on 8-15 vuotiailla usein yhteydessä apofyysiin tai tulehdukseen kasvulevyyn kiinnittyvän jänteen alueella. Kasvulevyt paikallistuvat proksimaalisesti tibian päähän (Osgood-Schlatter) ja patellan alaosaan (Sinding-Larsen). (Hughes 2014, 2.)

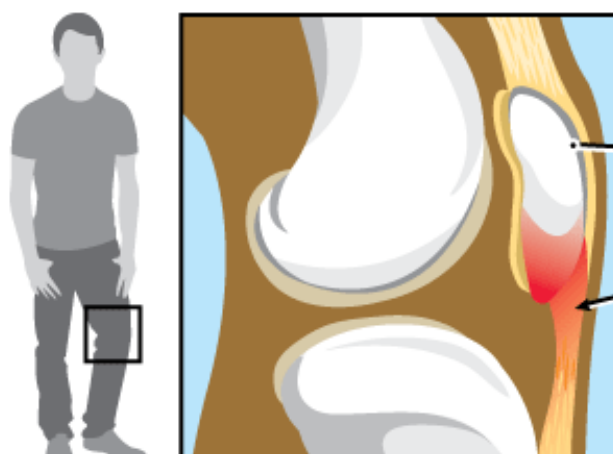
Ensin on hyvä selvittää mahdolliset patologiat ja sitten liikkeen ja kontrollin häiriöt. Mahdollisia kontrollihäiriöitä jotka aiheuttavat AKP:ta ovat säären liiallinen sisä- tai ulkokierto, vastus medialiksen ja lateraliksen epätasapaino, hamstringin heikko eksentrisen lihastyö polven ojennuksen aikana. On tärkeää selvittää koko kineettisen ketjun liikkeet lonkasta nilkkaan ja pidemmältäkin jos tarpeellista. Kuntoutuksessa lähdetään liikkeelle liikehäiriöiden mobilisoinnista, tukemisesta kinesioiteippauksella ja alueelle suunnatuilla harjoitteilla. (Hughes 2014, 1.)

Yleisimpiä kasvuikäisten polvivaivoja ovat Osgood-Schlatterin ja Sinding-Larsenin tauti. Taudissa on kyseessä patellajänteen kiinnityskohtien ja polven ojentajalihasten rasitusvammat. Osgood-Schlatterin taudissa, kuviossa 5. kipupiste paikantuu sääriluunkyhmyyn kohdalle. Tauti on hyvin yleinen. Useimmiten tautia sairastaa aktiiviliikkuja tai kilpaurheilua harrastava nuori. Oireet alkavat usein kasvupyrahdyksen yhteydessä pojilla tavallisesti 13-15 vuoden iässä ja tytöillä hieman aikaisemmin. Severin tauti on vastaavanlainen, mutta esiintyy 7-11-vuotiailla ja häviää usein murrosikään tullessa. Severin taudissa kipu paikantuu akillesjänteen kiinnityskohtaan molemmin puoleisesti. (Kallio 2013.)

## Osgood-Schlatter



Kuvio 5. Osgood-Schlatter (Pain Behind Knee 2013)



Kuvio 6. Sinding-Larsenin tauti (Atanda Jr 2011.)

Kuviossa 6 näkyvä Sinding- Larsenin tauti, on samankaltainen kuin aikuisilla hyppääjän polvi, jossa kipukohta paikantuu useimmin polvilumpion alakärkeen, polvijänteen kiinnittymiskohtaan. Se alkaa yleensä 10 vuoden iässä tai aikaisemminkin. Vammassa myös reisijänteen liitos polvilumpioon voi oirehtia. Oireen alkaessa ennen kasvupyrähdystä voi taustalla olla liian kunnianhimoinen ja vaativa harjoitteluohjelma suhteessa nuoren fyysisiin valmiuksiin. Kipu paikantuu säären yläosaan tai polven eteen, kun nuori juoksee tai hyppii. Kipu on voimakaimmillaan kantaiskuvaiheessa. Löydöksenä sääriluunkyhmyyn palpaatioarkuus ja iho voi kyhmyyn päältä kuumottaa. Sinding-Larsen potilaalla patellan alakärki on kosketusarka. Voimakkaammin kipu tulee esiin, kun potilas rentouttaa etureiden lihakset ja patellajänteen. Jänteen tonus eli kohonnut lihasjännitys voi peittää palpaatioaristuksen. (Kallio 2013.)

Hoitona potilas välttää kivuliaita liikuntasuorituksia, kuten juoksua ja hyppimistä vähintään kolmen kuukauden jaksoittain. Korvaavana liikuntana voi harrastaa esimerkiksi uintia, pyöräi-



lyä, hiihtoa tai luistelua. Apuna oireiden lievitykseen voidaan käyttää hyppääjälle suunnattua polvitukea. Lupa juoksu-harrastuksen aloittamiseen annetaan vasta kun sääriluunkyhmyyn palpaatioarkuus on poistunut. Lievissä tapauksissa liikunnan harrastamista voi jatkaa kivun sallimissa rajoissa ja oireita seuraten. Näin toimiessa oireet voivat jatkua kasvuiän päättymiseen asti. Vaikeissa tapauksissa immobilisaatio kipsillä 4-6 viikoksi. Äärimmäisessä tapauksessa vaihtoehtona on myös sääriluun kyhmyyn, ja/tai jänteen leikkaushoito kasvun päätyttyä. (Kallio 2013.)

#### 5.4 Lihasaitio-oireyhtymä

Lihasaitio-oireyhtymän (syndroma tibialis medialis) etiologia on tuntematon. Sen syynä saattaa olla syvän lihasaition paineen kasvu pohkeessa, lisäksi alueella saattaa olla jänneiden ja luukalvon ärsytystä. Kuten kuviossa 7. näkyy, kipu paikantuu usein sääriluun mediaalireunalle 3-8 cm matkalle. Kipu on usein molemminpuolinen ja alue on palpaatioarka. Tauti esiintyy tyypillisimmin juoksu- ja hyppylajeja harrastavilla. Vastaavanlaisia kiputiloja saattaa esiintyä myös sääriluun etulateraalireunalla. (Parkkari, Kannus & Kujala 2013.)



Kuvio 7. Lihasaitio-oireyhtymä (Krugman & Jones 2013.)

Kipu tuntuu alussa vain liikuntasuorituksen jälkeen, mutta myöhemmin myös liikuntasuorituksen aikana. Sääressä voi esiintyä myös leposärkyä. Palpoidessa lihas voi tuntua kireältä ja alueella voi tuntua pieniä kiinteitä kyhmyjä. (Parkkari ym. 2013.)

Lihasaitio-oireyhtymää hoidetaan yleensä levolla ja tulehduskipulääkkeillä. Kivun sallimissa rajoissa aluetta voi hieroa esimerkiksi tulehduskipugeelillä. Pitkittyneen lihasaitio-oireyhtymän hoitoon voidaan kokeilla fysikaalisia hoitoja kuten sähköhoitoja, lämpöhoitoja ja

venyttelyhoitoja. Pitkittyneissä tapauksissa olisi hyvä kartoittaa jalan mahdolliset virheasennot ja tarvittaessa tehdä tukipohjalliset. Usein alaraajojen asennon ja liiketaidon parantamiseksi suositellaan keskivartalon ja lantion lihasten hallinnanharjoitteita. (Parkkari ym. 2013.)

### 5.5 Nilkan ja jalkaterän kiputilat

Jalkaterän sisäsyrjällä esiintyy veneluunseudun rasituskipua, kuumotusta sekä paikallista palpaatioarkuutta. Hoitona on tulehduskipulääke, päkiäharjoitteiden välttäminen ja tukipohjalisten tarpeen kartoittaminen. (Kallio 2013.)

Yliilukuinen veneluu on yleinen sattumalöydös, jossa seesamluu on tibialis posterior -jänteen sisällä. Tämä voi muodostaa kivuliaan pseudoartroosin tai olla luutunut veneluuhun. Pseudoartroosi voi aiheuttaa kivuliasta ponnistuskipua. Oireiden esiintyminen alkaa yleensä varhaisnuoruudessa ja ne vähentyvät kun luuston kasvu hidastuu. Hoitoina ovat sopiva kenkä, rasituksen vähentäminen ja kevennyspehmuste urheilujalkineeseen. (Kallio 2013.)

## 6 Kehonhuolto

Fyysinen harjoittelu järkyttää elimistön tasapainoa, kuluttaa energiavarastoja, väsyttää lihaksia ja hermostoa, sekä lihaksiin kertyy laktaattia. Tämä kaikki voi saada aikaan kudoksissa mikrotraumoja. Harjoittelu saa elimistössä aikaan katabolisen eli kudoksia hajottavan tilan, joka on saatava käännettyä anaboliseksi eli kudoksia rakentavaksi tilaksi, jotta kehitystä tapahtuisi. Elimistön tilanne korjaantuu tai menee plussan puolelle levon, ravinnon ja muiden palautumista edistävien toimien ansiosta. Elimistöllä on tapana liioitella sopeutumistaan fyysiseen kuormitukseen, näin ollen superkompensaation avulla elimistön energiavarastot täyttyvät ja hormonitoiminta muuttuu anaboliseksi. Tämä parantaa suorituskkyä ja lihakset kasvavat ja vahvistuvat. (Seppänen, Aalto & Tapio 2010, 32.)

Mitä enemmän ja kovempaa harjoitellaan, sitä tärkeämmässä osassa kehonhuolto on. Kehoa voidaan huoltaa monella tavalla ja siihen luetaan muun muassa säännölliset elämäntavat, monipuolinen liikunta, huolellinen alku- ja loppuverryttely, palauttava venyttely, sään ja lajin mukainen vaatetus sekä harjoitukseen valmistava ja harjoituksesta palauttava ateriointi. Monipuolinen ja oikein annosteltu harjoittelu on jo itsessään tärkeä kehonhuollon menetelmä. Kun harjoittelu koostuu matalatehoisista ja palauttavista harjoituksista, sekä tehokkaista kestävyy- ja lihaskuntoharjoituksista saa keho välillä lepuuttaa edellisissä harjoituksissa harjoitettuja lihaksia ja järjestelmiä. Kehonhuoltoon sisältyy myös oikea suoritustekniikka sekä hyvät varusteet. Nämä kehonhuollon menetelmät minimoivat loukkaantumisriskiä, ehkäisevät rasitusvammojen syntyä sekä nopeuttavat palautumista harjoituksista ja edistävät fyysistä kehitystä. (Seppänen ym. 2010, 32.)

## 6.1 Lihastasapaino

Lihastasapainolla tarkoitetaan urheilijan kykyä käyttää kehoaan lajissa vaadittaviin liikesuorituksiin ilman kehon itsensä asettamia rajoituksia. Tähän liittyy ryhtitekijöitä, kehonhallintaa, lihasten kalvorakenteiden joustavuutta, nivelrakenteiden joustoa suhteessa nivelten tukevuteen sekä nivelten virheetöntä toimintaa. Passiiviset rakenteet ylikuormittuvat ja kipeytyvät, jos aktiiviset tukirakenteet eli lihakset väsyvät. (Ahonen 2008, 37-38.)

Hyvä lihastasapaino on edellytys taitavuuden ja oikeanlaisen suorituksen optimaaliseen toteutukseen. Lihastasapainon tulee olla hyvä, jotta oikeanlainen tekniikka säilyy tehon lisääntyessä. Yksittäinen liike koostuu agonisti- ja antagonistilihasten sekä avustavien lihasryhmien yhteistyöstä. Jos lihasten välinen toiminta on häiriintynyt, suorituksen puhtaus sekä taloudellisuus kärsivät. Muun muassa yksipuolinen harjoittelu sekä vain tiettyjen lihasryhmien painottaminen harjoittelussa heikentävät lihastasapainoa. Lihastasapainohäiriö on usein myös syy rasitusvammoille. (Seppänen ym. 2010, 105.)

Tärkeää kasvuikäisten rasitusvammojen ehkäisyssä on harjoitusohjelman monipuolistaminen. Tällöin myös motoriset taidot kehittyvät paremmin ja lihaksisto kehittyy sopusuhtaisesti, mikä on tärkeää kasvuikäisten vammojen ehkäisyn kannalta. Kasvupyrahdyksen aikana yksipuolisen lajiharjoittelun määrää ei tulisi lisätä ja teräviä repäisyjä ja maksimaalisia painoja sisältäviä lajeja tulisi välttää. (Kujala 2009.)

## 6.2 Alkulämmittely

Alkulämmittelyllä tarkoitetaan harjoittelua, liikkeitä tai liikekokonaisuuksia, jotka valmistavat urheilijan kehon parhaaseen mahdolliseen valmiustilaan harjoittelua tai kilpasuoritusta varten. Huolellisesti suoritettu alkulämmittely ennaltaehkäisee loukkaantumisten tai rasitusvammojen syntyä. (Saari, Lumio, Asmussen & Montag 2009, 3.)

Tarkoituksena on kehon päälihasryhmien sekä isojen nivelten liikelaajuuksien läpikäynti harjoitteiden avulla. Harjoitteiden tavoitteena on monipuolisilla liikkeillä lämmittää kudoksia, sekä herätellä hermo-lihas-järjestelmä varsinaisen harjoitusosan vaatimuksiin. Liikkeiden tulee olla suuria lihasryhmiä kuormittavia ja niiden tulee aikaansaada liikettä useassa nivelessä yhtä aikaa. Perinteisesti alkulämmittely on toteutettu aerobisena osuutena ja venytyksinä. Nykyään suositaan enemmän aerobisen osuuden lisäksi dynaamisia liikkuvuusliikkeitä. Dynaamisilla liikkuvuusliikkeillä tavoitellaan lihasten välistä yhteistyötä, kun taas staattisissa venytyksissä liike kohdistuu spesifisti tiettyyn lihasryhmään. (Seppänen ym. 2010, 114.)

Lihastyön lisääntyessä lämmittelyn aikana hengitystiheys sekä hengityssyvyys suurenevät, jotta hengityselimistö kykenee tyydyttämään lihasten hapentarpeen ja poistamaan hiilidioksidia tehokkaasti. Kun kudoksessa olevat ravintoaineet muuttuvat energiaksi hapen avulla, syntyy palamistuotteena hiilidioksidia. Verenkierrosta hiilidioksidi poistuu uloshengityksen mukana, sisään hengittäessä happi kulkeutuu keuhkorakkuloiden kautta verenkiertoon. (Saari ym. 2009, 3.)

Lihaskäytön lisääntyessä elimistön verivarastot luovuttavat verta lihaksille. Alkulämmittelyssä tapahtuva lihastyö avaa hiussuonet ja pitää ne auki jolloin verenkierto lisääntyy. Näin ollen alkulämmittely lisää työtä tekevien lihasten verenkiertoa. Lisääntynyt verenkierto ja lihastyön aiheuttama lämpö nostavat lihaksien ja koko elimistön lämpötilaa. Tämän vuoksi lihakset saavat enemmän happea, energiaa ja hormoneja sekä lihaksista poistuu kuona-aineita kuten maitohappoa. Nämä puolestaan parantavat lihaksien suoritus- ja palautumiskykyä. Verenkierron lisääntyminen tehostaa lisäksi aineenvaihduntaa, jonka seurauksena sydämen syke ja verenpaine kohoavat. (Saari ym. 2009, 3.)

Alkulämmittelyn aikana harjoitettavan kehon alueen tai sen osan lämpötila nousee, jolloin lihaksiin tietoa vievien ja lihaksista tietoa tuovien hermojen impulssien kulkunopeus kasvaa ja näin ollen lihasten voimantuottokyky ja proprioseptiikka tehostuvat. Lisäksi nopeus, reaktiokyky, tasapaino ja räjähtävyys sekä liikkeen taloudellisuus paranevat huomattavasti. Lämmittelyn yhteydessä myös keskushermostossa liikkeeseen ja sen kontrolliin vaadittavien aivoalueiden aineenvaihdunta lisääntyy jos alkulämmittely sisältää lajinomaisia liikeratoja. (Saari ym. 2009, 4.)

Kun lihaksen lämpötila nousee, myös sen elastisuus lisääntyy. Oikeanlaisessa liikeharjoittelussa lihasten toiminta herkistyy ja lihaksen elastisen energian hyväksikäyttö paranee. (Saari ym. 2009, 4.) Jotta varsinaisesta harjoitusosasta saisi kaiken hyödyn irti ja lihasten välinen saumaton toiminta olisi varmistettu, tulisi alkulämmittelyyn valita yksittäisille lihasryhmille toteutettavia liikkeitä sekä monia lihasryhmiä samaan aikaan aktivoivia liikkeitä. (Seppänen ym. 2010, 113-114.)

Huolellisesti tehdyn alkulämmittelyn on havaittu parantavan tarkkaavaisuutta. Valppauskyky tehostuu kun lämmittelyn vaikutuksesta näkökyky ja keskushermoston eri osien yhteistyö aktivoituvat. Valppauden lisääntyminen parantaa motoristen toimien koordinaatiota ja tarkkuutta. Alkulämmittely jäsentää toisiinsa elimistön sydän, verenkierto, hengitys, lihaksisto, hermotus ja psyyke järjestelmät, jotka puolestaan vaikuttavat urheilijan suorituskykyyn. Alkulämmittely olisi hyvä kestä vähintään 15 minuuttia. (Saari ym. 2009, 4.)

