



SAVONIA

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

PAINONNOSTAJA – ENNALTAEHKÄISE OLKAPÄÄN URHEILUVAMMAT

Opas ennaltaehkäisevään harjoitteluun

TEKIJÄT: Venla Riikonen
Milla Tukiainen

Koulutusala Sosiaali-, terveyst- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Fysioterapeutin tutkinto-ohjelma	
Työn tekijät Venla Riikonen ja Milla Tukiainen	
Työn nimi Painonnostaja – Ennaltaehkäise olkapään urheiluvammat, Opas ennaltaehkäisevään harjoitteluun	
Päiväys	30.11.2020
Sivumäärä/Liitteet	55/2
Ohjaaja Marita Huovinen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani Crossfit Paja, Joensuu	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Painonnosto on nostattanut suosiotaan viimeisien vuosien aikana nuorten ja aikuisten keskuudessa. Painonnostossa yhdistyy voima- ja tasapainoharjoittelu ja se kuormittaa kehoa tasapainoisesti. Painonnosto koostuu kahdesta liikkeestä, työnnostä ja tempauksesta. Liikkeet ovat teknisesti haastavia, joka vaatii runsaasti tekniikkaharjoittelua. Painonnostossa perusperiaate on tehdä teknisesti puhdas suoritus, mahdollisimman suurta kuormaa käyttäen. Painonnosto on painoluokkalaji, jossa naiset ja miehet kilpailevat omissa luokissaan ja omissa painosarjoissa.</p> <p>Suomessa tapahtuu noin 300 000 urheilun ja liikunnan parissa tapahtunutta vammaa ja ne muodostavat suurimman tapaturmaluokan Suomessa. Urheiluvammojen määrä on nousussa, joka selittyy ihmisten lisääntyneellä vapaa-ajalla ja sen myötä lisääntyneellä liikunnan harrastamisella. Painonnostossa vammojen ilmaantuvuusluku tuhatta urheilutuntia kohden on noin 2,4–3,3. Luvut ovat kuitenkin suuntaa antavia ja niihin vaikuttavat ulkoiset ja urheilijan sisäiset riskitekijät.</p> <p>Avaamme opinnäytetyössä ensisijaisesti olkapään kohdistuneiden rasitusvammojen ennaltaehkäisyä painonnostossa, mutta opasta ja teoriaosuutta voidaan soveltaa lajista riippumatta. Urheilussa olkapään kohdistuu usein suuria voimia. Vahva tukilihaksisto ja riittävä liikkuvuus mahdollistavat optimaalisen liikkeen, jolloin olkanivel kestää toistuvaa rasitusta. Painonnoston tekninen osaaminen, liikkuvuus ja hyvä tukilihaksisto korostuvat maksimivoimaharjoittelussa. Esittelemme oppaassamme tutkittuun faktatietoon perustuvia terapeuttisia harjoitteita, ennaltaehkäisemään urheiluvammoja painonnostossa ja antamaan valmiuksia painonnoston harjoittelulle. Keräsimme työhömmä tietoa kirjallisuutta, nettiaineistoja ja aiempia tutkimuksia käyttäen. Työmme toimeksiantajamme toimii Crossfit Paja Joensuusta.</p> <p>Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena on opas, jonka tavoitteena on antaa painonnoston valmentajille sekä sen harjoittajille työkaluja ennaltaehkäisevän harjoittelun toteuttamiseen ja lisätä heidän tietoisuuttaan sen tärkeydestä olkanivelen näkökulmasta. Tavoitteena vähentää olkapään urheiluvammojen esiintyvyyttä painonnoston keskuudessa. Opas pohjautuu painonnostoon, mutta sitä voidaan soveltaa myös muihin urheilulajeihin, joissa voima- ja tasapainoharjoittelu korostuvat. Oppaasta olisi mahdollista tuottaa laadullinen ja/tai määrällinen tutkimus, jossa valmentajat ja urheilijat voisivat kertoa kokemuksiaan oppaan käytöstä ja tutkittaisiin urheiluvammojen syntyvyyttä oppaan harjoitteita käyttäneillä.</p>	
Avainsanat Painonnosto, olkapää, urheiluvammat, ennaltaehkäisy, opas	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Physiotherapy			
Authors Venla Riikonen ja Milla Tukiainen			
Title of Thesis Weightlifter, prevent the sport injuries to your shoulder! – A guide to preventive training			
Date	30.11.2020	Pages/Appendices	55/2
Supervisor Marita Huovinen			
Client Organisation /Partners Crossfit Paja, Joensuu			
<p>Abstract</p> <p>The popularity of weightlifting has grown recently. Young people and adults are interested in weightlifting. Weightlifting is used to practice strength and balance. Weightlifting puts strain on the whole body. Weightlifting has two movements, snatch and clean and jerk. The movements are challenging. Weightlifting competitions are won with strength and proper technique. Weightlifting is a type of weight class. Men and women compete in different series. About 300,000 sports injuries occur in Finland every year. Sport injuries are the largest category of accidents. People nowadays exercise more because they have more freetime.</p> <p>This thesis deals with the prevention of sport injuries to the shoulder in weightlifting. The work was implemented as a functional thesis, the output of which was a guide to preventive training. The guide and the theory section of the thesis can be utilized regardless of the sport. Shoulder is exposed to great forces in sports. Strong supporting muscles and adequate mobility allow the shoulder to withstand the strain.</p> <p>This work presents fact-based exercises to prevent sport injuries in weightlifting. Information for the work was collected from online articles, literature and previous research. The client organization of the thesis was the Crossfit Paja from Joensuu.</p> <p>The result of this thesis, the guide, gives the reader comprehensive exercises to strengthen the shoulder and increase mobility. The goal is to increase awareness of the prevalence and forms of sports injuries and the risk factors that affect them. On the basis of the guide it could be possible to carry out a qualitative or quantitative research. Coaches and athletes could share their experiences of using the guide and it would be possible to measure the incidence of sports injuries among the users of the guide.</p>			
Keywords weightlifting, shoulder, sport injury, prevention, guide			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	PAINONNOSTON LAJIHARJOITTELU	7
2.1	Tempaus	7
2.2	Työntö	9
3	URHEILUVAMMAT PAINONNOSTOSSA	14
3.1	Yleisimmät urheiluvammat painonnostossa	15
3.1.1	Kiertäjäkalvosimen vammat	17
3.1.2	Olkanelven vammat	17
4	PAINONNOSTAJAN OLKAPÄÄN URHEILUVAMMOJEN RISKITEKIJÄT JA ENNALTAEHKÄISY	19
4.1	Ennaltaehkäisevä harjoittelu ja ennaltaehkäisymenetelmät	20
4.1.1	Alkulämmittely	21
4.1.2	Loppujäähdyttely	22
4.1.3	Liikkuvuusharjoittelu	22
4.1.4	Voimaharjoittelu	24
4.1.5	Kuormittuminen ja palautuminen	25
5	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	27
6	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	28
6.1	Aiheen valinta	28
6.2	Tiedonhaku	28
6.3	Oppaan suunnittelu ja toteutus	28
7	POHDINTA	30
7.1	Opinnäytetyön arviointi	30
7.2	Eettisyys ja luotettavuus	31
7.3	Ammatillinen kasvu	31
7.4	Hyödynnettävyys ja kehittämissideat	32
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT	33
	LIITE 1: OPAS	37
	LIITE 2: LINKKI OPPAASEEN	55

1 JOHDANTO

Painonnosto sekä siihen perustuva voimaharjoittelu on kasvattanut suosiotaan viime vuosien aikana muiden lihaskunto- ja voimaharjoittelu lajien tavoin niin aikuisten kuin nuorten keskuudessa. Painonnoston harrastajia on tullut lisää erityisesti kahvakuula- ja CrossFit-seurojen ansiosta. (SPNL 2017; SPNL 2018.) Tämän myötä myös kilpailijoiden määrät ovat lisääntyneet. Vuonna 2012 painonnostokilpailuihin osallistuneita oli 1840, kun vuonna 2019 osallistujia oli jo 3478. (SPNL ja Seppälä 2020, viitattu 5.5.2020.) Lajin harrastajien sekä kilpailijoiden lisäksi painonnosto on levinnyt myös monien muiden urheilulajien pariin, oheisharjoittelun muodossa (SPNL s.a.).

Painonnosto tarjoaa optimaaliset harjoitteet voima- ja tasapainoharjoitteluun, unohtamatta oikeaa nostotekniikkaa ja sen opettelua. Lihaksisto sekä muut fyysiset ominaisuudet kehittyvät sopusuhtaisesti. (SPNL s.a.) Oppiessaan oikean nostotekniikan sekä saavuttaessaan hyvän lihastasapainon painonnoston harjoittaja voi paitsi parantaa ryhtiään ja välttyä loukkaantumisilta, saada itsestään kaiken potentiaalin käyttöön urheilu- tai liikuntasuorituksissaan (SPNL s.a.; Arvonen ja Kailajärvi 2002). Huomioon ottaen lajin teknisyys sekä raskaat nostokuormat, voi se kuitenkin huonosti toteutettuna altistaa herkästi erilaisille vammoille. Tämän sekä laajenevan painonnoston harjoittajien määrän vuoksi olisikin erityisen tärkeää lisätä tietoisuutta turvallisesta sekä ennaltaehkäisevästä harjoittelusta, jotta vammoilta voidaan välttyä.