### 6.3 Lajinomainen lämmittely

Lajinomainen lämmittely suoritetaan alkulämmittelyn perään. Lajinomaisessa lämmittelyssä suoritettavat liikkeet matkivat varsinaisessa harjoittelussa tehtäviä liikkeitä. Jos alkulämmittelyssä ei ole lämmitelty harjoituksessa kuormittuvia lihasryhmiä tarpeeksi hyvin, on tärkeää lajinomaisessa lämmittelyssä huolehtia spesifisemmästä lämmittelystä. Lämmittelyliikkeiden tulisi siis kohdistua harjoitettavaan lihasryhmiin, nivelten liikkeiden tulisi mukaila lajinomaisia liikkeitä sekä liikkeiden suoritusnopeuden tulisi olla lajinomainen. Lajinomaisen lämmittelyn ero varsinaiseen harjoitukseen on lähinnä liikkeiden suoritustehossa, ei liikevalinnoissa. Lajinomaisella lämmittelyllä pyritään varmistamaan lihaksiston tila sekä hermo-lihasjärjestelmän valppaus lajisuoritukseen. (Seppänen ym. 2010, 115.)

### 6.4 Loppuverryttely

Loppuverryttelyllä tarkoitetaan liikkeitä, liikesarjoja tai muuta toimintaa, joka suoritetaan heti harjoittelun aktiivivaiheen jälkeen (Saari ym. 2009, 31). Loppuverryttely on tärkeä osa harjoitusta. Sen tarkoituksena on auttaa urheilijan kehoa palautumaan harjoittelun aiheuttamasta rasituksesta mahdollisimman hyvin ja nopeasti, sekä valmistautumaan seuraavaan harjoitukseen. (Seppänen ym. 2010, 118.)

Loppuverryttelyn tarkoituksena on nopeuttaa harjoittelun aikana elimistöön syntyneiden kuona-aineiden kuten maitohapon poistumista lihaksista sekä palauttaa suoritukseen osallistuneiden lihasten pituus takaisin lähemmäksi niiden lepopituutta. Huolellisesti suoritettua loppuverryttelyn jälkeen elimistö on valmis nopeammin uuteen harjoitukseen. (Saari ym. 2009, 31.)

Tyypillisesti harjoittelun aktiivivaiheen jälkeen syke on korkealla ja suoritukseen osallistuneissa lihaksissa on maitohappoa tai muita kuona-aineita. Loppuverryttely tulisi suorittaa laskevalla intensiteetillä ja monipuolisesti eri lihaksia käyttäen. Näin ollen hitaat lihassolut, vähemmän aktiiviset ja levossa olevat lihakset pysyvät aktiivisina jolloin ne pitävät liikuntasuorituksesta palautumista edistävän aineenvaihdunnan vilkkaana. (Saari ym. 2009, 31.)

Loppuverryttely kannattaa aloittaa jatkamalla liikuntasuoritusta riittävällä intensiteetillä, jolloin sydämen syke ei laske liian nopeasti ja keuhkokapasiteetin käyttöaste pysyy suurena. Näin ollen hengityselimistö pystyy tyydyttämään työskentelevien lihasten hapentarpeen ja poistamaan tehokkaasti hiilidioksidia. Riittävä loppuverryttelyn teho pitää lihasten verenkierron mahdollisimman hyvänä ja harjoittelussa työskentelevien lihasten hiusverisuonet avoinna. Kun aineenvaihdunta pysyy tehokkaana, maitohappo ja muut aineenvaihduntatuotteet poistuvat lihassolukosta ja kulkeutuvat käsiteltäviksi elimistössä nopeammin. (Saari ym. 2009, 32.)

Motorinen hermosto palautuu harjoittelusta lihaksen tehokkaan aineenvaihdunnan myötä. Sensorinen hermosto puolestaan palautuu harjoittelusta parhaiten oikeanlaisten venytysten ja liikeharjoitteiden avulla, jotka normalisoivat kehon proprioseptiikkaa. (Saari ym. 2009, 32.)

## 6.5 Venyttely

Nivelten liikkuvuus sekä lihasten ja jänteiden elastisuus ovat yksilöllisiä piirteitä. Näiden piirteiden ylläpymiseen, taantumiseen tai kehittymiseen vaikuttavat monet tekijät. Näitä tekijöitä ovat esimerkiksi ikä, sukupuoli, perimä, liikuntatottumukset sekä rakenne. Näiden tekijöiden myötä osa meistä on notkeampia ja osa kankeampia. Lihasten venyvyyttä ja lihasten liikkuvuutta voidaan kuitenkin kehittää harjoittelemalla. (Saari ym. 2009, 37.)

Lihasten venyttelyä käytetään lisäämään ja ylläpitämään nivelten liikelaajuutta, lihaksen venyvyyttä ja lihaspituutta sekä rentouttamaan lihaksia. (Ylinen 2010.) Venyttelyä voidaan käyttää myös liitettynä liikuntasuorituksiin ja osana lihasperäisten vaivojen hoitoa ja ennaltaehkäisyä. Lihasvenytykset vaikuttavat lähinnä lihaksen ja jänteen elastisen sidekudoksen venyvyyteen. Oikein suoritettu liikkuvuusharjoittelu parantaa lihaksen ja jänteen elastisuutta. Venyttely ei kuitenkaan aina paranna elimistön toimintaa, jos venytys on virheellisesti suoritettu tai väärään aikaan toteutettu se voi olla jopa haitallista. (Saari ym. 2009, 37.)

Liikkuvuus on olennainen osa tuki- ja liikuntaelimistön normaalia toimintaa. Tietynasteinen notkeus on edellytys kaikille fyysisille liikesuorituksille (Ylinen 2010). Liikkuvuus on yksi tärkeimmistä ominaisuuksista, johon etenkin nuoren urheilijan kannattaa kiinnittää huomiota. Nuoruusiässä liikkuvuusharjoittelun laiminlyönti johtaa siihen, että lajin vaatimiin liikkuvuuksiin voi olla vaikea yltää aikuisiällä. Murrosiässä lisääntyvä lihaskudos ja sidekudoksen lisääntyminen nivelten ympärille ovat syynä liikkuvuuden kehittymisen vaikeutumiseen. Heikentynyt liikkuvuus tai lihaskireys on epäedullisia myös suorituskyvyn kannalta. Taloudellisen tekniikan ylläpitämiseksi joudutaan käyttämään enemmän energiaa jos heikentynyt liikkuvuus jarruttaa liikettä. (Seppänen ym. 2010, 103.)

## 6.6 Ravinto

Oikeanlainen ja tasapainoinen ravinto fyysisen aktiivisuuden tukena on tärkeä osa kehonhuoltoa. Urheilevan nuoren tulisi saada riittävästi kaikkia ravinto-aineita ja hyvän syömisen perusteet ovatkin aivan samat riippumatta kuinka paljon harrastaa liikuntaa, ja minkä ikäinen on. Energian ja ravintoaineiden saantisuosituksen ovat seuraavan laiset: kuidun saantisuositus vähintään 25-35 g päivässä, hiilihydraatteja 45-60% energiansaannista, rasvoja 10-20 %, jossa tärkeää on kiinnittää huomiota rasvojen laatuun sekä proteiinia 10-20 % päivittäisestä energiansaannista. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014).

Riittävän energian tarpeen täyttämisen lisäksi on otettava huomioon yksittäisten ravintoaineiden tarve. Nuorilla ravintoaineiden saantisuositukset ovat huomattavasti aikuisia korkeammat suhteutettuna kehonpainoon. Nuorilla korostuvat esimerkiksi C-vitamiinin, D-vitamiinin, raudan ja kalsiumin tarve. Varhaisnuoruudessa kasvupyrähdyksessä ravintoaineita tarvitaan enemmän kuin missään muussa kehityskaaren vaiheessa. Pojilla lihassmassan kasvun johdosta raudan tarve suurenee. Tyttöillä raudan tarve on normaalisti suurempi kuin pojilla, joka vielä lisääntyy kuukautisten alkamisen seurauksena. (Ilander 2010, 38-39.)

Luusto kehittyy ja kypsyy aikuisen mittaan jo nuorena. Luuston kehityksen kannalta tärkeää on kasvupyrähdysten aikana riittävä D-vitamiinin ja kalsiumin saanti liitettynä säännölliseen fyysiseen aktiivisuuteen. Puutos D-vitamiinin saannissa liitettynä runsaaseen liikuntaan lisää rasisuurtumien riskiä. D-vitamiinia saa auringosta mutta tutkimusten mukaan se ei riitä, siksi on tärkeää varmistaa että D-vitamiinia saa tarpeeksi ravinnosta (kalatuotteet, maitovalmisteet, margariinit ja kananmunat). Lisäksi D-vitamiinia ja kalsiumia voi syödä purkista lisäravinteena tarvittaessa. Murrosiässä etenkin tyttöjen maidonjuonti vähenee, jolloin kalsiumin ja D-vitamiinin saanti pienenee luuston kehityksen kannalta kriittisellä hetkellä. Tilalla voi myös käyttää soija-, kaura- ja mehujuomia, jotka ovat täydennettyjä kalsiumilla. (Ilander 2010, 38-39.)

Kasvu ja kehitysvaiheet vaikuttavat runsaasti nuorten energian ja ravinnon tarpeeseen. Kasvussa, kehityksessä ja ravinnon tarpeessa on suuria yksilöllisiä eroja, eikä tämän vuoksi voida antaa yleispäteviä ohjeita ruoan tarpeesta. Järkevää olisi arvioida aina tapauskohtaisesti jokaisen yksilön syömistä, kehittymistä ja jaksamista. Energiantarve on suurimmillaan murrosiässä johtuen nopeasta pituuskasvusta. Useat urheiluharrastukset ja liikunta lisäävät energian tarvetta entisestään ja pojilla energiantarve on keskimäärin suurempi kuin tytöillä. Se voi olla jopa 4000 kcal per vuorokausi. Vaikka nälkä on kova, on se tärkeää tyydyttää terveellisellä ravitsevalla ruoalla roskaruoan sijasta. (Ilander 2010, 32-34.)

On tärkeää, että energiansaanti on tasapainossa energian kulutukseen suhteen. Nyky-yhteiskunnassa istuminen ja tietokonepelit ovat yleistyneet, joka on osiltaan johtanut lihavuuden kasvuun nuorten keskuudessa. Liikunnan kokonaismäärä ja intensiteetti on laskenut, joka aiheuttaa sekä välittömiä että myöhemmin ilmeneviä ongelmia toimintakyvylle, terveydelle sekä hyvinvoinnille. Suositeltavaa olisi liikkua vähintään tunti päivässä. (Vuori ym. 2005, 145.)

Lapsuudessa muodostuneet tottumukset ja käsitykset ruokaa ja liikuntaa kohtaan siirtyvät mukana aikuisikään. Lapsena runsas liikkuminen lisää ja ylläpitää liikunnallisuutta aikuisena. Terveellinen ja monipuolinen ruokavalio sekä kiinnostus liikunnasta jo lapsena ennustavat hyötyjä läpi elämän. Sen sijaan vähäinen liikunta yhdistettynä puutteelliseen ruokavalioon

saattavat jättää jälkensä heikon luuston nuoreen, eikä tilanne korjaannu aikuisena helposti. Heikko luusto lisää urheilijoiden rasisitusvammojen riskiä sekä osteoporoosiriskiä tulevaisuudessa. (Ilander 2010, 32-34.)

#### 6.6.1 Energia-aineenvaihdunta ja liikunta

Pääasialliset energialähteet liikunnassa ovat hiilihydraatit ja rasvat. Aminohappojen osuus kokonaisenergiankulutuksesta on pieni, vaikka proteiinien hapetus lisääntyikin lepotilaan verrattuna. Siihen missä suhteessa hiilihydraatteja ja rasvoja hapettuu lihaksessa vaikuttaa liikunnan teho. Liikunta jaetaan anaerobiseen ja aerobiseen energia-aineenvaihduntaan, jotka poikkeavat toisistaan hapen kulutuksen osalta. Liikunnan aikana on usein vallalla kumpiakin vaiheita. Anaerobiselle liikunnalle tyypillistä on suuri teho ja lyhytaikaisuus, jolloin energiaa muodostuu lähinnä lihasten glykogenolyysissä ja glykolyysissä. Aerobinen liikunta sen sijaan on pitkäkestoista, mutta hidastempoisempaa. Tällöin lihassolujen energiantarve tyydytty osittain niiden omien glykogeeni- ja triglyseridivarastojen täydellisestä hapettumisesta. Pitkäkestoisessa liikunnassa solun omat energiavarastot eivät riitä. Tällöin myös rasvakudoksen triglyseridejä ja maksan glykogeenia käytetään lihassolujen energiaksi. (Aro, Mutanen & Uusitupa 2012, 83-83.)

Liikunnan kesto ja teho vaikuttavat siihen, mitä energianlähteitä hapettuu. Maksan ja lihaksen glykogeeni on pääasiassiallinen energianlähde pitkäaikaisessa, kovatehoisessa suorituksessa. Tehokkaassa aerobisessa työssä, jossa VO<sub>2</sub>max on noin 80-90 %, glukoosi on tärkein energianlähde. Maksan glykogeenivarastojen avulla ylläpidetään verenkierrossa vakaa glukoositaso, lihaksen glykogeeni hapettuu energiaksi lihaksessa. Siihen, miten paljon rasvahappoja hapettuu suhteessa glukoosiin, vaikuttaa perimä hapenotto-ominaisuuksien kautta, harjaantuneisuus ja ruokailu ennen liikuntaa. (Aro ym. 2012, 85.)

Säännöllisen liikunnan aineenvaihdunnalliset muutokset ovat lyhyt- ja pitkäaikaisia. Pitkäaikainen ja kuormittava liikunta kiihdyttää energian kulutusta vielä rasisituksen loputtuakin lisäämällä perusaineenvaihduntaa 5-10 %. Aerobinen liikunta parantaa lihassolujen kykyä polttaa rasvaa energiakseen. Se lisää sekä lipoproteiinilipasin että lihaksen hormonisensitiivisen lipaasin aktiivisuutta. Nämä muutokset tehostavat lihassolujen triglyseriedien ja lipoproteiinien kuljettamien triglyseridien pilkkoutumista. Tämän lisäksi säännöllinen fyysinen aktiivisuus lisää lihassoluissa mitokondrioiden määrää (jopa 5- kertaaisesti) ja kokoa sekä triglyseridejä pilkkovien ja syntetisoivien entsyymien aktiivisuutta. Ikä omalta osaltaan tehostaa rasvojen käyttöä energia-aineenvaihdunnassa. Aerobinen harjoittelu lisää myös verivolyyymia, sydämen iskutilavuutta, sekä hiusverisuonitiheyttä siten lihasten hapen ja ravintoaineiden saantia. (Aro ym. 2012, 86.)



## 6.6.2 Urheilijan ravitsemus

## Urheilijan hyvä ravitsemus

### Ravinto vaikuttaa

- vireystilaan ja jaksamiseen
- kasvuun
- kunnon kehittymiseen
- suorituskyykyyn
- hyvään oloon
- liikuntasuorituksesta palautumiseen

### Keskeistä:

- sopiva energiansaanti
- nestetasapaino
- ateriarytmit
- ravintoaineiden sopiva saanti



Kuvio 8. Urheilijan hyvä ravitsemus (UKK-Instituutti 2014. )

Oikeanlainen ja tasapainoinen ravinto fyysisen aktiivisuuden tukena on tärkeä osa kehonhuoltoa. Kuviossa 8 tulee esille keskeiset asiat mihin kaikkeen urheilijan hyvä ravitsemus vaikuttaa. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014).

Riittämätön energian saanti ja huonosti syöminen lisäävät sairastumisen ja loukkaantumisen riskiä, sekä hidastavat fyysistä kehitystä. Hyvä syöminen tehostaa harjoittelua, parantaa kestävyyttä, sekä harjoittelussa jaksamista. Lisäksi se lisää lihastyöskentelyn tehoa ja voimantuottoa. Erityisesti riittävä hiilihydraattien energiansaanti pitää energiavarastot täynnä sekä suojelee lihaskudosta liialliselta rasitukselta. Täytyisi syödä säännöllisin väliajoin sopivia annoskokoja, jotta verensokeri pitoisuus säilyy optimaalisella tasolla. (Ilander 2010, 13-14.)

Järkevästi koostetun ruokavalion avulla urheilijat voivat tehostaa harjoittelua, palautumista, nopeuttaa fyysistä kehitystä, vähentää sairastelua, pienentää rasitusvammojen riskiä ja ylläpitää sopivaa kehon koostumusta. Huipulla olevan tai huipulle tähtäävän nuoren urheilijan tulee kiinnittää ruokavalioon yhtä paljon huomiota kuin harjoitteluun, lepoon ja lihahuoltoon. Erityisesti tulisi panostaa arkisyömiseen, sillä fyysinen kehitys tapahtuu arkisen puurtamisen sitä tukevan levon ja oikein kootun arkiruoan yhteisvaikutuksesta. Urheilija voi koostaa

järkevän ruokavalion usealla eri tavalla ja yksilölliset erot ja eri lajit asettavat omat vaatimukset ruokavaliolle. Ruokavalion koostamisessa on kuitenkin tiettyjä periaatteita, joita kaikkien urheilijoiden olisi hyvä noudattaa. (Ilander & Käkönen 2012, 2-3.)