Keskitymme opinnäytetyössämme olkapään urheiluvammoihin ja niiden ennaltaehkäisemiseen, sillä olkapää on tutkitusti yksi yleisimmin painonnostossa vaurioituvista kehonosista (Aasa, Svartholm, Andersson ja Berglund 2016, 212). Haluamme korostaa huoltavan sekä vahvistavan harjoittelun tärkeyttä painonnostossa sekä siihen perustuvassa voimaharjoittelussa erityisesti olkapään kohdalla, sillä se on paitsi kehomme liikkuvin, että päivittäisissä toimissamme paljon käytettävä nivel, josta olisi syytä pitää hyvää huolta. Anatomiansa vuoksi olkapää on jo itsessään hyvin vamma-altis alue ja kun siihen yhdistää teknisen lajin, jossa nostetaan toistuvasti raskaita kuormia hartiatason yläpuolelle, riski vammojen syntyyn suurenee entisestään.

Urheilun ja liikunnan yhteydessä olkapäähän kohdistuu usein valtavia voimia, jotka sen tulisi kestää. Vahva tukilihaksisto ja riittävä liikkuvuus mahdollistavat optimaalisen liikkeen, jolloin olkanivel kestää toistuvaa rasitusta. (Leppänen, Pasanen ja Rossi s.a.) Fysioterapeutin ammattitaito sekä osaaminen tuovat työvälineitä turvalliseen ja oikeanlaiseen harjoitteluun, mahdollistaen optimaalisen liikkeen. Tarkoituksenamme on jakaa näitä työvälineitä ja lisätä niin valmentajien, urheilijoiden kuin harrastelijoidenkin tietoisuutta turvallisesta sekä ennaltaehkäisevästä harjoittelusta. Työn tarkoituksena on tuottaa aiheesta lukijalle informatiivinen katsaus urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn sekä selkeä opas niin valmentajien että painonnoston harjoittajien käyttöön. Kokoamme oppaaseen painonnostoon sopivat laadukkaat olkapään urheiluvammoja ennaltaehkäisevät harjoitteet, joiden avulla painonnoston harrastaja voi edesauttaa tai parantaa omaa suorituskykyään ja välttyä loukkaantumisilta. Tavoitteemme on vähentää olkapään urheiluvammojen syntymistä painonnoston harjoittajien keskuudessa ja lisätä heidän tietoisuuttaan lajin tuomista haasteista erityisesti olkapäätä ajatellen. Opas tulee pohjautumaan painonnostoon,

mutta sitä voidaan hyödyntää myös monissa muissa urheilulajeissa, joissa käytetään painonnoston laji- ja/tai oheisharjoitteita.

Työmme tilaajana toimii Crossfit Paja, Joensuusta. Yhteistyökumppanimme Pajalta ovat Samuel Lappalainen, Jarmo Laine ja Henri Heiskanen. Valitsimme aiheen yhteisten kiinnostuskohteidemme mukaan ja lähdimme tarjoamaan ideaa Crossfit Pajalle, sillä toisella meistä oli sinne jo aikaisempia yhteyksiä ja uskoimme heidän toimintansa hyötyvän aiheestamme. Paja esitti heti kiinnostuksensa olkapään urheiluvammojen ennaltaehkäisyä kohtaan ja lähti mukaan toivoen opasta, jota he voisivat hyödyntää ehkä jopa koko asiakaskunnalleen. Tästä syystä tarkoituksemme onkin tehdä oppaasta mahdollisimman selkeä ja helposti ymmärrettävä laajan käytettävyyden mahdollistamiseksi.

2 PAINONNOSTON LAJIHARJOITTELU

Painonnosto on vanha, 1800-luvulta lähtöisin olympialaji. Painonnosto kuului olympialajeihin yhtenä yhdeksästä lajista. Painonnostossa mittaa toisistaan ottivat miehet ensimmäiset sata vuotta, ennen kuin vuonna 2000 Sydneyn olympialaiset hyväksyivät lajiksi naisten painonnoston. (Mero, Nummela, Kalaja ja Häkkinen 2016.) Painonnosto koostuu tempauksesta ja työnnöstä ja harjoittelussa sovelletaan voima- ja tasapainoharjoittelua sekä oikean nostotekniikan harjoittelua. Painonnosto soveltuu apuharjoitteluksi moniin eri lajeihin sen harjoittaessa lihaksistoa ja muita fyysisiä ominaisuuksia. (SPNL s.a.) International Weightlifting Federation (IWF) hyväksyy kaksi nostomuotoa, näistä tempaus suoritetaan ensimmäisenä, työntö viimeisenä (Kuoppala ja Siltala 2018, 8). Kilpailusuorituksessa kilpailijalla on kolme yritystä onnistuneeseen suoristukseen sekä työnnössä että tempauksessa. Kilpailijan tulee saada tanko yli polvilinjauksen ennen kuin minuutti on kulunut. Tarkoituksena on saada puhdas suoritus mahdollisimman raskaalla kuormituksella, ja kilpailun voittaa suurimman yhteistuloksen saanut kilpailija. (B.C. Weightlifting Association s.a.) Painonnostossa on määritelty ikä- ja painoluokat, jotka määrittelevät missä kilpailuluokassa urheilijat kilpailevat. Kilpailija saa kilpailla ainoastaan yhdessä painoluokassa. (Kuoppala ja Siltala 2018, 5–6.)

2.1 Tempaus

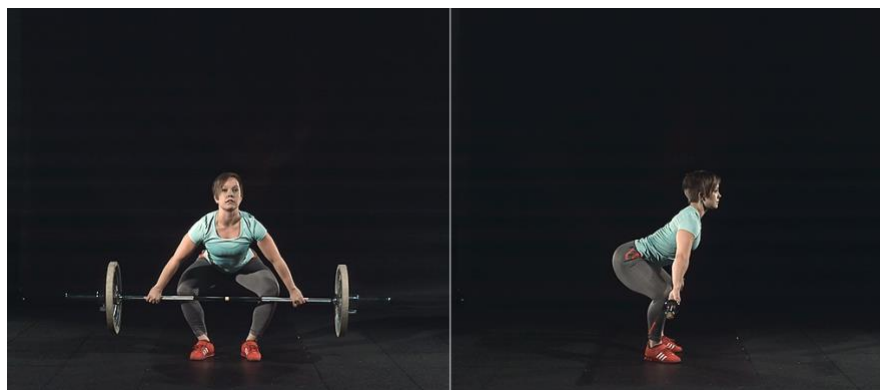
Painonnostossa tempaus on teknisesti vaikein liike suorittaa. Harjoittelu aloitetaan kyykkyharjoituksilla, jolloin mahdollistetaan urheilijan riittävä liikkuvuus syväkyykyssä. Valakyykky harjoitteet ovat turvallinen tapa harjoitella tempausta. Valakyykky edellyttää urheilijalta riittävää liikkuvuutta syväkyykyyn ja tangon lepuuttamiseen suorilla käsillä pään päällä. Kokonaisen tempauksen harjoittelu toteutetaan kolmessa vaiheessa, jossa tanko lähtee liikkeelle ensin polven päältä, sen jälkeen polven alta ja vasta viimeisenä tanko irtoaa maasta. Painonnostolajeissa polven ohitus on haastavin vaihe, kun painopiste muuttuu tasapainoalueen etuosaan tangon liikkeen myötä. (Mero ym. 2016, 411–415.)

Tempauksen lähtöasennossa jalat asetetaan noin lantionleveyiseen asentoon ja varpaat suunnataan hieman ulospäin. Otetaan sormilukollinen tempausote ja tuodaan tanko koskettamaan etusäärtä. Hartiat ovat samassa linjassa tangon kanssa, selkä on suorana ja katse eteenpäin (kuva 1).



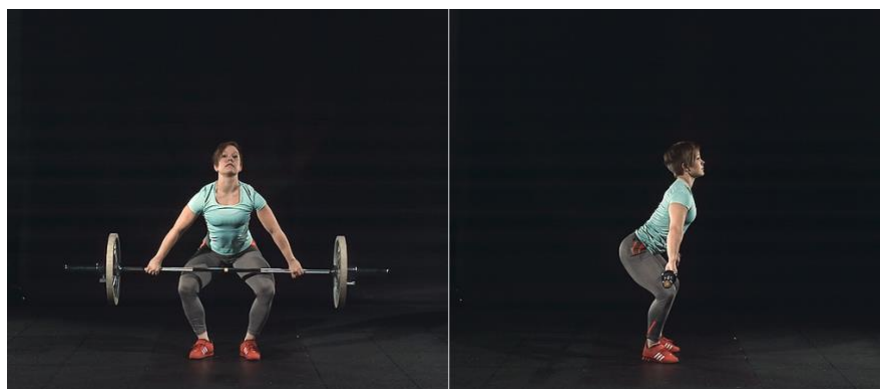
KUVA 1. Lähtöasento (Voimanpolku s.a.)