Riittävä syöminen on urheilijan kannalta tärkeää. Energiansaanti asettuu sopivalle tasolle silloin, kun syö laadukkaasti ja rytmittää ateriat järkevästi. On tärkeää että urheilija saa riittävästi tarvittavia ravintoaineita ja että ruokavalio on riittävän monipuolinen. Säännöllinen ateriarytmi on tärkeää sopivan energiansaannin, hyvän harjoitteluvireen, palautumisen ja painonhallinnan kannalta. Välttämällä yksipuolisia dieettejä ja syömällä kaikista ruokaineryhmistä ruokia, turvataan välttämättömien ravintoaineiden tasapainoinen saanti. Kohtuus kaikessa, sillä terveellisiä ruokia ei pidä syödä liioiteltuja määriä. Varovaisuutta tulisi erityisesti noudattaa ravintolisien kohdalla, sillä niiden liiallinen käyttö voi johtaa joidenkin ravintoaineiden liikasaantiin. Ruokailussa on hyvä säilyttää tietty rentous ja urheilijankaan ei pidä unohtaa ruoan makua ja syömisestä saatavaa nautintoa. Liian tiukka asenne syömiseen voi johtaa syömisestä varomiseen ja niukkaan energiansaantiin, tällöin urheileminen vaikeutuu ja kehittyminen sekä terveys kärsivät. (Ilander 2010, 49.)

Nuoren urheilijan ruokavalion koostetaan monipuolisesti ja tasapainoisen aterian sekä välipalan tulisi sisältää hyviä hiilihydraatteja, laadukasta proteiinia, kasviksia, hedelmiä ja marjoja. Useimmilla aterioilla voidaan syödä myös pehmeää rasvaa. Runsasta rasvan käyttöä tulee kuitenkin välttää juuri ennen harjoittelua tai kilpailua. Urheilija tarvitsee hiilihydraatteja vauhdittamaan kovatehoisia suorituksia, tämän vuoksi tiukka karppaaminen ei sovellu urheilijoille. (Ilander 2010, 55.)

Hyviä hiilihydraatin lähteitä ovat runsaskuituiset leivät, riisi, pasta ja peruna, täysjyvänuudelit, ohra- tai kaurasuorimot, quinoa, couscous sekä pavut, herneet ja linssit. Lisäksi puuro, myslit ja täysjyvämurot sisältävät hyvin hiilihydraatteja. Muroista ja myseleistä tulisi valita vähäsuolaisia ja runsaskuituisia vaihtoehtoja. (Ilander 2010, 86-91.)

Proteiinia ruokavalioon kertyy lihasta, lihavalmisteista, kananmunista, kalasta sekä maitovalmisteista. Lihasta kannattaa valita vaihtelevasti porsaan- ja siipikarjanlihaa tai vähärasvaista punaista lihaa (nauta, lammas ja riista). Useimmat urheilijat voivat syödä kananmunia päivittäin, mutta kaikille runsaasti kolesterolia sisältävät ruoat eivät sovi säännölliseen käyttöön. Kalaa tulisi syödä ainakin kaksi kertaa viikossa, kalalajeja vaihdellen. Kannattaa syödä sekä rasvaisia (esimerkiksi lohi, kirjolohi, muikut) että vähärasvaisia kaloja (esimerkiksi siika, ahven, kuha). Nestemäisiä ja lusikoitavia vähärasvaisia maitovalmisteita voi energian- ja proteiinin tarpeesta riippuen kuluttaa jopa puolesta litrasta kahteen litraan päivässä. Lisäksi voidaan syödä muutamia siivuja juustoa. (Ilander & Käkönen 2012, 4.)

Kasviksia tulisi syödä päivittäin useampi annos, mieluiten noin puoli kiloa tai enemmän päivässä. Kasviksia voi sisällyttää kaikkiin ruokiin. Lounaalla ja päivällisellä kannattaa täyttää 1/4 - 1/2 lautasesta lämpimillä kasvislisukkeilla tai salaateilla. Vihannekset menevät myös leivän päällä tai sellaisenaan osaksi välipalaa tai naposteluun. Hedelmiä olisi hyvä syödä päivittäin ainakin 2-3 kappaletta tai 2-3 marja-annosta (1 dl). Hedelmät ja marjat sopivat hyvin välipalan hiilihydraattilähteiksi. (Ilander 2010, 58-59.)

Ruokavaliassa tulisi suosia pehmeää tyydyttymätöntä rasvaa ja kovan tyydyttyneen rasvan osuus tulisi olla selvästi pienempi. Käytettäväksi suositellaan rypsi- ja oliiviöljyä sekä leipä-margariineja. Margariineista kannattaa valita tuote, jonka rasvapitoisuus on yli 60 %. Rasvojen saantisuositus on noin 30-80 g päivässä ruoanvalmistuksessa, salaatikastikkeina ja leivän päällä käytettynä. Rasvaryhmän ei tarvitse olla edustettuna jokaisella aterialla, tärkeintä on että rasvaa saadaan päivän aikana riittävästi. Sopiva määrä riippuu energiantarpeesta ja muiden rasvan lähteiden kuten pähkinöiden ja siementen käytöstä, joita olisi hyvä syödä päivittäin pieni kourallinen. (Ilander 2010, 64-66.)

### 6.6.3 Ateriarytmi



Kuvio 9. Ateriarytmi (Ilander & Käkönen 2012, 6.)

Kuviossa 9 esitetään sopivan ateriavälin aiheuttamat positiiviset vaikutukset harjoitteluun. Urheilijan nuoren tulee syödä riittävän usein, useimmille sopiva ateriamäärä on 5-7 kertaa päivässä. Määrä vaihtelee riippuen yksilöllisistä eroista, lajista ja arjen rytmistä. Aterioiden tulee jakautua pitkin päivää tasaisesti eli keskimäärin tulisi syödä kolmen tunnin välein. Joskus jopa kahden tunnin ateriaväli on paikallaan, mutta yli neljän tunnin ateriavälejä tulee pääsääntöisesti välttää. Pelkkä tasainen ateriarytmi ei riitä, myös ravintoaineiden saannin pitää jakautua tasaisesti koko päivälle. Nyrkkisääntönä on hyvä pitää, että ainakin puolet päivän energiasta olisi syöty ennen iltapäivällä tapahtuvaa harjoitusta. Rutiinit auttavat syömään tasaisin väliajoin, joista tärkeimpiä ovat vuorokausirytmien ja ateriarytmien säännöllisyys. Ruokailun epäsäännöllisyys on sekä urheilijan elimistölle että psyykelle ylimääräinen stressitekijä, jota kannattaa välttää. (Ilander & Käkönen 2012, 5-6.)

Kuviossa 10 on esitetty säännöllisen ateriarytmien etuja. Aterioinnin säännöllisyys pitää verensokerin tasaisena. Tämä auttaa jaksamaan oppitunneilla, edistää koulumenestystä ja pitää harjoitteluvireen hyvänä. Harjoittelun sujumisen kannalta on tärkeää ajoittaa ateriat järkevästi suhteessa harjoitusajankohtaan. Erityisesti tavoitteellisesti harjoittelevien nuorten kannattaa rytmittää ateriat ja harjoittelu siten, että ne tukevat toisiaan. Syömisen ja harjoittelun aika ei saa venyä liian pitkäksi, koska silloin jaksaminen heikkenee. Toisaalta harjoittelua liian pian aterian jälkeen tulisi välttää, sillä ruoan sulattelu vie aikaa ja sulamaton ruoka saattaa haitata harjoittelua. (Ilander 2010, 149.)



Kuvio 10. Ateriarytmien edut. (Ilander 2010, 149.)

Urheilijan lapsen ja nuoren säännölliseen ateriarytmiin kuuluu 3-4 ateriaa ja 1-3 välipalaa. Ruokavalion perustan muodostavat aamiainen, koululounas ja päivällinen. Iltapalakin on hyvä syödä, mutta sitä ei välttämättä tarvita, jos päivällistä syödään vasta myöhään illalla harjoittelun jälkeen. Perinteinen jako viiteen ateriaan (aamiainen, lounas, välipala, päivällinen ja iltapala) on usein suositeltavin. (Ilander 2010, 150.)

Aamiainen on päivän tärkein ateria, hiilihydraattipitoinen aamiainen täydentää energiavaroja tehokkaasti ja tuo ravintoaineita elimistöön pitkän syömättömän yöjakson jälkeen. Lihakset kaipaavat aamulla proteiinia rakennusaineeksi ja antaa uutta potkua palautumiseen. Aamulla täytyy myös juoda. (Ilander 2010, 151.)



Kuvio 11. Lautasmalli (Valtion ravitsemusneuvottelukunta, 2014.)

Urheilijan lounas koostetaan kuvion 11. lautasmallin mukaan. Lautasmalli takaa monipuolisen aterian ja ohjaa syömään hiilihydraatteja, proteiineja ja rasvaa sopivissa suhteissa. Välipalaa tarvitaan säätämään verensokeri sopivalle tasolle, parantamaan vireystasoa ja auttamaan jaksamaan. Välipala parantaa harjoittelun tehoa ja tehostaa lihaskehitystä. Harjoitusta edeltävän välipalan on oltava riittävän pieni ja helposti sulava, jotta se ei aiheuta tukalaa oloa harjoittelun aikana. Sen on kuitenkin oltava riittävän suuri tuottaakseen hyötyä. (Ilander 2010, 160-161.)

Jos harjoitukset alkavat vasta illalla kello 19-20 aikaan, kannattaa päivällinen ajoittaa iltapäivälle. Tavallisesti on kuitenkin järkevintä harjoitella iltapäivällä syötävien välipalojen turvin. Jos päivällistä syödään ennen harjoittelua, on tärkeää, että annoskoko on kohtuullinen. Tuke-

van päivällisen syöminen illalla ei ole haitallista. Siitä voi päinvastoin olla hyötyä, sillä illalla ei tarvitse pohtia ruoan sulamisaikaa. (Ilander 2010, 178-179.)

Ennen nukkumaanmenoa kannattaa syödä monipuolinen iltapala ja juoda vettä. Illalla syöty ruoka edistää syvän unen aikana tapahtuvaa palautumista. Maitovalmisteet sopivat iltapalalle erityisen hyvin, sillä maidon proteiini imeytyy melko hitaasti ja on siten lihasten käytettävissä vielä aamuyölläkin. Jos syö päivällisen vasta harjoitusten jälkeen, iltapalaksi riittää pienempi ateria. (Ilander 2010, 179-180.)

## 6.7 Nestetasapaino

Urheilijoiden tulee juoda aktiivisesti pitkin päivää. Tämä tarkoittaa sitä, että juo vaikka ei tuntisi itseään janoiseksi. Tavallinen vesijohtovesi on paras valinta janojuomaksi harjoittelun lomassa. Nestettä kertyy päivän aikana myös ruoasta, maidosta ja mehusta. Nesteen tarve vaihtelee, eikä juomista tarvitse liioitella.

Suuntaa antavia ohjeita ovat, että juodaan jokaisen aterian yhteydessä vettä ja muita juomia 2-3 lasillista, aterioiden välissä tulisi juoda 1-3 lasillista vettä määrän riippuen onko olosuhteet kuumat vai viileät. Harjoittelun aikana tulisi juoda ½- 1 litraa tunnissa ja heti harjoittelun jälkeen tulisi juoda ½ - 1 litraa vettä. Mikäli harjoittelussa on hikoiltu runsaasti, juodaan lähimmän 60-90 minuutin aikana vielä ½- 1½ litraa pieninä annoksina. (Ilander & Käkönen 2012, 14.)

Harjoituksissa pitää aina juoda. Ideaalitulanteissa juodaan 1-2 ½ dl noin 15 minuutin välein. Kevyissä ja/tai lyhytkestoisissa harjoituksissa juomaksi sopii vesi. Pitkäkestoisissa tai lyhyemmissä kovissa harjoituksissa urheilujuomat ovat yleensä parempi valinta. Suositeltavan juoman laatu ja määrä riippuvat harjoittelun rasittavuudesta, kestosta ja ilman lämpötilasta. (Ilander & Käkönen 2012, 1.)

## 6.8 Lepo

Urheilijoilla tulisi olla vähintään kahdesta kolmeen kuukauteen vuodesta lepoa lajiharjoittelustaan. Tällöin kehon vammat pääsevät parantumaan, mieli saa levätä, voidaan parantaa lihasvoimaa ja kestävyyskuntoa sekä proprioseptiikkaa. Näiden toimenpiteiden toivotaan vähentävän vammautumisen riskiä tulevaisuudessa. Jos keholle ei anna sen tarvitsemaa aikaa palautua ja virkistyä nuori on vaarassa saada burnoutin. (Brenner 2007, 1243.)

Ylikunnossa nuorella esiintyy fyysisiä, psykologisia ja hormonaalisia muutoksia, jotka alentavat urheilusuorituksen tasoa. Yleisiä merkkejä ovat krooninen lihas- tai nivelkipu, muutokset persoonallisuudessa, kohonnut leposyke, alentunut suorituksen taso urheilussa. Nuori urheilija voi kärsiä myös uupumuksesta, haluttomuudesta harjoittelua tai kilpailua kohtaan ja vaikeuttaa onnistuneesti suoritettuja harjoittelurutiineja. (Brenner 2007, 1244.)

## 6.9 Uni

Selvitysten mukaan suomalaiset nuoret ovat Euroopan väsyneimpiä. Lähes puolet 14-16 vuotiaista menee nukkumaan vasta kello 23 jälkeen. Unentarve vaihtelee mutta teini-ikäiset tarvitsevat noin 9 tuntia unta yössä. Riittävä uni on tärkeä kasvamisen, oppimisen ja palautumi-

sen kannalta, ja lisäksi unella on vaikutusta myös painonhallintaan sekä se kohentaa mielialaa. (Iländer 2010, 181.)

Harjoittelu lisää unen tarvetta, joten urheilijoiden on erityisen tärkeä mennä ajoissa nukkumaan ja huolehtia säännöllisestä unirytmistä. Olisi tärkeää mennä nukkumaan joka yö samoihin aikoihin. Jos vuorokausirythmi rikkoutuu ja nukkumaan mennäänkin vasta aamuyöllä, ei unen palauttava vaikutus ole sama kuin normaalisti vaikka unen tuntimäärä pysyisi samana. Olisi tärkeää pyrkiä noudattamaan säännöllistä unirythmiä, jolloin myös viikonloppuisin on arkipäivinä helpompi herätä. (Iländer 2010, 181.)

Illalla ennen nukkumaanmenoa tulisi rauhoittua. Televisionkatselua ja erityisesti konsolipelejä, puhelimen sekä tietokoneen käyttöä tulisi välttää ennen nukkumaanmenoa, jotta yöni ei häiriintyisi. Rasittavaa liikuntaa lähellä nukkumaanmeno aikaa tulisi myös välttää, sillä se saattaa häiritä nukahtamista ja unen laatua. Harjoittelun olisi hyvä päättyä viimeistään kello 21, jotta keho ehtisi palautua ja rauhoittua. Tämä tulee ottaa huomioon nuorten harjoitusvuoron suunnittelussa. (Iländer 2010, 181.)

## 7 Fysioterapeuttinen ohjaus ja neuvonta

Fysioterapeuttinen ohjaus ja neuvonta tarkoittaa terveyttä ja toimintakykyä tuottavien tai toimintarajoitteita ehkäisevien muutosten edistämistä. Yhdessä asiakkaan kanssa asetettuja tavoitteita kohti suunnataan jäljellä olevien voimavarojen puitteissa. Asiakkaan ja/tai omaisen ohjaus voi olla verbaalista, manuaalista tai visuaalista esimerkiksi kuvien tai videoinnin avulla tapahtuvaa. Puhelimitse tai tietotekniikkaa hyödyntäen on myös mahdollista antaa ohjausta ja neuvontaa. Ohjausta voidaan toteuttaa joko yksilöllisesti tai eri kokoisissa ryhmissä. (Suomen fysioterapeutit ry & FYSI ry 2007, 2.)

Ohjausprosessin lähtökohtana on aina elämän tilanne, jonka yksilö kokee epätydyttäväksi ja johon hän hakee muutosta. Hänellä saattaa olla jo yleiskuva niistä osa-alueista, joihin hän haluaa muutosta, ja niistä tavoitteista joihin hän pyrkii. Asiakkaan ja fysioterapeutin yhteistyön yhtenä tavoitteista voi olla auttaa asiakasta arvioimaan omia pyrkimyksiään, etsimään keinoja tavoitteisiin pääsemiseksi ja sopimaan siitä, millaisia toimenpiteitä yhdessä pyritään käynnistämään. Tavoitteiden ja eri osa-alueiden määrittelyä voidaan kuntoutustarpeiden systemaattisella arvioinnilla halutessa täydentää. (Järvikoski ym. 2004, 172.)

Urheilevien nuorten parissa toimivien fysioterapeuttien toimenkuvaan kuuluu varmistaa urheilijoiden vammojen ennaltaehkäisyyn, fysioterapiaan ja kuntoutukseen liittyvien tukitoimien toteutuminen arkivalmennuksessa. Urheilijalla tulee olla toimiva tukiverkosto, joka koostuu muun muassa fysioterapeutista, valmentajasta, lääkäristä ja vanhemmista. Fyysisessä valmennuksessa tulisi ottaa huomioon yksilölliset tarpeet, parantaa tukilihaksiston toimintaa,



kehonhallintaa ja liikkuvuutta. Fysioterapeutin koordinoimien tukitoimien tulisi painottua voimakkaasti vammojen ennaltaehkäisyyn. (Hakkarainen 2014.)

Opinnäytetyömme tuotoksena syntyy: Näin huollat kehoasi nuori liikkuja: opas, joka lukeutuu terveyttä edistävään neuvontaan, joka on preventiivistä fysioterapiaa. Neuvonnalla ylläpidetään asiakkaan, meidän tapauksessa nuoren toimintakykyä suojaavia tekijöitä sekä vahvistetaan terveyttä. Näihin tekijöihin luetaan muun muassa terveelliset elintavat ja turvallinen ympäristö. Nuorta aktivoidaan ottamaan itse vastuuta omasta terveydestään ja toimintakyvystään. Oppaassa kerrotaan kuinka nuori voi omilla valinnoillaan edistää terveyttään. Lisäksi nuorta neuvotaan, miten terveystilaa voisi välttää tai miten terveydelle haitallisissa elämäntilanteissa tulisi toimia. Toimintakykyä edistävässä ohjauksessa pyritään vajavuuksien sekä suoritus- ja osallistumisrajoitteiden kehittymistä ehkäisemään ja vähentämään tukemalla itsenäiseen harjoitteluun muun muassa muutoksiin nykyisissä liikuntatottumuksissa. (Suomen fysioterapeutit ry & FYSI ry 2007, 2-3.)

Terveyden näkökulmasta preventiolla pyritään yksilön ja yhteisön terveyttä ylläpitävien voimien kasvattamiseen. Sairauden näkökulmasta preventiolla pyritään vähentämään tapaturmia ja vammoja. Näin huollat kehoasi nuori liikkuja: opas on osa primaaripreventiota, joka luetaan toiminnaksi ennen vamman syntymistä. Preventio vähentää yksilön todennäköisyyttä altistua vammalle. Oppaamme toiminta primaaripreventiona on tarkoitus estää riskitekijöiden syntymistä ja vaikutusta. Näin ollen primaaripreventiota voidaan toteuttaa varautumalla uhkaan jo ennen kuin vaaratekijä on läsnä tai olemassa. Riskitekijän jo ollessa läsnä voidaan preventiolla vähentää riskitekijän aiheuttamaa vahinkoa. (Koskenvuo & Mattila 2009.)

## 8 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä opas nuorten 13-15 -vuotiaiden yleisimmistä rasitusvammoista ja niiden ennaltaehkäisystä kehonhuollon menetelmin. Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä Kuitinmäen koulun kanssa. Aihe nousi esille syksyllä 2013 Kuitinmäen hankkokouksessa, jolloin koulun liikunnanopettaja ilmaisi, että oppilaille voisi olla hyödyllistä tuoda tietoa rasitusvammoista ja niiden ennaltaehkäisystä heidän mielestään lisääntyneiden rasitusvammojen vuoksi.

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä tietoa Kuitinmäen koulun 7.-9. luokkalaisten keskuudessa rasitusvammoista, ja siitä miten he voivat itse ennaltaehkäistä rasitusvammoja kehonhuollon menetelmin. Lisäksi opinnäytetyön tavoitteena on oppaan avulla tuoda nuorille tietoa oikeanlaisesta kehonhuollosta ja poistaa väärinkäsityksiä liittyen rasitusvammoihin ja kehonhuoltoon.

## 9 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö koostuu kahdesta osiosta. Se sisältää toiminnallisen osion eli tuotoksen sekä opinnäytetyöraportin. Opinnäytetyöraportti koostuu opinnäytetyöprosessin dokumentoinnista ja arvioinnista. (Lumme ym. 2006.)

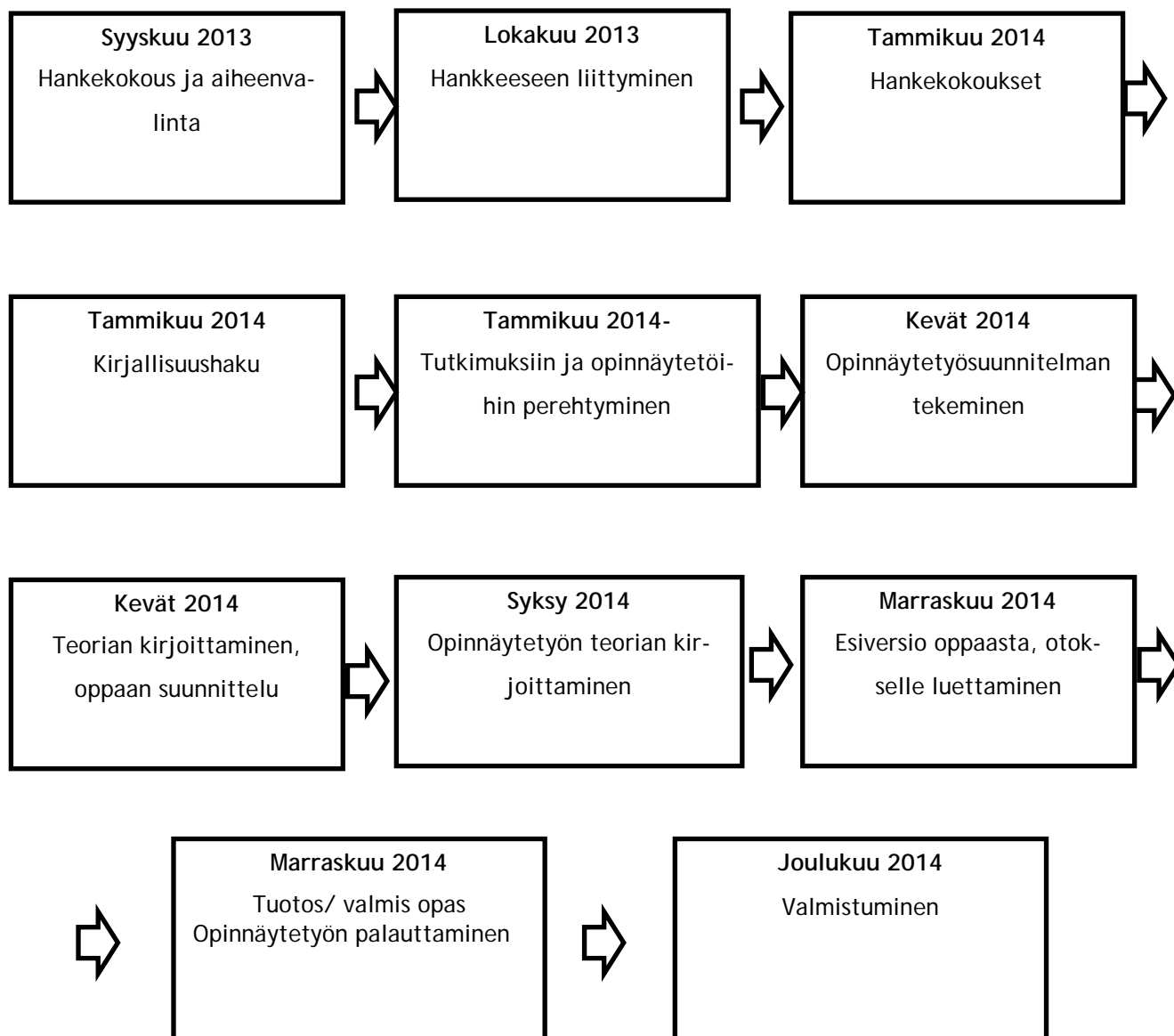
Toiminnallisessa opinnäytetyössä lähdetään liikkeelle aiheanalyysistä, eli ideoidaan aihetta. Seuraava vaihe on toimintasuunnitelman teko ja sen merkitys, jossa hahmotetaan opinnäytetyön ideaa ja sen tavoitteita. Toimintasuunnitelmassa vastataan kysymyksiin mitä tehdään, miten tehdään ja miksi tehdään. Näin pystytään jäsentämään opinnäytetyön tekijöille mitä ollaan tekemässä. Toimintasuunnitelmalla osoitetaan, että kyetään johdonmukaiseen päätelyyn tavoitteissa ja ideoissa. Tämän jälkeen suoritetaan kohderyhmän valinta, suoritetaan kirjallisuushakua, kirjoitetaan teoreettinen viitekehys, jonka jälkeen toteutetaan toiminnallinen tuotos. (Vilkkä & Airaksinen 2004, 26-27. )

Lopullinen tuotos tulee aina arvioida. Miten opinnäytetyölle asetetut tavoitteet on saavutettu. Oman ja opettajan arvioinnin tueksi on hyvä kerätä kohderyhmältä arviointi toteutuksesta. Näiden lisäksi toinen keskeinen arvioinnin kohde on työn toteutustapa. Millä keinoin tavoitteet on saavutettu ja kuinka aineisto on kerätty. Kolmas tärkeä asia on kieliasun tarkastaminen sekä opinnäytetyön raportin arviointi. (Vilkkä & Airaksinen 2004, 157.)

Toiminnallisella opinnäytetyöllä pyritään ohjeistamaan, opastamaan, järjestämään tai järjestämään toimintaa ammatillisella kentällä. Se voi olla esimerkiksi ammatilliseen käyttöön tarkoitettu ohje, ohjeistus tai opastus, kuten perehdyttämisopas tai turvallisuusohjeistus. Toiminnallinen opinnäytetyö voi myös olla jonkin tapahtuman toteuttaminen esimerkiksi messuosasto tai konferenssi koulutusalaan riippuen. Toteutustapana voi olla kohderyhmän mukaan, toteutus voidaan tehdä joko kirjana, kansiona, vihkona, kotisivuina, cd-romina tai se voi olla tilaan järjestetty näyttely tai tapahtuma. (Vilkkä & Airaksinen 2004, 9.)

## 10 Opinnäytetyöprosessi

Kuviossa 12 tulee esille opinnäytetyömme toteutuksen vaiheet. Keväällä 2014 teimme kirjallisuushakua, tutustuimme valmiisiin opinnäytetöihin sekä aloitimme opinnäytetyön suunnitelman kirjoittamisen. Kokosimme suunnitelmaan teoriaa yleisimmistä nuorten rasitusvammoista, sekä yleisimpiä kehonhuollon menetelmiä.



Kuvio 12. Opinnäytetyön toteutuksen vaiheet

Lumpeen ym. mukaan opinnäytetyön teoriapohjan tulee aina perustua uusimpaan tutkittuun teoriatietoon, niin myös me olemme keränneet teoriapohjaa käyttäen uusinta mahdollista tutkittua tietoa aiheesta. Pyrimme käyttämään tietoa, joka on julkaistu viimeisimmän 6 vuo- den aikana. Tietysti osa tiedosta on pysyvää ja viimeisintä tutkittua tietoa ei ole oleellista lähteä etsimään. Lähteinä käytimme kirjallisuutta sekä tutkimusartikkeleita. Tiedonhaussa hyödynsimme myös sähköisiä tietokantoja kuten PubMed, Nelli, Duodecim ja Terveyskirjasto sekä Terveysportti. Saimme tiedonhakuun apua myös koulumme tiedonhaun lehtorilta. Lisäksi tutustuimme aihepiiristä jo tehtyihin opinnäytetöihin ja niiden rakenteisiin. Hakusanoina käy- timme muun muassa sanoja rasitusvammat, nuoret, ravinto ja urheilu, kehonhuolto, neste- tasapaino, lepo, uni, venyttely, nuorten selkäsairaudet, lämpöhoito, injuries, overtraining,

athletics, straining a muscle, muscle imbalance, physical fitness, health, burnout, stretching, overuse and body maintaining. (Lumme, Leinonen, Leino, Falenius & Sundqvist 2006.)

Syyskuussa 2014 siirsimme opinnäytetyösuunnitelmamme opinnäytetyöpohjaan. Haimme lisää tietoa opinnäytetyön teoriapohjaan sekä aloimme suunnitella opasta.

## 11 Opinnäytetyön toteutus

Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena valmistui opas: Näin huollat kehoasi nuori liikkuja: opas (liite 1). Luetutimme oppaan esiversion 10.11.2014 otokselle oppilaita Kuitinmäenkoululla, jonka jälkeen keräsimme palautteen lomakkeen muodossa. Tämän jälkeen teimme vielä tarvittavia muutoksia oppaaseen palautteiden pohjalta. Lähetimme valmiin oppaan Kuitinmäen koulun liikunnanopettajalle Sanna Soinille Joulukuussa 2014, joka toimittaa oppaan oppilaiden käyttöön.

Oppaalla on kaksi selkeää tavoitetta. Ensimmäisenä tavoitteena on tuoda teorian tietoa rasitusvammoista. Toisena tavoitteena on antaa nuorille tietoa siitä, miten he voisivat itse ennaltaehkäistä rasitusvammoja kehonhuollon menetelmin. Opas kootaan opinnäytetyöhön kootusta teorian tiedosta.

### 11.1 Millainen on hyvä opas

Toimiva opas on selkeä ja etenee loogisessa järjestyksessä. Oppaassa käytetään pää- ja väliotsikoita ja kappaleet ovat lyhyitä. Asioiden tulee olla tärkeysjärjestyksessä ja järjestys on valittu kohderyhmän mukaan. Teksti on sujuvaa, yleiskielistä ja tekstin tukena käytetään havainnollistavia kuvia. Ulkoasun tulee olla asianmukainen, jotta opas olisi mahdollisimman kiinnostava ja hyvin ymmärrettävissä. (Hyvärinen 2005.)

Otsikoinnilla saadaan selkeyttä ja keveyttä tekstiin, mutta otsikoinnilla on hyvä tuoda tietoa esille. Pääotsikolla tuodaan esille tärkein tieto ja väliotsikoiden avulla autetaan lukijaa hahmottamaan tekstiä paremmin. Tekstikappaleet on hyvä pitää lyhyinä, mutta niissä tulee välttää luettelomaisuutta. Jokaisessa kappaleessa mainitaan vain yhteen kuuluvia asioita, siten jokaiselle kappaleelle olisi tarvittaessa pystyttävä muodostamaan oma otsikko. Luettelmita voidaan lisätä tekstiin erikseen, mutta ne tulee erottaa viivalla, palloilla tai muilla vastaavilla sekä ne on hyvä pitää suhteellisen lyhyinä, sillä muuten ne ovat raskaita luettavia. Luettelmita avulla saa hyvin pitkätkin ja vaikeammat asiat selkeämmiksi. Virkkeet ja lauseet on tärkeä pitää selkeinä siten, että ne voi kertalukemalla ymmärtää. Pääasia tulee päälauseeseen ja täydennys sivulauseeseen. Kun oppaaseen tekee sanavalintoja, on tärkeä muistaa ottaa huo-

mioon kohderyhmä (Hyvärinen 2005.) Oppaassa kohderyhmänä ovat nuoret, joten kielen tulee olla selkeää yleiskieltä ja nuorta puhuttelevaa.

Hyvässä oppaassa oikeinkirjoitus on oltava kunnossa, jolloin tekstin luettavuus ja ymmärrettävyys on huomattavasti helpompaa. Oikeinkirjoitusta tulee koko ajan tarkastaa ja lisäksi on hyvä luetuttaa opas ulkopuolisella henkilöllä. Hyvä opas on lyhyt ja ytimekäs. Tekstin lyhyys usein ilahduttaa ja etenkin nuorten keskuudessa keskittyminen saattaisi herpaantua liian pitkän oppaan lukuun. Liian yksityiskohtainen tieto usein ahdistaa ja sekoittaa lukijaa ja siksi on hyvä laittaa oppaan loppuun, mistä lisätietoa on saatavilla haluttaessa. Kaiken kaikkiaan oppaan tulee olla ulkoasultaan kiinnostava, tekstin tulee olla asianmukaisesti aseteltu, ja mukana on hyvä olla kuvia selkeyttämässä tekstiä. (Hyvärinen 2005.)

## 11.2 Oppaan suunnittelu ja toteutus

Liitteenä 1. oleva opas toteutettiin opinnäytetyön tuotoksena yhteistyössä Kuitinmäen koulun kanssa. Keskustelimme sen sisällöstä yhteistyökumppanimme kanssa koko toteuttamisprosessin ajan.

Juholinin ja Loirin (2002, 9.) mukaan opasta suunniteltaessa on tärkeää ottaa huomioon kelle opas on suunnattu ja määritellä kohderyhmä, lisäksi mietitään onko valittu toteutustapa paras mahdollinen, milloin opas julkaistaan ja kuinka paljon sen tekeminen maksaa. Oppaan sisällön tulee olla selkeä, tiivis ja helppolukuinen. Teorian tulee perustua tutkittuun tietoon ja kuvien tulee liittyä tekstiin ja olla huomiota herättäviä. Loirin ja Juholinin (2002, 53-55) mukaan kuvien tulee liittyä aiheeseen, saada lukija kiinnostumaan ja puhutella lukijaa. Kuvien avulla pystytään myös jäsentämään tekstiä ja helpottaa kokonaisuuden hahmottamista. Tiedon määrä on oltava sellainen, että kohderyhmä pystyy sen omaksumaan (Parkkunen, Vertio & Koskinen-Ollonqvist 2001, 9)

On myös tärkeää ottaa huomioon, missä opas julkaistaan tai missä sitä luetaan. Ajatuksenamme on tehdä opas sähköiseen muotoon internetiin Espoon kaupungin internetsivuille, josta opas olisi kaikkien halukkaiden käytettävissä. Sähköisellä oppaalla on paljon etuja ja hyötyjä. Sähköinen versio on kustannustehokkaampi verrattuna paperiseen versioon. Koulun puolesta ei saatu minkäänlaista rahoitusta tai tukea oppaan painatukseen, tämänkin vuoksi päädyimme sähköiseen versioon. Ajatuksena on toteuttaa opas Microsoft Word -ohjelmalla DOC-tiedostomuotoon ja valmiin oppaan voisi sitten muuttaa PDF-muotoon. Opas on lyhyt ja ytimekäs tietoisu yleisimmistä nuorten 13-15 -vuotiaiden rasitusvammoista ja niiden ennalta ehkäisystä kehonhuollon menetelmin.