Lihastyö lähtee reisistä. Selän kulma pysyy muuttumattomana, kädet pysyvät rentoina ja hartiat pysyvät samassa linjassa tangon kanssa (kuva 2).



KUVA 2. Alkuveto (Voimanpolku s.a.)

Vasta polven ohituksen jälkeen, selästä alkaa voimakas ojentaminen ja hartialinja siirtyy tangon taakse (kuva 3).



KUVA 3. Loppuveto (Voimanpolku s.a.)

Tanko liikkuu reiden myötäisesti aina syliin asti. Ponnistetaan hyppyasennossa ja vedetään tankoa samanaikaisesti ylös mahdollisimman vertikaalisesti (kuva 4).

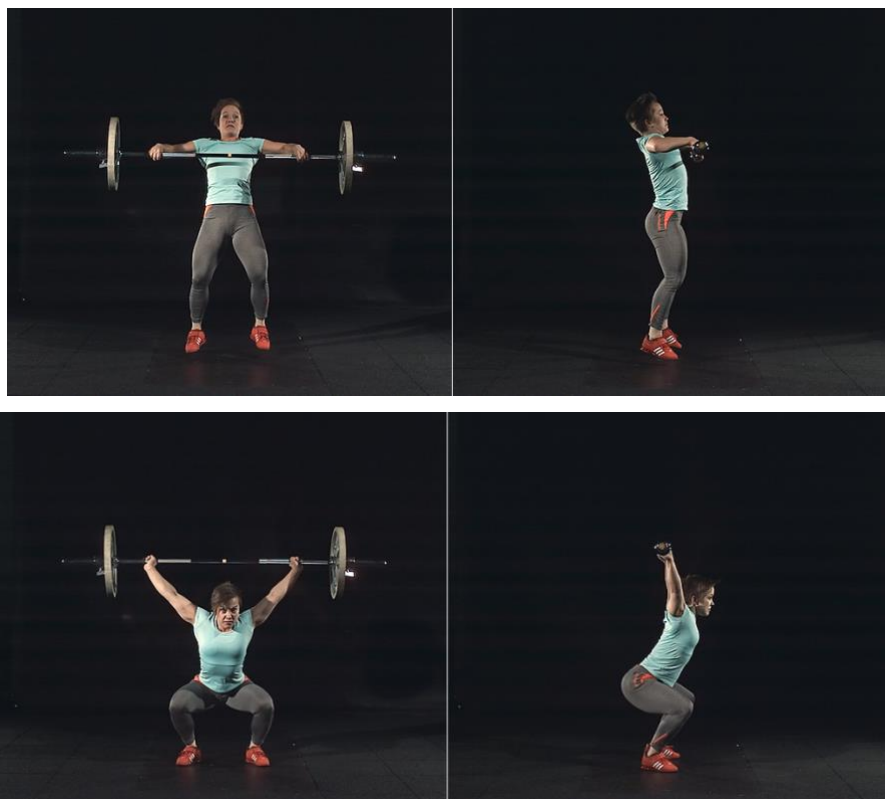


KUVA 4. Loppuponnistus (Voimanpolku s.a.)

Tangon irrotessa sylistä, aloitetaan terävä alasmeno ja pudottaudutaan kyykkyyn. Tanko käännetään rannekäänöllä pään päälle. Jalat palautuvat samaan asentoon kuin lähtöasennossa.

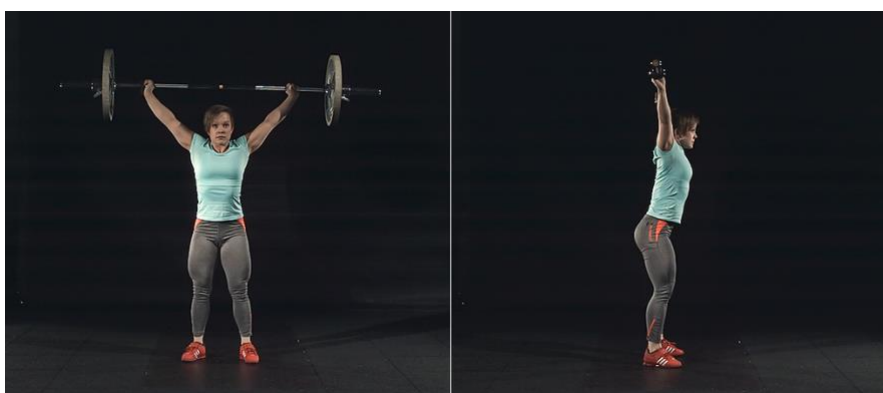
Kyykistyminen ja tangon vienti suorille käsille tulisi tapahtua samanaikaisesti (kuva 5–6).

Tempauksessa olkapää huomioon ottaen riskialttein vaihe on, kun tanko ylittää hartialinjan, kuten kuvissa 5–7. (Leppänen ym. s.a.)



KUVA 5-6. Alle meno ja vastaanotto (Voimanpolku s.a.)

Valakyykystä noustessa katse pidetään eteenpäin, kantapäät maassa, selkä suorana ja työnnetään tankoa kohti kattoa. Tempauksen loppuasennossa jalat ovat vierekkäin ja varpaat osoittavat suoraan eteenpäin. Tangon voi pudottaa maahan siinä vaiheessa, kun tanko ja sen kuorma on saatu hallintaan ylösnousun jälkeen (kuva 7). (Mero ym. 2016, 413.)



KUVA 7. Loppuasento (Voimanpolku s.a.)

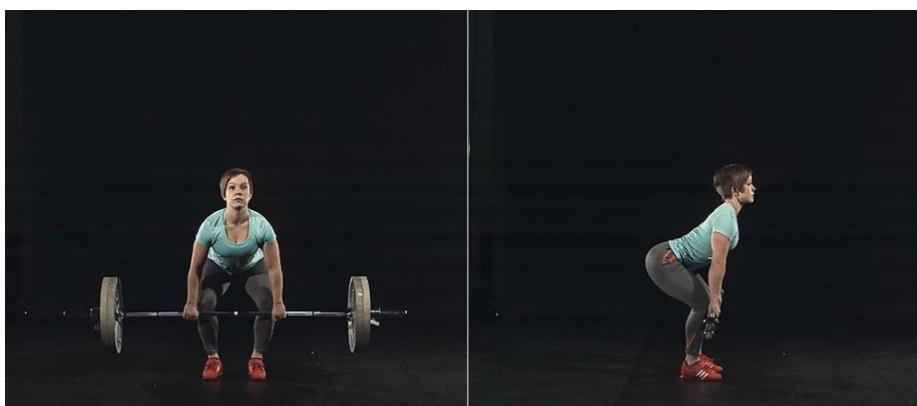
2.2 Työntö

Työnnön alkuasennossa jalan asento on kapea ja hartiat ovat samassa tasossa tangon kanssa. Varpaat osoittavat suoraan eteenpäin ja tangosta otetaan sormilukollinen ote. Tanko tuodaan koskettamaan etusäärtä kevyesti, pidetään selkä suorana ja katse eteenpäin (kuva 8).



KUVA 8. Rinnallevedon lähtöasento (Voimanpolku s.a.)

Tanko irtoaa maasta jalkojen lihasvoiman ansiosta ja selän kulma pidetään stabiilina. Tankoa kuljetetaan kevyesti etusäären linjan mukaisesti (kuva 9).

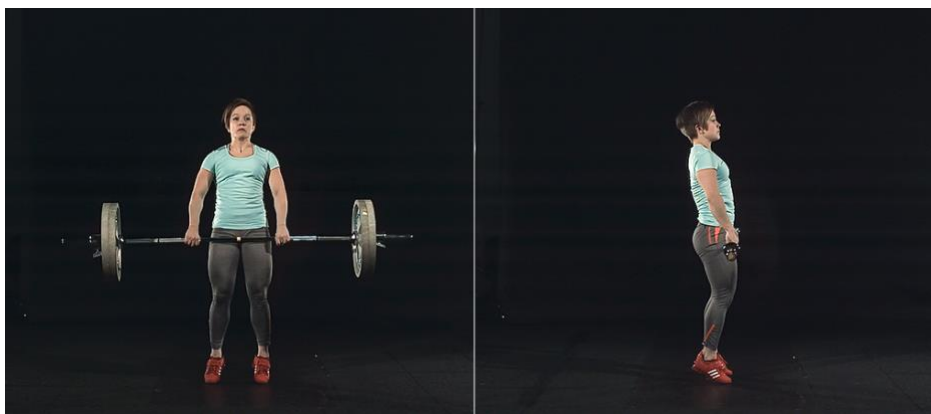


KUVA 9. Rinnalleveto alkuveto (Voimanpolku s.a.)

Polven ohituksessa, selästä aloitetaan voimakas ojennus ja samanaikaisesti hartialinja siirtyy tangon taakse. Tanko liikkuu ylöspäin samaa linjaa reiden kanssa (kuva 10–11).

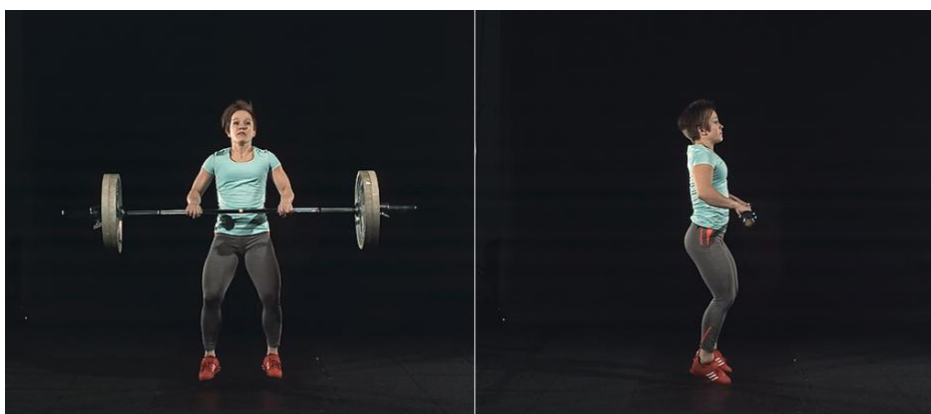


KUVA 10. Rinnallevedon loppuveto (Voimanpolku s.a.)



KUVA 11. Rinnallevedon loppuponnistus (Voimanpolku s.a.)

Hyppyasennossa aktivoidaan käsiveto ja ponnistetaan ylöspäin. Liike pyritään tekemään mahdollisimman pystyasennossa (kuva 12).



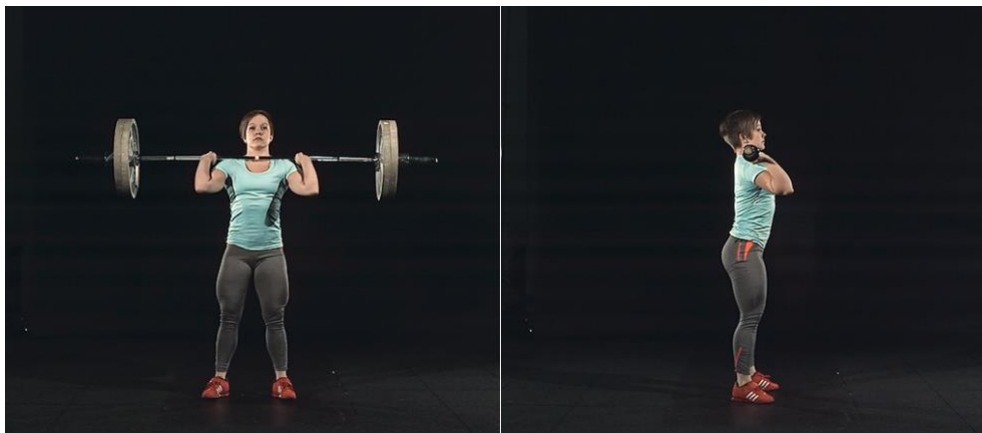
KUVA 12. Rinnallevedon alle meno (Voimanpolku s.a.)

Ponnistuksesta pudotaudutaan kyykkyyyn, jotta saadaan aikaiseksi terävä allemenno. Tanko kierretään ylös menon aikana takaa alasmeno vaiheessa. Kynärpäät kiertävät vaaka-asentoon tangon alta etupuolelle. Jalat palautetaan samaan asentoon kuin etukyykyn lähtöasennossa, jalat lantion levyisessä asennossa, jossa varpaat osoittavat ulospäin. Kyykkyyyn laskeutuminen ja tangon laskeutuminen rinnalle toteutetaan samanaikaisesti (kuva 13).



KUVA 13. Rinnalle vedon vastaanotto (Voimanpolku s.a.)

Kyynärpäät pysyvät vaakatasossa ylösnousun aikana, kantapäät maassa ja selkä suorana. Päästään rinnallevedon loppuasentoon, jossa kyynärpäät ovat edessä, tanko lepään olkapäillä ja katse sekä varpaat ovat kohtisuoraan eteenpäin (kuva 14).



KUVA 14. Ylöstyönön lähtöasento (Voimanpolku s.a.)

Aktivoidaan keskivartalon tukilihaksisto, viedään polvia eteenpäin vauhdinotossa ja työnnetään tankoa ylöspäin samaan aikaan etummaisien jalan työntyessä eteenpäin ja takimmaisien jalan suoristuessa taakse. Jalkojen saksiasento, kyynärpäiden lukkoasento ja painon lukitseminen pään yläpuolella tapahtuu yhtäaikaaisesti. Haetaan tasapainoalue, jossa tanko lepää suorilla käsillä lantion ja hartioiden päällä (kuva 15–16).

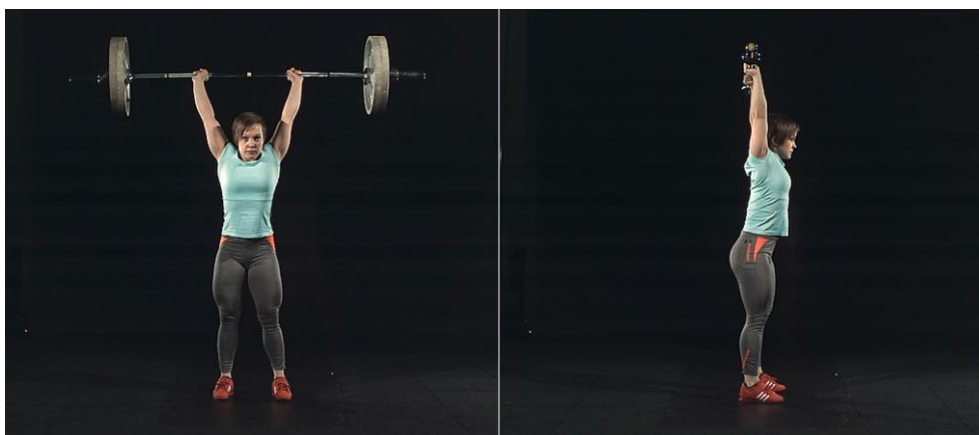


KUVA 15. Ylöstyönön loppuponnistus (Voimanpolku s.a.)



KUVA 16. Ylöstyönnon vastaanotto (Voimanpolku s.a.)

Saksiasennossa etummainen jalka on noin 90 asteen kulmassa ja takimmainen jalka suorana taaksepäin. Jalkojen väliin voidaan kuvitella viiva, jolloin jalat ovat tasapainoisessa asennossa molemmin puolin viivasta katsottuna. Saksiasennosta poistuminen tapahtuu tuomalla etummainen jalka ensin keskelle, jonka jälkeen takimmainen jalka tuodaan viereen keskelle. Loppuasennossa jalat ovat vierekkäin samassa linjassa varpaat osoittaen suoraan eteen sekä tanko yhä suorilla käsillä pään päällä. Tanko voidaan pudottaa sen ollessa hallinnassa loppuasennossa (kuva 17). (Mero ym. 2016, 413–414.)



KUVA 17. Ylöstyönnon loppuasento (Voimanpolku s.a.)

Kriittisin vaihe olkanivelen kannalta työnnessä, kuten tempauksessakin on, kun tanko ylittää hartialinjan (13–17). (Leppänen ym. s.a.) Olkapään kipu tuntuu usein olkapään edessä tai olkapään yläosassa, kun harjoitellaan hartialinjan yläpuolella kuten työnnessä ja tempauksessa. Olkapään kipuun liittyviä tekijöitä on useampia, mutta liittyvät usein olkapään heikosta hallinnasta hartialinjan yläpuolella tehtävissä liikkeissä, kiertäjäkalvosimien voiman vähenemisestä ja selkää, rintaa ja olkapäätä ympäröivien lihasten pituuden vähenemisestä (McCarthy s.a.). Painonnosto edellyttää hyvää tasapainoa ja koordinaatiota yhdistettynä lajitekniiseen osaamiseen, jotta liikkeet voidaan suorittaa maksimikuormalla turvallisesti. (Leppänen 2019)