Tarkoituksena oli hankkia oppaan visuaaliseen suunnitteluun, taittoon ja painoon yhteistyökumppani. Otimme yhteyttä pääkaupunkiseudun graafisten alojen ammattikorkeakouluun, josta yritimme saada yhteistyökumppania visuaalisen ulkoasun suunnitteluun. Emme kuitenkaan saaneet siltä suunnalta yhteistyökumppania, joten päätimme käyttää omaa luovuuttamme ja kokosimme oppaan itse. Suunnittelimme ulkoasun ja kokosimme oppaan käyttäen tukena muita aihepiiriämme koskettavia valmiita oppaita sekä kirjallisuutta.

Oppaasta tuli lopulta 15 A 4 kokoista sivua. Opas tehtiin Word-tiedostona ja muutettiin Pdf-muotoon. Sisältö kasattiin opinnäytetyön teoriapohjasta ja lisäsimme siihen kuvia havainnollistamaan tekstiä. Nostimme oppaassa esille nuorten yleisimmät rasitusvammat ja kehonhuoltomenetelmät, joiden avulla nuori voi itse ennalta ehkäistä rasitusvammojen syntyä.

### 11.3 Oppaan arviointi

Oppaan arviointimenetelmänä käytettiin käytettävyydestä. Käytettävyydestäus on erittäin tunnettu ja paljon käytetty menetelmä. Käytettävyydestäuksessa annetaan opas käytettäväksi kohderyhmälle ja heiltä pyydetään palautetta ja kommentteja tuotekehityksen keskivaiheilla kyseisestä tuotteesta. Tämän jälkeen tuotetta voidaan muokata saadun palautteen pohjalta. (Huotari, Laitakari-Svärd, Laakko & Koskinen 2003.)

Esiversio oppaasta luetutettiin 10.11.2014 Kuitinmäen koululla yhdellä liikuntatunnilla ja yhdelle yhteiskuntaopin tunnilla ja palautetta kertyi yhteensä 42 oppilaalta, tytöiltä sekä pojilta. Palautelomakkeeseen (liite 3) vastanneista 36 oppilasta koki, että opas on tarpeellinen, 42 oppilasta koki, että opas on helposti luettavissa ja 36 oppilasta pystyy hyödyntämään oppaasta saamaansa tietoa. Vain yhden oppilaan mielestä oppaasta puuttui jotain. Kommentiksi hän kirjoitti, että olisi toivonut enemmän tietoa selän vammoista. Tavoitteenamme oli, että opas on tarpeellinen ja nuori voi hyödyntää oppaasta saamaansa tietoa rasitusvammojen ennaltaehkäisyssä, uskomme päässeemme hyvin tavoitteisiimme, sillä niin moni oppilas vastasi kyselyyn, että opas on hyödyllinen. Lisäksi moni oppilaista koki, että pystyi hyödyntämään oppaasta saamaansa tietoa.

Oppaan ulkoasusta tuli paljon positiivista kommenttia, että se on helposti luettava, asiallinen sekä värit ja kuvat ovat toimivia. Parannusehdotuksia kysyttäessä usea kirjoitti, että opas hyvä sellaisenaan. Esille nousi että asiat voisivat olla tiiviimmin kirjoitettuna, vielä enemmän parempilaatuisia kuvia, värejä ja pirteyttä, sekä lisää sarjakuvia. Saimme myös nuorilta mahdollisia ehdotuksia oppaalle, joiden pohjalta päädyimme vielä muokkaamaan hieman oppaan nimeä nykyiseksi.

Saadun palautteen avulla muokkasimme opasta nykyiseen muotoonsa. Lisäsimme hieman kuvia, ja muutimme tekstiä vielä enemmän nuoria lukijoita houkuttelevammaksi ja kohderyhmälle ymmärrettävämpään muotoon.

Itse olemme tyytyväisiä oppaan ulkoasuun ja sisältöön. Koemme, että saimme kasattua oppaaseen tärkeimmän ja ajankohtaisimman tiedon rasisitusvammojen ennaltaehkäisyä kehonhuollon menetelmin.

#### 11.4 Oppaan luotettavuus

Näin huollat kehoasi nuori liikkuja: oppaan luotettavuus perustuu opinnäytetyöhön kerättyyn teoriapohjaan nuorten yleisimmistä rasisitusvammoista sekä kehonhuollon menetelmistä niiden ehkäisykeinona. Olemme pyrkineet keräämään teoriapohjaa käyttäen uusinta mahdollista tutkittua tietoa aiheesta. Lähteinä käytimme internet lähteitä, kirjallisuutta sekä tutkimusartikkeleita. Opas perustuu opinnäytetyömme teoriapohjaa ja siten varmistamme, että kirjoitettu tieto ja informaatio ovat validia. Oppaamme on suunnattu nuorille ja koostuu otsikoista fyysisen aktiivisuus, rasisitusvammat ja kehonhuolto, joihin olemme opinnäytetyöstämme koonneet ajankohtaista tietoa kyseisistä otsikoista. (Lumme ym. 2006.)

Oppaan on tarkoitus toimia kohderyhmän terveyttä edistävänä materiaalina sekä lisäksi osana preventiivistä fysioterapiaa. Näin ollen oppaan on herätettävä kohderyhmän eli nuorten mielenkiinto sekä oltava heidän ymmärrettävissä. Oppaasta pyrimme tekemään väreillä ja kuvilla nuorten mielenkiintoa herättävän. Lisäksi koska fysioterapeuttinen sanasto ei ole kaikkien ymmärrettävissä, etsimme synonyymeja tavallisesta sanastosta. Oppaan onnistuessa olemaan tarpeeksi mielenkiintoinen nuoren luettavaksi, on sen tarkoitus ennaltaehkäisevänä fysioterapiana onnistunut. Nuori saa oppaasta tietoa ja voi palata sen pariin kohdatessaan asiaan liittyviä ongelmia.

Oppaan luotettavuutta pohtiessa preventiivisenä fysioterapiana tulee pohtia kysymyksiä: "Tunnetaanko riskitekijät? Tiedetäänkö riskitekijöiden vaikutusmekanismit? Voidaanko riskitekijöihin vaikuttaa? Mikä on prevention kustannus- hyötysuhde? "Näitä kysymyksiä tulee peilata oppaan tekovaiheessa ja oppaan valmistuttua sekä pohtia vastaako oppaaseemme kootut asiat parhaalla mahdollisella tavalla asetettuihin kysymyksiin. (Koskenvuo & Mattila 2009.)

Oppaamme tavoitteena on tuoda tietoa rasisitusvammoista nuorille ja kertoa kehonhuollon menetelmistä, joiden avulla nuori voi ehkäistä rasisitusvammoja. Laadimme palautelomakkeen palautteen keräämisen menetelmäksi. Lomakkeeseen (liite 2) koottiin muutama kysymys, joiden avulla pystyimme kehittämään opasta vastaamaan asetettuihin tavoitteisiin paremmin.

Saimme oppaasta hyvää ja positiivista palautetta ja moni oppilaista piti opasta hyödyllisenä. Sen luotettavuutta, että opas on hyödyllinen ja oppilaat sitä käyttävät on epävarmaa. Kyselylomakkeemme ei välttämättä ollut muodoltaan paras mahdollinen, minkä vuoksi sen avulla saatu palaute ei välttämättä ole luotettavinta. Lisäksi emme voi olla varmoja vastasivatko nuoret rehellisesti kyselyymme vai halusivatko he vain miellyttää tai muuten vaan vastasivat mitä sattuu.

## 12 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyötä tehdessään opiskelija toimii ikään kuin tutkijan roolissa. Hänen tulee toimia ammattitaitoisesti ja eettisten periaatteiden sääntöjen, normien arvojen ja hyveiden mukaan. Opinnäytetyön eri vaiheisiin tulee soveltaa yleisiä eettisiä periaatteita. On hyvä lähteä liikkeelle siitä, että mikä on opinnäytetyön erityinen tehtävä, sehän on tuottaa luotettavaa tietoa kyseisestä aiheesta. Luotettavuus tarkoittaa sitä, että tietoa on arvioitu kriittisesti eli tiedonhaussa on oltu kriittisiä. Eettisiä näkökulmia ja siihen liittyviä kysymyksiä joudutaan pohtimaan jo opinnäytetyöaihetta valittaessa. Aiheen valinta itsessään on tutkimuseettinen kysymys. Ennen opinnäytetyöprosessin aloittamista on selvitettävä perusteellisesti, mikä on opinnäytetyöstä saatava hyöty, ja onko opinnäytetyö merkityksellinen ja kannattaako sitä toteuttaa. On syytä selvittää, miksi tutkitaan tai halutaan selvittää kyseistä asiaa, tärkeää on myös selvittää ketä varten opinnäytetyö tehdään, sekä millä ehdoilla aihe valitaan. (Karjalainen, Launis, Pelkonen & Pietarinen 2002.)

Opinnäytetyön eettiseen toteutukseen kuuluu hyvä tieteellinen käytäntö, joka käsittelee rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta, tarkkuutta tutkimustyötä kohtaan, eettisesti kestäviä menetelmiä, avoimuutta ja toisten tutkijoiden tai kollegoiden kunnioittamista, asianmukaista suunnittelua, toteutusta sekä raportointia. (Hallamaa, Launis, Lötjönen, Sorvali 2006.)

Kuvion 13 SWOT- analyysin avulla tuemme opinnäytetyön luotettavuutta ja kartoitamme mahdolliset riskitekijät. SWOT muodostuu englannin kielen sanoista Strengths (vahvuudet), Weaknesses (heikkoudet), Opportunities (mahdollisuudet) ja Threats (uhat). Analyysi on tärkeä väline analysoitaessa opinnäytetyöprosessissa tapahtuvaa oppimista ja siihen liittyvää toimintaympäristöä. SWOT suositellaan suoritettavaksi ennen oppimisen suunnitteluvaihetta, kun toteuttamis- tai kehittämispäätös on tehty. SWOT-analyysin tulosten avulla voidaan ohjata opinnäytetyöprosessia, sekä sen avulla tunnistaa mahdolliset kriittiset kohdat. SWOT- analyysissa tehdään jaottelu ulkoisiin ja sisäisiin tekijöihin. Ulkoisiin tekijöihin luetellaan mahdollisuudet ja uhat ja sisäisiin tekijöihin vahvuudet ja heikkoudet. SWOT-analyysi on hyvin subjektiivinen ja tuloksia tuleekin käyttää lähinnä suuntaa antavina, eikä niinkään velvoittavina ohjeina. (Opetushallitus 2014.)



S I S A I S E T	VAHVUUDET	HEIKKOUEDET
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hyvä yhteistyö ja tiimihenki</li> <li>• motivoituneet ja sinnikkäät opiskelijat</li> <li>• vastuuntuntoisuus</li> <li>• tasapuolisuus opiskelijoiden välillä</li> <li>• rehellisyys</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vähäinen tutkimukseen perustuva näyttö aiheesta</li> <li>• mahdollinen motivaation puute</li> <li>• mahdolliset erimielisyydet</li> <li>• suunnitelman puutteellisuus</li> <li>• kokemattomuus ja noviisius opin- näytetyön tekemisessä</li> <li>• Yksi opiskelijoista vaihdossa Tansaniassa</li> </ul>
U L K O I S E T	MAHDOLLISUUDET	UHKAT
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hyvät yhteistyökumppanit</li> <li>• säännölliset kokoontumiset työelämän kumppanien kanssa</li> <li>• hyvä työympäristö</li> <li>• ulkoisten kontaktien hyödyntäminen</li> <li>• hyvä työskentely-ympäristö → teknologia</li> <li>• hyvät tiedonhaun mahdollisuudet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vähäiset kontaktit koulun henkilökuntaan</li> <li>• vähäinen lajikohtainen tuntemus/ kokemus</li> <li>• opinnäytetyön alkuperäiset tavoitteet eivät toteudu</li> <li>• huono työskentelyilmapiiri, riittämätön tuki opettajilta/ muilta yhteistyökumppaneilta</li> <li>• oppaan levityksen ja markkinoinnin epäonnistuminen</li> <li>• yksi tätä opinnäytetyötä tekevä opiskelija ulkomaille työharjoittelussa</li> </ul>

Kuvio 13. SWOT-analyysi opinnäytetyöstä

### 13 Pohdinta ja arviointi

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tehdä toiminnallinen opinnäytetyö nuorten 13-15 vuotiaiden yleisimmistä rasitusvammoista sekä miten he voisivat itse niitä ehkäistä kehonhuollon menetelmin. Tavoitteena oli tuottaa opas, josta löytyy informaatiota nuorten yleisimmistä rasitusvammoista sekä kehonhuollon menetelmistä, joiden avulla nuori pystyy itse ehkäisemään rasitusvammojen syntymistä.

Aloitimme opinnäytetyön tekemisen syksyllä 2013. Saimme aiheemme Kuitinmäen koulun hankekokouksessa, ja lähdimme työstämään ideaa näköiseksemme. Halusimme tehdä toimin-

nallisen opinnäytetyön ja saada aikaan tuotos joka olisi käytännönläheinen ja kohderyhmää hyödyttävä. Aluksi suunnitelmana oli pitää aiheesta oppitunteja, jossa yhdessä teoriaan tukeutuen käytäisiin läpi kehonhuollon menetelmiä. Mietittyämme asiaa yhdessä opettajien ja Kuitinmäen henkilökunnan kanssa tulimme siihen tulokseen, että opas olisi tuotoksena käytännöllisempi. Koemme myös että oppaan muodossa nuorille jää materiaalia, johon he voivat helposti palata tietoa tarvittaessa.

Keväällä 2014 keskityimme tiedonhakuun ja teoriapohjan kirjoittamiseen. Aihe itsessään on valtavan laaja ja tietoa löytyy. Meidän oli kuitenkin rajattava työ pelkkiin rasitusvammoihin, ja jättää liikuntavammat kokonaan ulkopuolelle. Alkuun koimme tämän haastavaksi, sillä emme erottaneet täysin, mitkä menevät puhtaasti rasitusvammojen ja mitkä liikuntavammojen alle. Käytimme paljon englanninkielisiä artikkeleita lähteinä ja tässä koimme haasteeksi suomenkielisen sana vastineen löytämisen, jotta tekstin merkitys ei muuttuisi. Opinnäytetyötä olemme kirjoittaneet koko ajan tiiviisti yhdessä syksyn 2013 ja kevään 2014 aikana. Koimme yhdessä tekemisen hyväksi, jotta pysyimme kartalla missä vaiheessa opinnäytetyö on ja teksti pysyi yhdenmukaisena. Syksyllä 2014, yksi opinnäytetyön kirjoittajista oli Tansaniassa työharjoittelussa, joka toi omat haasteensa työnjaolle. Tästä huolimatta saimme työn jaon tehtyä tasapuolisesti.

Opinnäytetyömme tavoitteena oli lisätä Kuitinmäen koulun 7.-9. luokkalaisten tietoisuutta rasitusvammoista ja niiden ennaltaehkäisystä kehonhuollon menetelmin. Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena suunnittelimme ja toteutimme: Näin huollat kehoasi nuori liikkuja: oppaan, jossa kerrotaan teorian tietoa rasitusvammoista ja lisäksi annetaan nuorille tietoa siitä, miten he voisivat itse ennaltaehkäistä rasitusvammoja kehonhuollon menetelmin itse.

Luetutimme oppaan otoksella Kuitinmäen yläkoulun oppilaita, josta kerätyn palautteen perusteella 36 oppilasta 42 oppilaasta koki oppaan hyödylliseksi. Lisäksi 36 oppilasta 42 oppilaasta koki, että pystyy hyödyntämään oppaasta saamaansa tietoa. Lisäksi saimme palautetta oppaan ulkoasusta ja kehitimme palautteen avulla opasta vielä kohderyhmää paremmin palvelevaksi.

Kun aloitimme opinnäytetyön työstämisen, olimme melko hukassa aiheen rajaamisen kanssa. Pohdimme myös pitkään mistä näkökulmasta lähtisimme sitä työstämään ja olisiko pidetyt tunnit vai opas parempi vaihtoehto. Saimme kuitenkin asetettua selkeät tavoitteet opinnäytetyöllemme. Näin prosessin loppuvaiheessa koemme, että olemme päässeet tavoitteisiimme ja saamamme palaute tukee ajatusta. Itse tuotosta tehdessä koimme vaikeuksia yhteistyökumppanien saamisessa, ja lukuisista yhteydenotoista huolimatta emme saaneet Espoon kaupungin liikuntatoimelta vastausta oppaan yleiseen jakoon laittamisesta. Lisäksi oppaan visuaaliseen antiin sekä taittopuoleen emme saaneet yhteistyökumppania.