3 URHEILUVAMMAT PAINONNOSTOSSA

Urheiluvammat voidaan luokitella niiden syntymekanismin mukaan akuutteihin eli tapaturmakohtaisiin ja kroonisiin eli rasisusperäisiin vammoihin. Luokittelu on riippumaton urheiluvamman sijainnista tai vakavuudesta. Akuutteihin vammoihin luokitellaan kaikki äkilliset tapahtumat, joista on seurannut muun muassa luumurtumia, nivelsiteiden venähdyksiä, lihasten tai jänneiden revähdysvammoja tai ruhjeita. Tällaisten vammojen seurauksena on yleensä kipu, turvotus, arkuus, heikkous tai kyvyttömyys käyttää tapaturman vaurioittamaa kehon osaa. Kroonisiin eli rasisusperäisiin vammoihin taas kuuluu kudosaauriot, jotka ovat syntyneet vähitellen toistuvan kuormituksen johdosta. Vammat ovat tyypillisesti erilaisia tulehduksia (esim. bursiitit ja tendiniitit) tai rasisusmurtumia. Tällaisissa vammoissa esiintyy akuutin vamman tapaan myös kipua, turvotusta, arkuutta ja heikkoutta. Oireilevan kehonosan kuormittaminen voi olla myös vaikeaa. (Walker ym. 2014, 18.) Suomessa suurimman tapaturmaluokan muodostaa erilaiset urheilun parissa tapahtuneet vammat. Urheiluvammojen määrä on ollut nousussa, joka on yhteydessä ihmisten lisääntyneeseen vapaa-aikaan ja sen myötä liikunnan lisääntyneeseen harrastamiseen. Tällä hetkellä Suomessa tapahtuu noin 300 000 liikunnan ja urheilun parissa sattunutta vammaa. Suuri osa näistä vammoista olisi ennaltaehkäistävässä. Urheiluvammojen riskitekijöinä ovat miessukupuoli, ikä, harrastajan tai urheilijan henkilökohtaiset riskitekijät, liikuntatyyppi ja liikunnan toteuttamisen ympäristö sekä liikunnan kuormittavuus. (UKK-Instituutti 2018.)

Syntymekanismi luokittelun lisäksi urheiluvammat voidaan luokitella niiden vakavuuden, haitta-asteen mukaan. Kategorioita on kolme: lievät, keskivaikeat ja vaikeat urheiluvammat. Lieviin urheiluvammoihin luokitellaan vammat, jotka eivät estä urheilijaa suoriutumasta harjoittelustaan. Vammassa voi esiintyä vähäistä kipua ja minimaalista turvotusta. Joissakin tapauksissa turvotusta ei välttämättä ole ollenkaan. Vaurioitunut alue ei ole kosketusarka eikä se välttämättä näy ulospäin. Keskivaikeat urheiluvammat taas rajoittavat urheilusuorituksia ja kipua sekä turvotusta esiintyy enemmän kuin lievissä urheiluvammoissa. Vaurioitunut alue on myös aina kosketusarka. Keskivaikeisiin vammoihin luetaan myös lievät sijoiltaan menot. Vaikeat urheiluvammat rajoittavat tai estävät urheilusuorituksen kokonaan ja normaalit päivittäiset toiminnot vaikeutuvat. Vamma aiheuttaa lisääntyvää kipua ja turvotusta, loukkaantunut kohta on myös hyvin herkkä ja kosketusarka. Lisäksi vaikeisiin urheiluvammoihin luokitellaan nivelten sijoiltaan menot. (Walker ym. 2014, 18.)

Venähdysvammat ovat hyvin tyypillisiä urheiluvammoja ja ne luokitellaan lihaksen, lihaksen jänteen tai nivelen nivelsiteen repeämän laajuuden ja vamman aiheuttamien oireiden mukaan vaikeusasteeltaan kolmeen luokkaan. Ensimmäisen asteen nivelsiteen venähdys- tai lihaksen tai sen jänteen revähdysvammoissa nivelside ei ole repeytynyt. Kyseessä on tällöin nivelsiteen tai lihaksen jänteen venyminen. Vaurioituneella alueella tunnetaan lievää kipua ja/tai turvotusta. Vamma ei vielä tässä kohtaa vaikuta varsinaisesti lihasvoimaan tai nivelen stabiliteettiin. Joissakin tapauksissa se voi olla vain hieman heikentynyt. Toisen asteen vammoissa osa lihaksen jänteen tai nivelsiteen säikeistä on vaurioitunut tai mennyt poikki. Kipu on kovempi kuin ensimmäisen asteen vammoissa ja lihaksen voima sekä nivelen stabiliteetti on aina heikentynyt. Kolmannen asteen vammassa lihaksen jänne tai

nivelside on kokonaan poikki. Vamma aiheuttaa kovaa kipua ja turvotusta vamma-alueella. Vaurioituneen lihaksen toiminta ja nivelen stabiliteetti on tällöin selkeästi alentunut tai pahimmallaan kyseistä kehon osaa ei pystytä käyttämään ollenkaan. (Walker ym. 2014, 19.)

3.1 Yleisimmät urheiluvammat painonnostossa

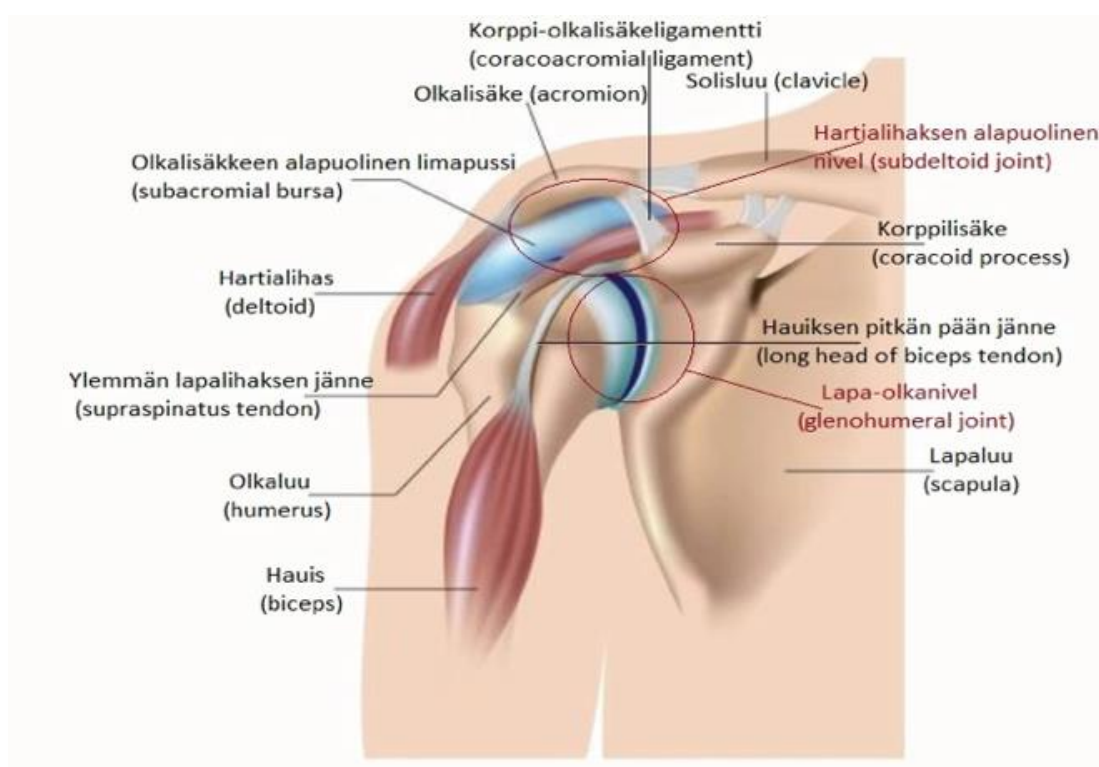
Painonnostossa vammojen on tutkittu kohdistuvan yleisimmin alaselkään, olkapäähän ja polveen. Ranteen ja kyynärpään vammat ovat myös yleisiä. Vammoista suurin osa on lihas- ja jännevammoja. Kaikista painonnostoon liittyvistä vammoista noin 20 % on äkillisiä lihasrevähdyksiä ja 25 % jänteisiin kohdistuvia rasitusvammoja. Akuutteja kiputiloja on n. 60 %, kroonisia n. 30 % ja muita 10 %. Suurin osa äkillisistä vammoista on lieviä alle viikossa paranevia vammoja. Rasitusvammat sen sijaan ovat usein pitkäkestoisempia. Yhden tutkimuksen mukaan painonnostajien olkapään rasitusvammoista jopa 93 %, alaselän rasitusvammoista 85 % ja polven rasitusvammoista 80 % kestivät yli neljä viikkoa. (Aasa, Svartholm, Andersson ja Berglund 2016, 212.)

Painonnostoa vertaillessa johonkin muuhun voimaa vaativaan urheilulajiin, ei huomata merkittävää eroa riskeissä urheiluvammoihin lajin parissa. Erilaisissa kontaktilajeissa riski loukkaantumiseen on suurempi verrattuna painonnostoon erilaisten iskujen ja törmäysten vuoksi. Painonnosto on teknisesti vaativa urheilulaji ja suorituksessa yhdistyy koordinaatio ja tasapaino sekä raskas kuorma. Näistä tekijöistä huolimatta vammojen ilmaantuvuus 1000 urheilutuntia kohden on vähäinen verrattuna voimaa vaativiin kontaktilajeihin. Esimerkiksi painissa tapahtuu noin 5,7 urheiluvammaa 1000 urheilutuntia kohti ja amerikkalaisessa jalkapallossa vammaluku nousee 9,6 vammaan/1000 urheilutuntia. Painonnostossa vammojen ilmaantuvuusluku tuhatta urheilutuntia kohden on noin 2,4–3,3. Luvut ovat kuitenkin suuntaa antavia ja niihin vaikuttavat ulkoiset ja urheilijan sisäiset riskitekijät. (Leppänen 2019.)