Koemme että opinnäytetyö prosessina oli työläs, mutta opettavainen. Suuren kokonaisuuden hahmottaminen ja pitkään saman asian työstäminen tuntui ajoittain uuvuttavalta ja hankalalta hahmottaa. Ryhmänä työskenteleminen sujui meiltä todella hyvin, ja välttyimme suurilta konflikteilta sekä pienet erimielisyydet selvitettiin puhumalla. Lisäksi kaikkien ryhmän jäsenten mielipiteet otettiin huomioon sekä sisäinen päätöksenteko oli helppoa. Koimme että kaikkien omat vahvuudet ja osaamisalueet tukivat työskentelyä ja ryhmän yhteistä etua.

Toivomme opinnäytetyömme hyödyttävän jatkossa nuoria, siten että opas välittäisi käytännön omahoitotietoa, miten nuoret voivat itse ehkäistä rasitusvammoja ja huoltaa kehoaan mahdollisimman hyvin fyysisen harjoittelun ohella. Tärkein rooli harjoittelun turvallisuuden kannalta on valmentajilla, opettajilla ja vanhemmilla. Tämän takia myös heitä tulisi kouluttaa rasitusvammojen ennaltaehkäisemisessä.

## Lähteet

- Aalberg, V. & Siimes, M-A. 2007. Lapsesta aikuiseksi. Nuoren kypsyminen naiseksi tai mieheksi. Helsinki: Nemo.
- Ahonen, J. 2008. Lihastasapainon kartoituksella avaimet parempaan kehonhallintaan. Liikunta ja Tiede 5/2008, 37-38.
- Aro, A., Mutanen, M. & Uusitupa, M. Ravitsemustiede. 2012. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Brenner, J. 2007. Overuse Injuries, Overtraining, and Burnout in Child and Adolescent Athletes. USA, American Academy of Pediatrics.
- Carter, C. & Micheli, L. 2011. Training the child athlete: physical fitness, health and injury. USA, Boston: BR J Sports Med.
- Hallamaa, J., Launis, V., Lötjönen, S. & Sorvali, I. 2006. Etiikkaa ihmistieteille. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Hoang, Q. & Mortazavi, M. 2012. Advances in Pediatrics. Pediatric Overuse Injuries in Sports. USA, University of Colorado Denver Health Sciences Center.
- Huotari, P., Laitakari-Svärd, I., Laakko, J. & Koskinen, I. 2003. Käyttäjakeskeinen tuotesuunnittelu. Käyttäjätiedon keruu, mallintaminen ja arviointi. Taideteollisen korkeakoulun julkaisu B 74.
- Ilander, O. 2010. Nuoren urheilijan ravitsemus. Eväät energiseen elämään. 2010. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Järvikoski, A. & Härkäpää, K. Kuntoutuksen perusteet 2004. Helsinki: WSOY.
- Karjalainen, S., Launis, V., Pelkonen, R. & Pietarinen, J. 2002. Tutkijan eettiset valinnat. Tampere: Tammer-Paino.
- Loiri, P., Juholin, E. 1998. Visuaalisen viestinnän käsikirja. Helsinki: Infoviestintä.
- Parkkunen, N., Vertio, H. & Koskinen-Ollonqvist, P. 2001. Terveysaineiston suunnittelun ja arvioinnin opas. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus.
- Rouvari, A., Laitinen, M., Luokkanen, S., Saarti J. & Tyrväinen J. 2007. Laatu ratkaisee, opas korkeakouluopiskelijoille. Helsinki: Helsingin yliopisto, Suomen tieteellinen kirjastoseura.
- Saari, M., Lumio, M., Asmussen, P-D. & Montag, H-J. 2009. Käytännön lihashuolto - warm up, cool down, venyttely, hieronta, urheiluhieronta ja teippaus. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Seppänen, L., Aalto, R. & Tapio, H. 2010. Nuoren urheilijan fyysinen harjoittelu. Decondo Sport. Jyväskylä: WSOYpro Oy.
- Valovich McLeod, T., Decoster, L., Loud, K., Micheli, L., Parker, T., Sandrey, M. & White, C. 2011. National Athletic Trainer's Association Position Statement. Prevention of Pediatric Overuse Injuries. AZ, Phoenix: Journal of Athletic Training.
- Vilka, H. & Airaksinen, T. 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. 2005. Liikuntalääketiede. 3.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Ylinen, J. 2010. Venytystekniikat. Lihas-jännesysteemi. Medirehabook kustannus Oy.

#### Internet lähteet

Arikka, H. 2010. Lasten kasvukivut. 2010. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim. [http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykt01390&p\\_haku=severin](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt01390&p_haku=severin) Luettu 14.4.2014.

Atanda Jr., A. 2011. Sinding- Larsen Syndrooma. [https://www.brennerchildrens.org/KidsHealth/Teens/Diseases-and-Conditions/Bones-Muscles-and-Joints/Sinding-Larsen-Johansson-Syndrome.htm?\\_taxonomyid=1675](https://www.brennerchildrens.org/KidsHealth/Teens/Diseases-and-Conditions/Bones-Muscles-and-Joints/Sinding-Larsen-Johansson-Syndrome.htm?_taxonomyid=1675) Luettu 10.11.2014.

Hakkarainen, H. 2014. Huippu-Urheilu. Terveystieteiden tutkimuskeskus. <http://www.sport.fi/huippu-urheilu/urheilijat/palvelut-tukiurheilijoille/terveydenhuolto> Luettu 23.11.2014.

Heinonen, O.-J., Kujala, U.-M. 2013. Kasvuikäisen urheilijan ongelmat. Liikuntalääketiede. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo92159.pdf> Luettu 5.11.2014.

Helenius, I. Aikakausikirja Duodecim. 2009. Spondylolisteesi. [http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&p\\_p\\_action=1&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-1&p\\_p\\_col\\_count=1&viewType=viewArticle&tunnus=duo98098](http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&viewType=viewArticle&tunnus=duo98098) Luettu 10.11.2014.

Houston Methodist orthopedics & sports medicine 2002. Spondylolyyysi. <http://www.methodistorthopedics.com/lumbar-spondylolysis> Luettu 21.11.2014.

Hughes. D. 2014 Pure sports medicine. Anterior knee pain. London. [http://www.puresportsmed.com/Assets/KnowledgeFiles/001\\_Knowledge\\_Articles\\_AnteriorKneePain.doc.pdf](http://www.puresportsmed.com/Assets/KnowledgeFiles/001_Knowledge_Articles_AnteriorKneePain.doc.pdf) Luettu 5.11.2014.

Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perille. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo95167.pdf> Luettu 4.5.2014.

Ilander, O., Käkönen, S. Urheilijan ravitsemusopas. 2012. [http://noc-fi-bin.directo.fi/@Bin/c871fdee5eb70bc0213b2fdb56ad22da/1401174248/application/pdf/1156040/HK\\_ravitsemusopas\\_aukeama\\_nettili.pdf](http://noc-fi-bin.directo.fi/@Bin/c871fdee5eb70bc0213b2fdb56ad22da/1401174248/application/pdf/1156040/HK_ravitsemusopas_aukeama_nettili.pdf) Luettu 27.5.2014.

Ilander, O., Käkönen, S. Urheilijan ravitsemusopas. 2012. Ateriarytmi. [http://noc-fi-bin.directo.fi/@Bin/c871fdee5eb70bc0213b2fdb56ad22da/1401174248/application/pdf/1156040/HK\\_ravitsemusopas\\_aukeama\\_nettili.pdf](http://noc-fi-bin.directo.fi/@Bin/c871fdee5eb70bc0213b2fdb56ad22da/1401174248/application/pdf/1156040/HK_ravitsemusopas_aukeama_nettili.pdf) Luettu 27.5.2014.

Ilander, O., Käkönen, S. Urheilijan ravitsemusopas. 2012. Ateriarytmin edut. [http://noc-fi-bin.directo.fi/@Bin/c871fdee5eb70bc0213b2fdb56ad22da/1401174248/application/pdf/1156040/HK\\_ravitsemusopas\\_aukeama\\_nettili.pdf](http://noc-fi-bin.directo.fi/@Bin/c871fdee5eb70bc0213b2fdb56ad22da/1401174248/application/pdf/1156040/HK_ravitsemusopas_aukeama_nettili.pdf) Luettu 27.5.2014.

Kallio, P. 2013. Lääkäriin käsikirja. Kasvuikäisten polvivaivat. [http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/avaa?p\\_artikkeli=ykt00786](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=ykt00786) Luettu 7.2.2014.

Koskenvuo, M., Mattila, K. 2009. Terveystieteiden tutkimuskeskus. Terveystieteiden tutkimuskeskus. Terveystieteiden tutkimuskeskus. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=seh00001](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=seh00001) Luettu 23.11.2014.

Krugman & Jones Ltd-2013. Lihasaitio-oireyhtymä. <http://ec.estiga.com/jalkakipu> Luettu 28.11.2014

Kujala, U. 2009. Liikuntaan liittyvät tapaturmat ja rasitusvammat.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=seh00137&p\\_haku=Liikuntaan liittyvät tapaturmat ja rasitusvammat](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=seh00137&p_haku=Liikuntaan%20liittyv%C3%A4t%20tapaturmat%20ja%20rasitusvammat) Luettu 12.11.2014.

Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008. 2006. Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7-18-vuotiaille. Helsinki: Opetusministeriö ja Nuori Suomi ry.  
<http://www.sport.fi/system/resources/W1siZiZlsljWMTMvMTEvMTUvMTJfMjFfMzhfNjVfRnI5c2IzZW5fYWt0aWI2aXN1dWRlbi9zdW9zaXR1cy5wZGYiXV0/Fyysisen%20aktiivisuuden%20suositus.pdf> Luettu 21.11.2014.

Lumme, R., Leinonen, R., Leino, M., Falenius, M. & Sundqvist, L. Virtuaali Ammattikorkeakoulu. 2006. Monimuotoinen/ toiminnallinen opinnäytetyö.  
<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030906/1113558655385/1154602577913/1154670359399/1154756862024.html> Luettu 16.4.2014.

Opetushallitus. 2014. Säädökset ja ohjeet. Laadunhallinnan tuki. WBL-TOI Manual. Menetelmiä ja työvälineitä. SWOT-analyysi.  
[http://www.oph.fi/saadokset\\_ja\\_ohjeet/laadunhallinnan\\_tuki/wbl-toi/menetelmia\\_ja\\_tyovalineita/swot-analyysi](http://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/laadunhallinnan_tuki/wbl-toi/menetelmia_ja_tyovalineita/swot-analyysi) Luettu 16.4.2014.

Pain Behind Knee. 2013. Osgood Schlatters Disease : Symptoms, Diagnosis.  
<http://painbehindkneecure.com/osgood-schlatters-disease-information/> Luettu 5.11.2014.

Parkkari, J. Kannus, P. Kujala, U. 2013. Liikuntavammat ja niiden ehkäisy. Terveysportti.  
[http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykt01390&p\\_haku=severin](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt01390&p_haku=severin) Luettu 14.4.2014.

Saarelma, O. 2013. Rasitusmurtuma. Helsinki: Lääkärikirja Duodecim.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00771](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00771) Luettu 5.1.2014.

Salminen, J. 2009. Fysiatria. Kasvuikäisten selkäsairaudet. Kustannus Oy Duodecim.  
[http://www.terveysportti.fi/dtk/tyt/koti?p\\_artikkeli=fys00011&p\\_haku=fysiatria](http://www.terveysportti.fi/dtk/tyt/koti?p_artikkeli=fys00011&p_haku=fysiatria) Luettu 28.4.2014.

Suomen fysioterapeutit. Fysioterapia lehti 5/2012.  
[https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=t=blog&id=124&Itemid=82](https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php?option=com_content&view=category&layout=t=blog&id=124&Itemid=82) Luettu 5.5.2014.

Suomen kuntaliitto & Suomen fysioterapeutit ry & FYSI ry. 2007. Fysioterapia nimikkeistö.  
[http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/soster/nimikkeistot-luokitukset/kuntoutuserityistyontekijoiden-nimikkeistot/Documents/Fysioterapianimikkeisto\\_2007.pdf](http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/soster/nimikkeistot-luokitukset/kuntoutuserityistyontekijoiden-nimikkeistot/Documents/Fysioterapianimikkeisto_2007.pdf) Luettu 5.5.2014.

Taimela, S., Koskinen, S., Orava, S., Hulkko, A., 1994. Rasitusmurtumat. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim.  
[http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/haku?p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&p\\_p\\_lifecycle=0&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_hakusana=rasitusosteopatia&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_p\\_frompage=haku&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_viewType=viewArticle&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_tunnus=duo40077](http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/haku?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=0&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_hakusana=rasitusosteopatia&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_p_frompage=haku&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo40077) Luettu 5.11.2014.

Terve koululainen. Liikkeellä ilman kolhuja. Elementit. Ravinto.  
<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/ravinto> Luettu 27.5.2014.

UKK-insituutti. 2013. Terveysliikuntasuosituksset.  
[http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikuntasuosituksset/lasten\\_ja\\_nuorten\\_liikuntasuosituksset](http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikuntasuosituksset/lasten_ja_nuorten_liikuntasuosituksset) Luettu 29.10.2014.

UKK- instituutti. 2013. Terveysliikuntasuositukset. Lasten ja nuorten liikuntasuositukset. [http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikuntasuositukset/lasten\\_ja\\_nuorten\\_liikuntasuositukset](http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikuntasuositukset/lasten_ja_nuorten_liikuntasuositukset) Luettu 7.2.2014.

UKK-Insituutti. 2014. Urheilijan hyvä ravitseminen. <http://www.tervekoululainen.fi/elementit/ravinto>. Luettu 27.5.2014.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2014. Terveyttä ruoasta. Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. Helsinki: Juvenus Oy. [http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/images/vrn/2014/ravitsemussuositukset\\_2014\\_fi\\_web.pdf](http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/images/vrn/2014/ravitsemussuositukset_2014_fi_web.pdf) Luettu 27.1.2014.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2014. Terveyttä ruoasta. Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. Lautasmalli. Helsinki: Juvenus Oy. [http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/images/vrn/2014/ravitsemussuositukset\\_2014\\_fi\\_web.pdf](http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/images/vrn/2014/ravitsemussuositukset_2014_fi_web.pdf) Luettu 27.1.2014.

## Kuviot

Kuvio 1. Terveysliikuntasuosituksset (UKK-insituutti 2013.) .....	8
Kuvio 2. Liikuntavammojen jaottelu (Carter & Micheli 2011.) .....	10
Kuvio 3. Spondylolyyysi (Houston Methodist orthopedics & sports medicine 2002.) .....	13
Kuvio 4. Spondylolisteesi (Helenius 2014.) .....	14
Kuvio 5. Osgood-Schlatter (Pain Behind Knee 2013).....	16
Kuvio 6. Sinding-Larsenin tauti (Atanda Jr 2011.) .....	16
Kuvio 7. Lihassaitio-oireyhtymä (Krugman & Jones 2013.) .....	17
Kuvio 8. Urheilijan hyvä ravitseminen (UKK-Instituutti 2014. ) .....	25
Kuvio 9. Ateriarytmi (Illander & Käkönen 2012, 6.) .....	27
Kuvio 10. Ateriarytmin edut. (Illander 2010, 149.) .....	28
Kuvio 11. Lautasmalli (Valtion ravitsemusneuvottelukunta, 2014.) .....	29
Kuvio 12. Opinnäytetyön toteutuksen vaiheet.....	35
Kuvio 13. SWOT-analyysi opinnäytetyöstä.....	41



## Liitteet

Liite 1. Opas .....	50
Liite 2. Palautelomake .....	66
Liite 3. Palautteet .....	67

Liite 1. Opas

## NÄIN HUOLLAT KEHOASI NUORI LIIKKUJA!



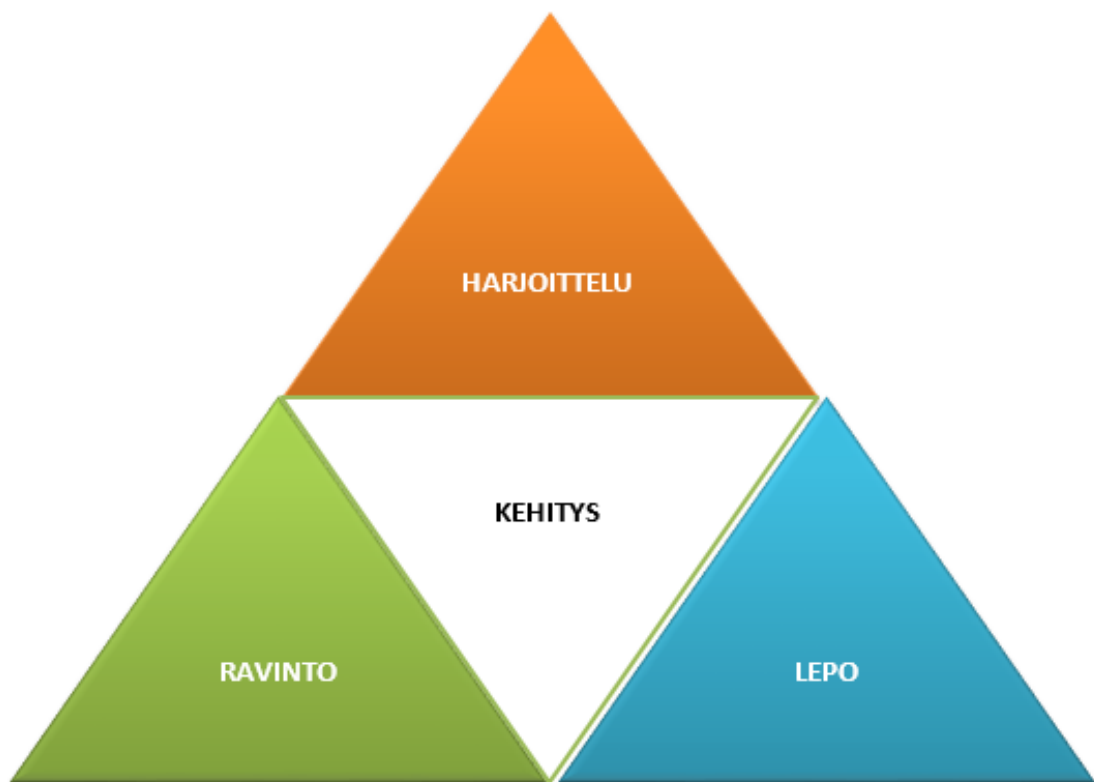
LAUREA AMMATTIKORKEAKOULU

Fysioterapian koulutusohjelma 2014

Annina Anttila, Niina-Maria Mäenpää ja Jenni Suomi

## NUORI

Harrastatko paljon liikuntaa? Oletko huomannut, että kehon huoltaminen meinaa unohtua. Tässä oppaassa on sinulle tietoisu rasisusvammoista ja siitä, miten voit ehkäistä niitä huoltamalla omaa kehoasi. On tärkeää muistaa, että hyvä harjoittelu, ravinto ja lepo ovat urheilijan kehittymisen kulmakivet. Kaikkien kolmen osa-alueen tulee olla tasapainossa keskenään, jotta kehityt liikunnan harrastajana ja urheilijana.