Urheiluvammat kohdistuvat painonnostossa usein olkapään alueelle. Tämä johtuu osittain niin lajin tuomista vaatimuksista kuin olkapään anatomisesta rakenteesta (kuva 18). (Pirruccio ja Kelly 2019.) Olkapään alue koostuu kolmesta luusta (olka-, lapa- ja solisluu) ja niiden välisistä nivelistä ja nivelsiteistä. Olkanivel on kehomme liikkuvin nivel, jonka liikkeet ovat oikeastaan kolmen eri nivelen liikkeiden yhdistelmiä. Nämä kolme niveltä ovat; olkanivel (art. glenohumerale), olkalisäke-solisluunivel (art. acromioclaviculare) sekä rintalasta-solisluunivel (art. sternoclavicularis). Merkittävin ja suurimmat liikkeet omaava nivel näistä on palloniveliin kuuluva varsinainen olkanivel. (Kauranen 2017, 128–129.) Pallonivelet sallivat liikkeen koukistus- ojennus-, lähennys-, loitonnu- ja kiertosuuntiin (Walker ym. 214, 17). Olkanivel koostuu olkaluun pallomaisesta päästä, joka niveltyy lapaluusta muodostuvaan matalaan nivelpintaan eli -kuoppaan (fossa gleinoidalis). Olkaluun päästä vain 25–35 % on kontaktissa nivelpintaan kerrallaan, sillä se on noin neljä kertaa suurempi kuin nivelkuoppa. Nivelkuoppaa laajentaa jonkin verran sitä reunustava rustoinen rengas (labrum gleinoidalis), joka toimii myös nivelkapselin kiinnityspaikkana ja nivelen stabiloijana. Labrumin lisäksi olkaniveltä stabiloivat nivelkapseli ja sen pinnalla kulkevat kolme nivelsidettä (ligg. glenohumeralia

superius, medium ja inferius) sekä korppilisäkeolkaluuseide (lig. coracohumerale) ja korppilisäke-olkalisäkeside (lig. coracoacromiale). (Kauranen 2017, 129–130.)

Nivelsiteiden tuki ei kuitenkaan yksin riitä, jonka vuoksi suurin osa tuesta tuleekin hartiaseudun lihaksista. Olkaniveltä tukevien lihasten kokonaisuutta kutsutaan kiertäjäkalvosimeksi. Kiertäjäkalvosin koostuu lavan aluslihaksesta (m. subscapularis), ylemmästä lapalihaksesta (m. supraspinatus) sekä alemmasta lapalihaksesta (m. infraspinatus) ja pienestä liereälihaksesta (m. teres minor). Kiertäjäkalvosimen tehtävä perustuu tukemisen lisäksi olkaluun painamiseen lapaluun nivelpintaa vasten, jolloin olkaluu pysyy nivelkuopassaan. Olkanivelen rakenne mahdollistaa sen laajan liikkuvuuden. Laaja liikkuvuus sen sijaan vähentää sen stabiliteettia, jonka vuoksi tukirakenteet ja -lihakset ovat tärkeä osa olkanivelen toimintaa. (Walker ym. 2014, 121.)



KUVA 18. Olkapään anatomia (Hänninen ja Koivuranta 2016)

Painonnostossa korostetaan maksimaalista voimaa, sillä onhan tarkoituksena saada tehtyä lajiliikkeet mahdollisimman suurella kuormalla. Maksimaalisen voiman tavoittelu kuitenkin korostaa suuria lihasryhmiä, jolloin pienempien tukea antavien lihasryhmien huomioiminen jää helposti vähemmälle. Tämä taas voi luoda olkanivelen toimintaan vaikuttavien lihasten välille lihasepätasapainoa. Lihasepätasapainon on tutkittu lisäävän urheiluvammariskiä. (Golshani, Cinque, O'Halloran, Softness, Keeling ja Macdonell 2017.) Painonnosto altistaa olkanivelen suureen rasitukseen. Nivelen liiallinen kuormittuminen voi yleisimmin johtaa hartiarenkaan lihasten venähdysvammoihin, rasisusmurtumiin tai kiertäjäkalvosimen ja labrumin eli rustorenkaan vaurioihin tai sen varhaiseen kulumiseen. (Pirruccio ja Kelly 2019.) Monet tutkijat ovat olleet myös yhtä mieltä siitä, että toistuva raskaiden kuormien nostaminen hartiataason yläpuolelle johtaa helposti nivelkapselin liialliseen löystymiseen ja sitä kautta vähentää olkanivelen stabiliteettia. (Golshani ym. 2017.) Instabiili olkanivel sen sijaan altistaa mm. kiertäjäkalvosimen tendinopatialle (Peltokallio 2003, 744).

3.1.1 Kiertäjäkavlosimen vammat

Kiertäjäkavlosimen tehtävänä on ylläpitää olkapään stabiilitettä ja pitää olkaluun pää nivelkuopassa. Kiertäjäkavlosimen lihakset rajoittavat olkaluun pään ylöspäin liikkumista loitonnuksen aikana. Lisäksi yläraajan ulkorotaatio ja loitonnuksen vaativat kiertyjäkavlosimen voimaa. Se kattaa 80 % ulkorotaatioon ja 50 % loitonnuksen vaadittavasta voimasta. Hartialihhas (m. deltoideus) sen sijaan ei pysty yläraajan kunnolliseen loitonnuksen ilman kiertyjäkavlosimen ehyttä toimintaa. Toimiva kiertyjäkavlosin suojaa myös nivelrustoa ja ylläpitää normaalia nivelnestekirtoa. (Peltokallio 2003, 723.)

Syynä kiertyjäkavlosimen vammaan saattaa usein olla jokin yksittäinen vamma, toistuvat mikroauriot, ympäröivien lihasten liiallinen venyminen tai rasittuminen, tulehdukset, impingementti-syndrooma (ahdas olkapää), instabiilitetti (epävakausta) tai epänormaali luuanatomia. Repeämät kohdistuvat useimmiten kiertyjäkavlosimen supraspinatus-lihaksen jänteeseen. Infraspinatuksen ja subscapulariksen jänteiden repeämät ovat paljon harvinaisempia. Kiertäjäkavlosimen repeämät ovat yleisempiä iäkkäämmillä yli 40-vuotiailla, kulumismuutosten vuoksi. Pienikin voima kuten esim. raskas nosto voi johtaa iäkkään jo atrofisen kiertyjäkavlosimen repeämiseen. Terveen nuoren kiertyjäkavlosimen repeämiseen sen sijaan vaaditaan suuri voima. Tällainen suuri voima voi olla esim. voimakas heittoliike. (Peltokallio 2003, 755.)

Painonnostajilla liian kova ponnistus voi johtaa kiertyjäkavlosimen vammoihin, joita ovat mm. kiertyjäkavlosimen repeämät ja tendinopatit (Hautala ja Ruuhinen 2011, 28). Repeämät ovat usein seurausta yläraajan äkillisistä hartiatason yläpuolelle suuntautuvista liikkeistä, kun taas tavallisin syy tendinopatialle on toistuva pään yli suuntautuva käsivarren liike (Hautala ja Ruuhinen 2011, 70.) Kiertäjäkavlosimen repeämä aiheuttaa kipua olkanivelen seutuun ja rajoittaa sen liikkeitä, etenkin abduktiossa (loitonnuksessa) ja ulkorotaatiossa (ulkokierrossa). Yläraajan nostaminen vaakataso yläpuolelle tulee myös usein mahdottomaksi. (Peltokallio 2003, 755–758.) Kiertäjäkavlosimen tendinopatiassa repeytymää sen sijaan ei ole, mutta jänne on kivulias. Tendinopatian oireet ovat samankaltaisia kuin kiertyjäkavlosimen repeämässäkin, mutta niiden lisäksi olkapäässä on sitä liikuttaessa ”rutiseva” tunne. (Hautala ja Ruuhinen 2011, 70.)

3.1.2 Olkanivelen vammat

Olkaniveleen kohdistuvia urheiluvammoja painonnostajilla ovat useimmiten erilaiset tulehdukset ja pinnetilat (Hautala ja Ruuhinen 2011, 28). Ahdas olkapää eli impingement-syndrooma on näistä yksi. Sen aiheuttaa toistuva olkanivelen väärinkäyttö tai aiemmat kiertyjäkavlosimen vammat. Pinnetila syntyy olkalisäkkeen ja olkaluun pään välille, jolloin kiertyjäkavlosin, subacromiaalinen limapussi sekä hauislihaksen jänne jäävät puristuksiin aiheuttaen kipua olkapäähän sekä heikentäen kiertyjäkavlosimen toimintaa. Kiertäjäkavlosimen toimintahäiriön seurauksena olkaluun pää saattaa päästä kohoamaan käden noston yhteydessä ylöspäin, jolloin se ärsyttää mm. subacromiaalibursaa

eli olkapään olkalisäkkeen alaista limapussia aiheuttaen siihen tulehduksen. (Peltokallio 2003, 741; Walker ym. 2014, 132.)