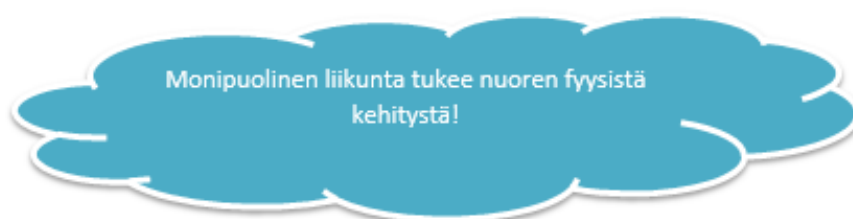


Kuvio 1. Kehityskolmio (Hakkarainen 2014.)

## PYSY LIIKKEESSÄ!

Fyysinen aktiivisuus eli kaikenlainen liikkuminen on tärkeää nuoren normaalille kehitykselle. Liikunta edistää terveyttä monella eri tavalla, kuten vahvistamalla luustoa ja lihaksistoa sekä edistämällä sydämen, keuhkojen, verisuonten ja hermoston kehitystä. Perimän ja liikunnan lisäksi ravinto, elintaso ja kasvuolosuhteet vaikuttavat nuoren kehittymiseen, kasvamiseen ja aikuiseksi kypsymiseen.

Liikunta on tärkeää myös kaverisuhteiden sekä minäkuvan ja identiteetin rakentumisen kannalta. Nuori saa liikunnasta kokemuksia, elämyksiä ja erilaisia tunnetiloja, jotka voivat olla myönteisiä tai kielteisiä.



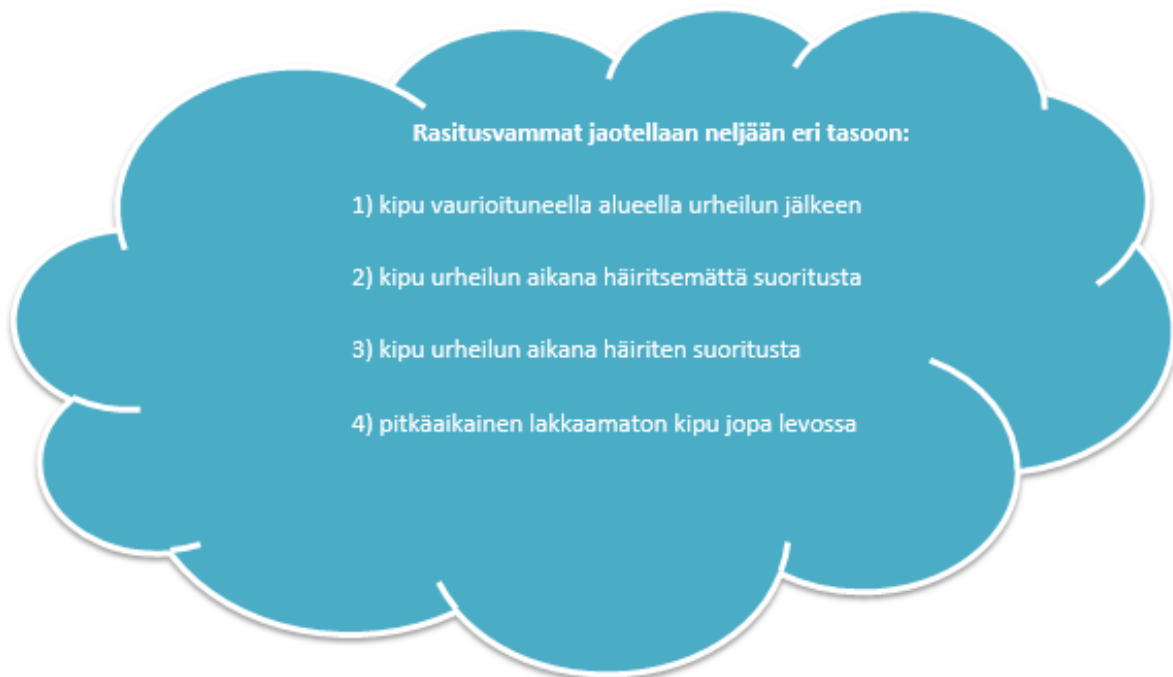
### LIIKU AINAKIN 1½ TUNTIA PÄIVÄSSÄ – PUOLET SIITÄ REIPPAASTI



Kuvio 2. Terveysliikuntasuosituksset (UKK-instituutti 2013.)

## RASITUSVAMMAT

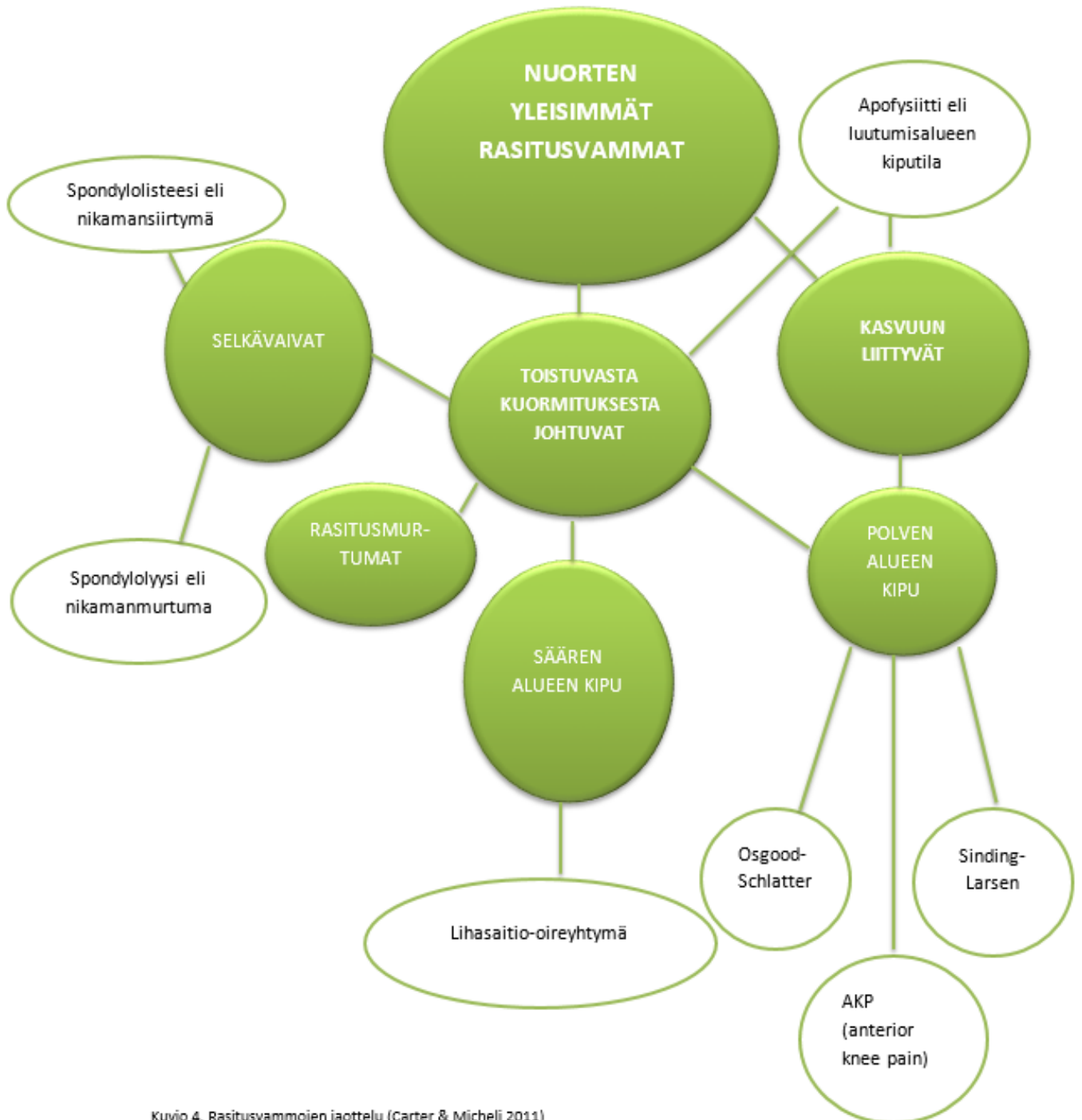
Rasitusvammat aiheutuvat yleensä virheellisestä harjoittelusta, vääränlaisesta suoritustekniikasta, toistuvasta samanlaisesta kuormituksesta, liiallisesta fyysisestä harjoittelusta, riittämättömästä levosta, lihasheikkoudesta ja lihasepätasapainosta sekä liian aikaisesta lajiharjoittelusta. Harjoitteluun osallistuminen tulisi olla niin turvallista kuin mahdollista. Tärkeimmässä roolissa rasitusvammojen ennaltaehkäisyssä sinun lisäksi ovat aikuiset, vanhemmat, opettajat ja valmentajat.



Kuvio 3. Rasitusvammojen jaottelu (Valovich Mcleod ym. 2011.)

**50 % rasitusvammoista olisi vältettävissä riittäväällä ja oikeanlaisella kehonhuollolla!!**

## NUORTEN YLEISIMMÄT RASITUSVAMMAT



Kuvio 4. Rasitusvammojen jaottelu (Carter & Micheli 2011)

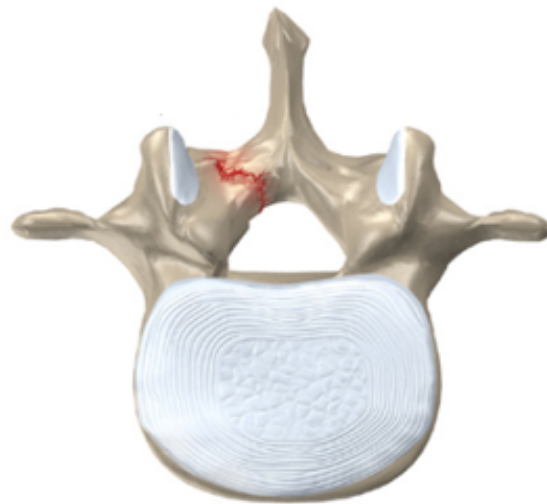
## SELÄN ALUEELLA

**Spondylolisteesi eli nikamansiirtymä** on yksi nuorilla esiintyvistä selkäongelmista. Tavallisin oire on alaselkäkipu, joka pahenee rasituksessa, seistessä pitkään ja istuessa. Kipu voi säteillä alaraajoihin, yleisimmin reiden takapintaan. Yleensä oireet liittyvät traumaan tai urheilurasitukseen, mutta voivat alkaa myös itseksään. Oireiden ilmetessä on syytä välttää telinevoimistelua, painonnostoa ja hyppyjä. Koululiikuntaa on hyvä jatkaa kivun sallimisissa rajoissa.



Kuvio 5. Spondylolisteesi. (Helenius 2014.)

**Spondylolyyssi eli nikamanmurtumalle** altistavat usein yliliikkuvuus ja yliliikkuvuutta vaativat lajit, epätavalliset liikkeet sekä erilaiset tärähdykset. Etenkin selän voimakas taaksetaivutus ja siihen yhdistetty kierto liike edesauttavat rasitusmurtuman synnyssä nikaman takakaareen. Tällaisia lajeja ovat muun muassa voimistelu, taitoluistelu, baletti sekä erilaiset tanssilajit. Hoitona on kyseisten liikkeiden välttäminen sekä syvien vatsa- ja selkälihasten vahvistaminen.

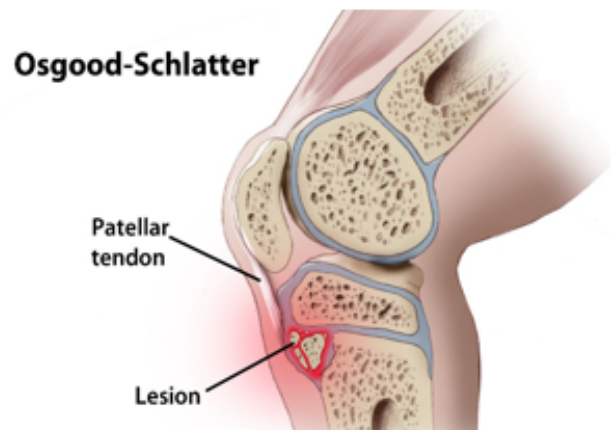


Kuvio 6. Spondylolyyysi (Jubilee Sport Physiotherapy 2014.)

## POLVEN ALUEELLA

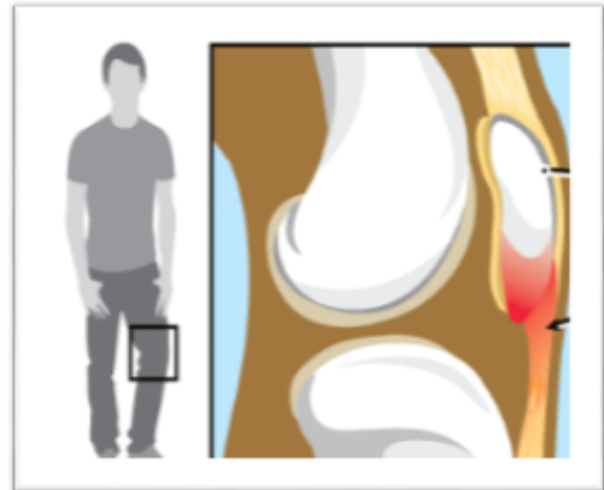
**Anterior knee pain (AKP) eli polven etuosan kiputila** paikallistuu polven etuosaan ja on yleisin polvikipu. Syy voi olla yhteydessä ikään, akuuttiin traumaan, toistuvaan rasitukseen tai biomekaanisiin ongelmiin. Kipua esiintyy yleensä portaita noustessa ja laskeutuessa, mäkeä noustessa sekä istuessa pitkään polvi taivutettuna. Kipua voi esiintyä myös kyykistyessä, juostessa ja hyppiessä.

**Osgood- Schlatterin taudissa** kipupiste paikantuu sääriluunkyhmyksen kohdalle polven alapuolelle. Tauti on hyvin yleinen. Useimmiten tautia sairastaa aktiiviliikkuja tai kilpaurheilua harrastava nuori. Oireet alkavat usein kasvupyrähdysten yhteydessä, pojilla tavallisesti 13–15 vuoden iässä ja tytöillä hieman aikaisemmin. Hoitona tulisi välttää kivuliaita liikuntasuorituksia, kuten juoksua ja hyppimistä. Korvaavana liikuntana voi harrastaa esimerkiksi uintia, pyöräilyä, hiihtoa tai luistelua.



Kuvio 7. Osgood- Schlatterin tauti. (Pain Behind Knee 2013.)

**Sinding- Larsenin taudissa** kipu paikantuu säären yläosaan tai polven eteen. Kipu tuntuu aluksi juostessa ja hyppiessä. Kipu on voimakkaimmillaan hypyn tullessa maahan. Se alkaa yleensä 10 vuoden iässä tai aikaisemminkin. Liian kunnianhimoisen ja vaativa harjoitteluohjelma suhteessa nuoren fyysisiin valmiuksiin voi aiheuttaa Sinding Larsenin tautia.



Kuvio 8. Sinding- Larsenin tauti. (Atanda Jr 2011.)



## SÄÄREN ALUEELLA

Lihassaitio-oireyhtymän kipu paikallistuu sääriluun reunaan ja alue on kosketusarka. Tauti esiintyy tyypillisimmin juoksu- ja hyppylajeja harrastavilla. Kipu tuntuu alussa vain liikuntasuorituksen jälkeen, mutta myöhemmin myös liikuntasuorituksen aikana. Sääressä voi esiintyä myös leposärkyä. Tunnustellessa lihas voi tuntua kireältä ja alueella voi tuntua pieniä kiinteitä kyhmyjä. Hoitona on yleensä lepo ja tulehduskipulääkkeet. Aluetta voi hieroa kivun sallimissa rajoissa.