Toinen yleinen vaiva painonnostojilla onkin olkapään limapussin tulehdukset (Hautala ja Ruuhinen 2011, 28). Limapussit (bursat) ovat nesteen täyttämiä pusseja, joiden tarkoituksena on vähentää lihasten, luiden ja jänteiden välistä hankausta ja räsitystä. Ne voivat kuitenkin ärtä ja tulehtua liiallisen rasituksen, iskujen tai revähdyksen johdosta. (Saarelma 2020.) Tulehdus liittyy usein kiertäjäkalvosimen repeämään tai pinneoireyhtymään kuten yllä mainittu impingement-syndroomaan. Bursiitit eivät yleensä esiinny yksittäisenä vammana vaan syntyvät monen tekijän summasta, jotka ahtaavat olkalisäkkeen alaista tilaa. Useimmiten ärtyy olkapään alueen isoin limapussi eli subacromiaalibursa. (Walker ym. 2014, 134.)

4 PAINONNOSTAJAN OLKAPÄÄN URHEILUVAMMOJEN RISKITEKIJÄT JA ENNALTAEHKÄISY

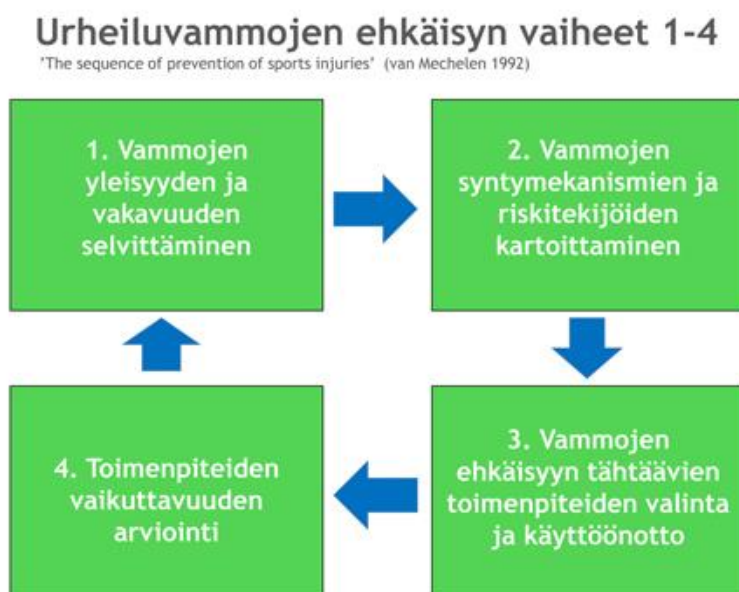
Urheilussa riskitekijät jaetaan tyypillisesti kahteen luokkaan: ulkoiset ja sisäiset riskitekijät. Ulkoisiin riskitekijöihin kuuluvat muun muassa ympäristö ja olosuhteet, jossa urheilua harrastetaan. Urheilussa voidaan tarkastella riskien suuruutta, kun verrataan harrastamista ulko- tai sisätiloissa, jalkineiden ja suojavarusteiden osalta, erilaisten liikunta-alustojen sekä vuorokauden ja vuodenajan mukaan. Myös urheilijan lepo, nukkuminen ja ravitsemus luetaan ulkoisiin riskitekijöihin, jotka ovat syytä huomioida. Sisäisiin riskitekijöihin on vaikeampi vaikuttaa, sillä siihen lukeutuu sukupuoli ja ikä. Vaikutettaviin osa-alueisiin lukeutuu kehonkoostumus, kehonhallinta ja liikkuvuus, lihasvoima ja motoriset kyvyt sekä yleinen terveys ja yleiset liiketaidot. Sisäiset riskitekijät pitävät sisällään myös ihmisen psyykkiset ominaisuudet, kuten keskittymiskyvyn, motivaation ja stressinsietokyvyn. (UKK-Instituutti 2019.)

Painonnostossa esiintyvät urheiluvammat ovat usein seurausta liiallisesta tai virheellisestä kuormituksesta, toistuvasta tekniikkavirheestä, puutteellisesta palautumisesta tai liian nopeasti tehdyistä muutoksista harjoitteluohjelmassa. Ennaltaehkäiseviä toimia voivat tällöin olla kuormituksen keventäminen sekä suoritustekniikan tarkkailu ja sen harjoittelu. (Leppänen 2019.) Lisäksi painonnosto kuten mikä tahansa voimaharjoittelu tulisi aloittaa maltillisesti, jotta keho ehtii tottua harjoitteluun. Kehon totuttaminen harjoitteluun auttaa vähentämään urheiluvammojen syntymistä. (Vuohijoki ja Kirsi 2018, 32.)

Oslossa urheiluvammojen tutkimuskeskus (Oslo Sports Trauma Research Center, OSTRC) on tehnyt suuren määrän tutkimuksia ennaltaehkäisymenetelmistä, yleisimmistä urheiluvammoista eri urheilulajeissa ja selvittänyt urheilussa yleisemmin vaurioituneet kehonosat sekä miten ja millaisissa tilanteissa vammat syntyvät. Keskukseen tavoitteena on ehkäistä urheiluvammojen sekä muiden terveysongelmien syntymistä urheilussa. He rakensivat tutkimusten pohjalta yhteistyössä Olympiatoppen:n (the Norwegian High Performance Center) sekä kansallisten urheiluliittojen kanssa Skadefrin, josta löytyy eri urheilulajeihin ja kehonosiin kohdistuvia näyttöön perustuvia harjoitusohjelmia, joiden on tutkittu vähentävän urheiluvammojen syntymistä. (Skadefri s.a.) Ennaltaehkäiseviä ja tärkeitä toimia painonnostajalle olkapään urheiluvammoja ajatellen ovat mm. huolellinen lämmittely, olkapään liikkuvuusharjoittelu sekä olkapään ja lavan tukilihasten vahvistaminen. Monipuolinen liikehallintaa, liikkuvuutta ja tukilihaksia vahvistava harjoittelu ehkäisee tehokkaasti urheiluvammojen syntymistä. (Leppänen 2019.) Olkanivel ja yläraajat liikkuvat yhdessä lapaluun kanssa. Lapaluu tukee yläraajoja, mikä yhdistettynä hyvään liikkuvuuteen rintarangan alueella on eduksi yläraajan ollessa yläasennossa. Hartiarenkaan lihashallinta sekä lihasvoima vaikuttaa olkapään optimaaliseen toimintaan. Olkapäätä tukevissa harjoitteissa tulisi hyödyntää eri alkuasentoja, kuten konttaus- ja punnerrusasentoa, joissa tukeudutaan yläraajoihin. Liikkeissä tulisi keskittyä hartiarenkaan sekä lapaluun asennon ylläpitoon. Samaa periaatetta käyttäen voidaan toteuttaa olkapäätä tukevien kiertäjäkalvosimien harjoittaminen, eri liikesuuntia käyttämällä, vastuksella sekä ilman. (Leppänen ym. s.a.)

4.1 Ennaltaehkäisevä harjoittelu ja ennaltaehkäisy menetelmät

Urheiluvammoja voidaan ennaltaehkäistä merkittävästi oikeanlaisella harjoittelulla. Jotta harjoittelu olisi ennaltaehkäisevää täytyy tietää mitä, missä ja miten vammat omassa lajissa syntyvät. Ennaltaehkäisy eri vaiheita voidaan mallintaa van Mechelenin 4-vaiheisella ohjeistuksella (kuva 19). Ensimmäisessä vaiheessa selvitetään lajissa yleisimmin ilmenevät vammat ja niiden vakavuusaste. Tämän jälkeen päästään toiseen vaiheeseen, jossa selvitetään miten vammat syntyvät ja millaiset mekanismit johtavat niiden syntyyn. Ensimmäinen ja toinen vaihe mahdollistavat kolmannen eli ennaltaehkäisevien toimenpiteiden suunnittelemisen ja käyttöönottamisen sekä neljännen toimenpiteiden vaikuttavuuden arvioinnin vaiheet. (UKK-instituutti 2019a).



KUVA 19. Van Mechelenin (1992) malli (UKK-Instituutti 2019b)

Ennaltaehkäisevän harjoittelun toteuttaminen vaatii siis lajin tuntemusta. Lajituntemus auttaa ymmärtämään, mitä ominaisuuksia lajin harjoittajalta vaaditaan. Painonnosto esimerkiksi vaatii mm. voimaa, liikkuvuutta, koordinaatiota sekä tasapainoa (Leppänen 2019). Kun näitä ominaisuuksia kehitetään lajin vaatimalle tasolle, pienennetään loukkaantumiseriskiä ja sitä kautta ennaltaehkäistään urheiluvammojen syntymistä.