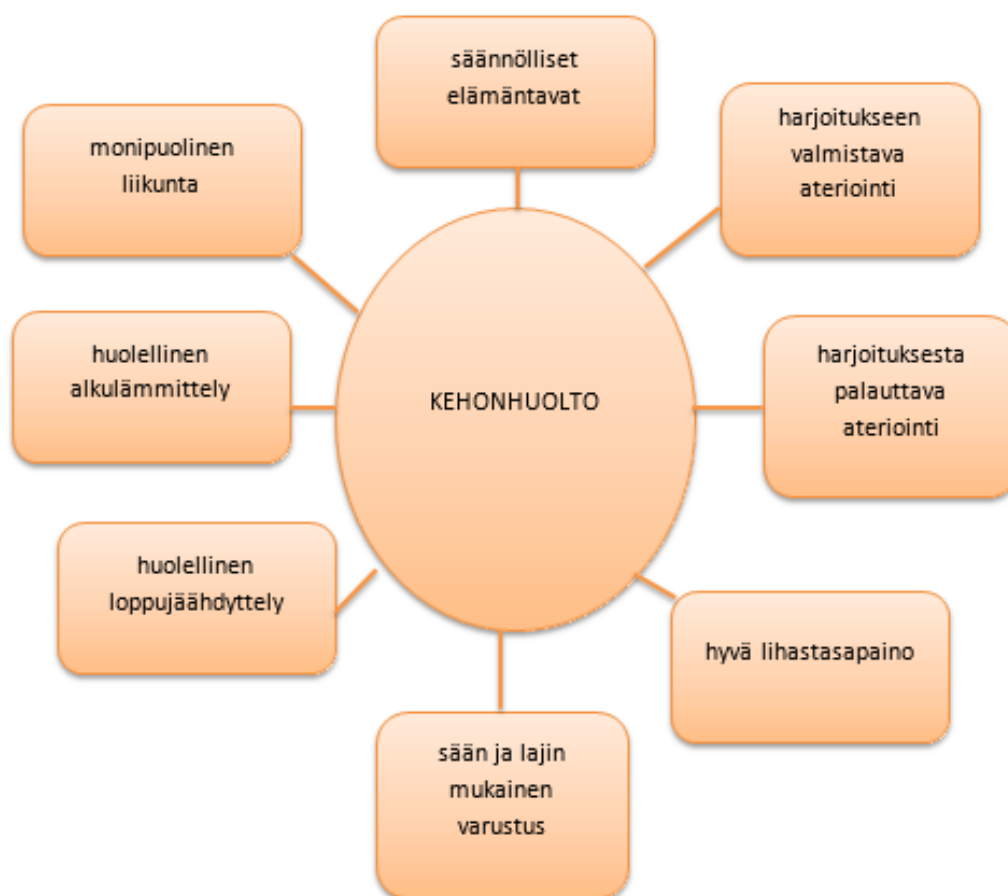
Kuvio 9. Lihassaitio- oireyhtymä (Krugman & Jones 2013.)

## APOFYSIITTI ELI LUUTUMISALUEEN KIPUTILA

Jänneet ja nivelsiteet ovat vahvempia ja elastisempia kuin luutumisalue kasvavassa tuki- ja liikuntaelimestössä. Kehittyvissä luissa olevat kasvualueet eli apofyysit toimivat lihasten- ja jänteiden kiinnityskohtana, jonka vuoksi niihin kohdistuu vetorasitusta. Rasituksen aiheuttaessa alueelle kipua, kosketusarkuutta tai turvotusta kyseessä on luutumisalueen kiputila eli apofysiitti. Kyseisiä kiputiloja voi esiintyä raajojen ohella selän alueella sekä istuinkyhyssä tai takareiden kiinnityskohdassa (13–19 vuotiaana) ja lantioluun etupuolella (11–18 vuotiaana). Kyseisissä kiputiloissa urheilutauko on myös paikallaan. Kivun sallimissa rajoissa liikuntaa voi harrastaa ja oireet lievittyvät yleensä 3-6 kuukaudessa.

## KEHONHUOLTO

Mitä enemmän ja kovempaa harjoitellaan, sitä tärkeämmässä osassa kehonhuolto on. Kehoa voidaankin huoltaa monella eri tavalla. Kehonhuollon menetelmillä minimoidaan loukkaantumisriskiä, ehkäistään rasitusvammojen syntyä sekä nopeutetaan palautumista harjoituksista ja edistetään kehitystä.



Kuvio 10. Kehonhuolto (Seppänen ym. 2010.)

## TASAISESTI MUSKELEITA

- Hyvä lihastasapaino on edellytys oikeanlaiselle suoritustekniikalle
- Harjoittelun tehon lisääntyessä hyvän lihastasapainon merkitys korostuu
- Yksittäinen liike koostuu vaikuttaja- ja vastavaikuttajalihaksien sekä avustavien lihasryhmien yhteistyöstä
- Lihasten toiminnan häiriintyessä suorituksen puhtaus kärsii
- Yksipuolinen harjoittelu sekä vain tiettyjen lihasryhmien painottaminen harjoittelussa heikentävät lihastasapainoa
- Lihastasapainohäiriö on usein syy rasitusvammoille



Kuvio 11. Lihastasapaino.  
(Fun Facts of muscles  
2014.)



Kuvio 12. Lihastasapaino (Välimäki 2013.)

## HIKI PÄÄLLE!

### ALKULÄMMITTELY:

- Liikkeiden läpikäynti
- Liikekokonaisuuksien läpikäynti
- Liikkuvuusharjoitukset
- Valmistaa urheilusuoritukseen
- Herättää kehon valmiustilaan
- Nostaa harjoitettavan kehon osan lämpötilaa
- Herättää lihas-hermojärjestelmän
- Ennalta ehkäisee loukkaantumista ja rasitusvammoja
- Tulisi kestää vähintään 15 minuuttia



Kuvio 13. Lämmittely (Cartoon people running.)

### LAJINOMAINEN LÄMMITTELY:

- Suoritetaan alkulämmittelyn jälkeen
- Siihen kuuluvat lajinomaiset liikkeet
- Lajinomainen suoritusnopeus
- Varmistetaan hermo-lihasjärjestelmän valppaus lajille tyypillisin liikkein

### LOPPUVERRYTTELY:

- Tapahtuu aktiivivaiheen jälkeen
- Suoritetaan laskevalla harjoituksen teholla
- Palauttaa kehon rasituksesta
- Nopeuttaa kuona-aineiden poistumista kehosta
- Oikein suoritettu liikkuvuusharjoittelu lisää lihasten ja jänteiden joustavuutta
- Liikkuvuus on todella tärkeä ominaisuus, johon nuoren liikkujan tulee kiinnittää huomiota

## Urheilijan hyvä ravitsemus

Ravinto vaikuttaa

- vireystilaan ja jaksamiseen
- kasvuun
- kunnon kehittymiseen
- suorituskykyyn
- hyvään oloon
- liikuntasuorituksesta palautumiseen

Keskeistä:

- sopiva energiansaanti
- nestetasapaino
- ateriarytmit
- ravintoaineiden sopiva saanti

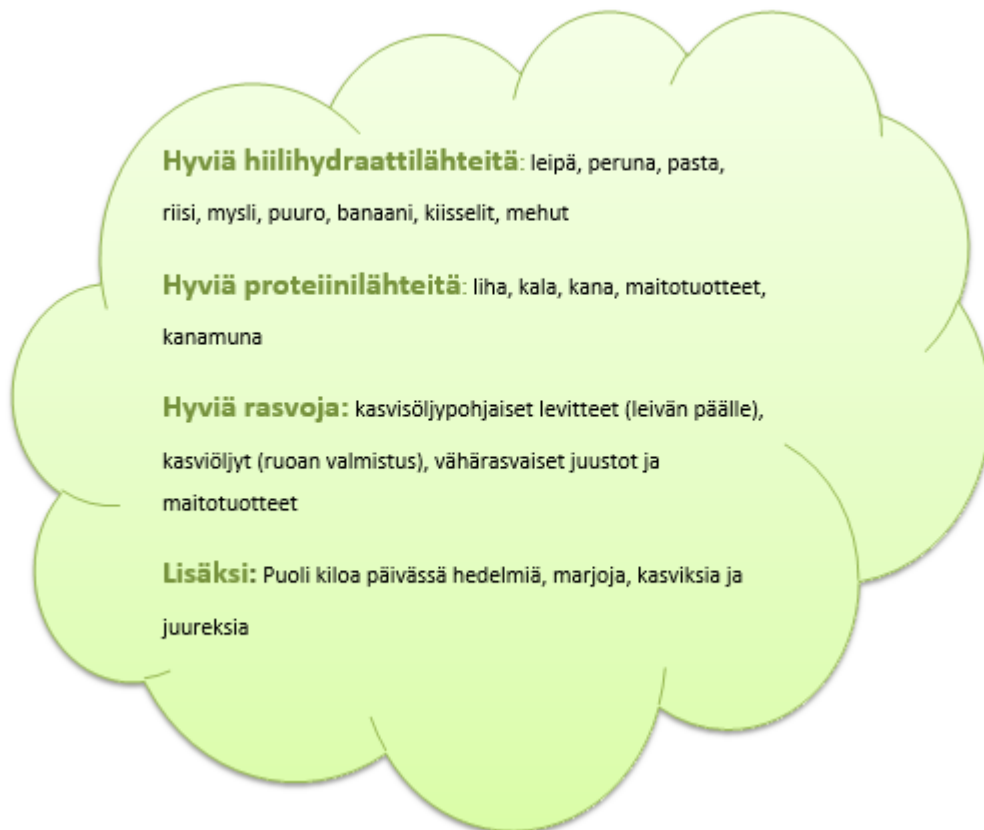


Kuvio 14. Urheilijan hyvä ravitsemus. (UKK-instituutti 2013.)



Kuvio 15. Lautasmalli (Valtion ravitsemusneuvottelukunta, 2014.)

**KOKOA ATERIASI AINA LAUTASMALLIN MUKAAN!**



Kuvio 16. Ateriarytmin edut (Ilander 2010.)

## MUISTATHAN JUODA RIITTÄVÄSTI?



Kuvio 17. Nestetasapaino (Urheilijan ravitsemusopas 2012.)

## UNI

Säännöllinen ja riittävä uni on tärkeä osa terveyttä ja hyvinvointia. Elimistön kehittyminen tapahtuu levon ja unen aikana. Kouluikäisen unentarve vaihtelee, mutta yleensä se on **8-10 tuntia yössä**.

- Harjoittelu ja aivotyöskentely lisäävät unen tarvetta
- Kasvat eniten unen aikana
- Harjoittelun aikaansaama kehitys tapahtuu yön aikana
- Ennen nukkumaanmenoa olisi hyvä rauhoittua
  - ➔ välttää elektroniikan käyttöä
  - ➔ raskasta liikuntaa
  - ➔ raskasta iltapalaa
- Aivot palautuvat unen aikana ja opitut sekä koetut asiat siirtyvät pitkäkestoiseen muistiin
- Tärkeää huolehtia säännöllisestä unirytmistä arkisin ja myös viikonloppuisin



Kuvio 18. Uni (Photobucket 2014.)

### Olet nukkunut tarpeeksi, kun:

- heräät aamulla virkeänä
- aamupala maistuu
- olet iltapäivälläkin virkeä
- voit kaikin puolin hyvin
- keskittymiskyky on hyvä
- sykevaste harjoitteluun on normaali

### Et ole saanut tarpeeksi unta, kun:

- vastustuskyky heikentyy (flunssaherkkyys)
- muisti, tarkkaavaisuus ja päättelykyky heikentyvät
- keskittymiskyky heikentyy
- tapaturmien riski kasvaa
- ärtyneisyys lisääntyy

### Ylikunnon merkkejä:

- pitkäkestoinen ja jatkuva lihas- tai nivelkipu
- muutokset persoonallisuudessa
- kohonnut leposyke
- alentunut suorituksen taso urheilussa
- uupumus
- haluttomuus harjoittelua tai kilpailua kohtaan
- vaikeus harjoittelurutiineissa

Kuvio 19. Unen laatu (Nuortenlaturi 2014.)



LISÄTIETOA

<http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi>

<http://www.terveurheilija.fi>

<http://www.ukkinstituutti.fi>

<http://www.tervekoululainen.fi>

Ilander, O. 2010. Nuoren urheilijan ravitsemus. Eväät energiseen elämään. 2010. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Seppänen, L., Aalto, R. & Tapio, H. 2010. Nuoren urheilijan fyysinen harjoittelu.

Decondo Sport. Jyväskylä: WSOYpro Oy.

Liite 2. Palautelomake

**PALAUTELOMAKE**

Yleisimpien rasitusvammojen ehkäisy kehonhuollon menetelmin: Kehonhuollon menetelmät tutuksi - opas 7.-9. luokkalaisille.



1. Vastaa seuraaviin kysymyksiin ympyröimällä vastaus KYLLÄ tai EI

- |  |       |    |
|--|-------|----|
| A) Koetko että opas on tarpeellinen                                    | KYLLÄ | EI |
| B) Onko opas helposti luettavissa                                      | KYLLÄ | EI |
| C) Pystytkö hyödyntämään oppaasta saamaasi tietoa                      | KYLLÄ | EI |
| D) Puuttuuko oppaasta mielestäni jotakin?<br>jos vastasit KYLLÄ, mitä? | KYLLÄ | EI |

---

---

2. Mitä mieltä olet oppaan ulkoasusta?

---

---

---

3. Parannusehdotuksia, sana vapaa!

---

---

---

4. Keksi oppaalle osuva nimi! pakko vastata;)

---

Kiitos, että osallistuit oppaan lukemiseen. Palautteesi avulla pystymme kehittämään vielä opasta!

### Liite 3. Palautteet

#### PALAUTTEET

Luetimme oppaan Kuitinmäen ylä-asteen pojilla ja tytöillä. Yhdellä liikunnantunnilla, sekä yhdellä yhteiskuntatieteiden tunnilla. Vastaaajia oli yhteensä 42 kappaletta.

1. Vastaa seuraaviin kysymyksiin ympyröimällä vastaus KYLLÄ tai EI

A) Kokee että opas on tarpeellinen	KYLLÄ 36 kpl	EI 6 kpl
B) Kokee että opas on helposti luettavissa	KYLLÄ 42 kpl	EI 0 kpl
C) Pystyy hyödyntämään oppaasta saamaa tietoa	KYLLÄ 36 kpl	EI 6 kpl
D) Puuttuiko oppaasta jotain?	KYLLÄ 1 kpl	EI 41 kpl

Yksi kyllä vastannut kirjoitti että oppaasta puuttuu tietoa selän vammoista.

2. Mitä mieltä olet oppaan ulkoasusta?

Tässä listattuna nuorten kommentteja, osa esiintyi useamman kerran:

"helposti luettava, asiallinen, selkeä, kiinnostava, hyvä, tarpeeksi yksinkertainen, hieno, asiat selitetty selkeästi, hyvin suunniteltu ja toteutettu, siisti, hyvät värit, tykkäsin sarjakuvasta, sarjakuva aivan mahtava, ihan hyvä, selkeä, erittäin hieno, todella hyvä, kiva ulkoasu, erittäin selkeä, ei parannettavaa, mielenkiinto herää, sopiva, it's pretty, hyvä kun on paljon havainnollistavia kuvia, silmään pistävä, enemmän väriä, outo, ok, pitäisi olla pirteämpi, auttava, ihana, ihan kiva, sopivasti kuvia "

3. Parannusehdotuksia, sana vapaa!

Useassa palautelomakkeessa luki että ei parannusehdotuksia, että opas hyvä sellaisenaan.

Tässä listattuna muutama esille noussut parannusehdotus:

"voisi olla vähän tiiviimmin asiat, enemmän kuvia, lisää jotain pirteyttä, lisää sarjakuvia, kirjoitusvirheiden korjaus, parempilaatuisia kuvia pyydettiin, enemmän pirteitä värejä nykyiset synkkiä"

4. Keksi oppaalle osuva nimi! pakko vastata;)

Seuraavanlaisia mainioita ehdotuksia saimme:

"ehkäise rasitusvammat, kehonhuolto nuorille, kehonhuolto-opas, nuoren terveys, elämän opas, joka urheilijan opas, urheilijan hyvinvointiin, opas nuorten terveelliseen elämään, nuorten vammat, kehon huolto, välttä rasitus tämän oppaan avulla, nuorten liikunta, kipeät lihakset/ luut, terveelliset elämäntavat, tie tähtiin, pannaan menee, nimi on jo loistava, rasitusvammojen ehkäisy, nuorten terveys ja rasitusvammat, opas rasitusvammojentorjumiseen, nuoren urheilijan opas, nuorten kehon huolto opas, opas nuorelle urheilijalle, kehonhuolto, näin pääset eroon läskistä, kuinka olla puntti, nuorten terveys, välttä rasitteet tällä oppaalla, alligaattori, opas niille jotka tarvitsevat sitä, terveys opas, puntituksen alkeet, kivullinen elämä, nuorten hyvinvointi on tärkeää, rasitus opas, rasituksen käsikirja