Urheiluvammoja ehkäisevä harjoittelu on kokonaisvaltaista. Kokonaisvaltainen harjoittelu sisältää hyvät alku- ja loppuverryttelyt sekä voimaa, kestävyyttä, kimmoisuutta, nopeutta, tasapainoa, ketteryyttä, liikkuvuutta, venyvyyttä, kehonhallintaa ja liiketaitoa harjoitettavia harjoitteita. Harjoitteissa tärkeää on monipuolisuus ja oikeat suoritustekniikat. Ennaltaehkäisevän harjoittelun tarkoituksena on valmistaa urheilijan hermolihasjärjestelmää sellaisiin tilanteisiin, joissa loukkaantumiseriski on suuri. Näin saadaan vähennettyä vammoja aiheuttavia virheellisiä liikesuorituksia. (Ahonen ja Parkkari 2011.)

4.1.1 Alkulämmittely

Ennaltaehkäisevä harjoittelu alkaa lämmittelystä ennen varsinaista harjoittelu- tai kilpailusuoritusta. Lämmittelyssä esiintyy lukuisia merkitseviä tekijöitä urheiluvammojen preventiossa eikä sen vaikutusta tulisi aliarvioida urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä. Olennaisinta lämmittelyssä on valmistaa sekä kehomme että mieleemme tulevaan harjoitukseen tai kilpailusuoritukseen, mihin pyritään vaikuttamaan kehon lämpötilan nostolla. Kehon lämpötilan nousulla on vaikutusta lihasten lämpötilaan, jolla on positiivisia vaikutuksia lihaksen pehmenemiseen ja kykyyn notkistua paremmin. Tarkoituksen mukainen ja tehokas lämmittely kohottaa sydämen lyöntitiheyttä. Hengitys nopeutuu ja verenkierto vilkastuu, millä on vaikutusta hapen ja ravinteiden kulkeutumisella harjoituksessa tai suorituksessa työskenteleviin lihaksiin. Lämmittelyn on tarkoitus auttaa lihaksia, jänteitä ja niveliä kuormittavassa harjoituksessa. (Walker ym. 2014, 21.)

Lämmittely voidaan jakaa neljään vaiheeseen, jotka toimivat kokonaisuutena urheilusuoritukseen valmistautuessa. Osa-alueet ovat yhtä tärkeitä suorittaa urheiluvammojen ennaltaehkäisyn kannalta. Lämmittelyä toteuttaessa edetään aina helpoimmasta vaiheesta vaikeampaan. Tarkoituksenmukainen lämmittely takaa kehon valmiustilan harjoittelulle tai kilpailusuoritukselle ja minimoi loukkaantumisriskin. (Walker ym. 2014, 22.)

Lämmittely koostuu seuraavista osa-alueista:

1. Yleinen lämmittely
2. Staattinen venyttely
3. Urheilulajin spesifi lämmittely
4. Dynaaminen venyttely

Ensimmäisen (1.) vaiheen tavoitteena on nostaa urheilijan sykettä ja hengistysnopeutta. Vaihe sisältää kevyttä liikuntaa, kuitenkin huomioiden urheilijan kuntotason. Vaikka kyse on kevyestä liikunnasta, tulisi sen olla urheilijalle intensiteetiltään ja kestoltaan tarpeeksi kuormittavaa. Kohonnut syke ja hengitysnopeus vaikuttavat verenkierron vilkastumiseen ja hapen ja ravinteiden kulkeutumiseen työskenteleviin lihaksiin. Kun verenkierto vilkastuu, kehon ja lihasten lämpötila nousee, joka mahdollistaa seuraavan vaiheen staattisen venyttelyn. (Walker ym. 2014, 22.)

Toisen (2.) vaiheen staattinen venyttely venyttää sekä lihaksia että jänteitä mahdollistaen nivelten laajemman liikelaajuuden, joka on tärkeä ennaltaehkäisevä tekijä painonnostossa. Staattinen venyttely on turvallista, mutta se on tehtävä oikein, jolloin vammautumismiski pysyy matalana. Kestoltaan staattinen venyttely kestää noin 5–10 minuuttia sisältäen pääliharyhmien huolellisen venyttelyn. Kaksi ensimmäistä vaihetta valmistee urheilijaa lajiomaisiin ja raskaampiin lämmittelyharjoitteisiin, mistä syystä vaiheet on käytävä huolellisesti läpi. Staattinen venyttely lisää liikelaajuuksia ja edistää lihaksen rentoutumista, mutta on lihaksistolle passiivista. Staattisella venyttelyllä on havaittu heikentäviä vaikutuksia voiman ja nopeuden tuottamiseen. (Koskela ja Pasanen s.a.) Staattinen venyttely on sijoitettu lämmittelyn rakenteellisessa jaossa alkuosioihin,

jonka jälkeen siirrytään aktiivisiin venytyksiin ja lajinomaiseen lämmittelyyn. (Walker ym. 2014, 22–23.)

Kolmannessa (3) ja neljännessä (4) vaiheessa käydään lajille ominaisia liikkeitä kuormittavammin. Dynaamisia venytyksiä tehdään kontrolloidusti ja niitä suositellaan suoritettavaksi, kun liikkuvuus on riittävää. Dynaamiset venytykset tehdään pumpppaavilla liikkeillä tai raajojen heilautuksilla. Intensiteettiä kasvatetaan, mutta liikkeen tulee säilyä kontrolloituna koko suorituksen ajan. (Walker ym. 2014, 23.)

4.1.2 Loppujäähdyttely

Kuten alkulämmittely, myös loppujäähdyttely on olennainen osa vammojen ennaltaehkäisyssä. Jäähdyttelyssä huomioidaan harjoituksen tai kilpailusuorituksen sisältö ja siinä kuormittuneet lihakset, niiden työskentelytavat harjoituksessa sekä missä liikesuunnassa lihakset ovat työskennelleet. Jäähdyttely toteutetaan urheilusuorituksen jälkeen laskevalla intensiteetillä, verrattuna alkulämmittelyyn. Tästä syystä esimerkiksi venyttely lihasten ääriasentoihin toteutetaan jäähdyttelyn loppuvaiheessa, edistäen lihasten palautumista lepopituuteen. Venyttelyt tulee toteuttaa hyvin maltillisesti urheilusuorituksen jälkeen. (Leppänen, Koskela ja Pasanen s.a.) Urheilussa lihaksemme vaurioituu, lihassäikeisiin syntyy mikrorepeämiä ja nivelsiteet sekä jänteet ovat kuormittuneet. Elimistömme kerää urheilusuorituksen aikana kuona-aineita, kuten maitohappoa. Verenkierron ylläpitäminen urheilun jälkeen edistää kuona-aineiden poistumista elimistöstä, sekä edistää ravinteiden ja hapen siirtymisen lihaksiin. Verenkierron mukana kulkeutuneet happi ja ravinteet auttavat lihaksia, nivelsiteitä ja jänteitä paranemisprosessissa. (Walker ym. 2014, 24–25.)

Loppujäähdyttelyn tarkoituksena on edistää kehomme palautumista urheilusuorituksen jälkeen, mutta myös valmistella kehoamme seuraavaan harjoitukseen tai kilpailusuoritukseen. (Leppänen, Koskela ja Pasanen s.a.) Urheilusuorituksen jälkeen voi esiintyä lihaskipua, josta puhutaan yleisesti nimellä DOMS (Delayed-onset muscle soreness). Viivästyneellä lihaskivulla on monia selittäviä tekijöitä, kuten urheilun aikana syntyneet mikrorepeämät lihaksiin, joiden turvotus aiheuttaa painetta hermopäätteissä. Elimistö kerää urheilusuorituksen aikana myös kuona-aineita, kuten maitohappoa, mikä voi aiheuttaa kipua jäädessään lihaksiin. Verenkierro edistää kuona-aineiden poistumista lihaksista, jonka vuoksi jäähdyttely on tärkeää urheilun jälkeen. Verenkierron mukana kulkeutuu happea ja ravinteita työskennellyille lihaksille, joka parantaa lihaksen korjautumisprosessia harjoittelun tai kilpailusuorituksen jälkeen. (Walker ym. 2014, 24.)

4.1.3 Liikkuvuusharjoittelu

Liikkuvuusharjoittelun tarkoituksena on lisätä nivelen liikkuvuutta ja parantaa lihasten elastisuutta. Liikkuvuudella tarkoitetaan nivelten liikelajuutta. Nivelen liikelajuuteen vaikuttaa sitä ympäröivien kudosten venyvyys. Kudosten hyvä venymiskyky mahdollistaa nivelen laajan liikeradan ilman kovaa lihastyötä. Kireät kudokset sen sijaan vaikeuttavat liikkeen suorittamista, jolloin liike jää usein

vajaaksi ja lihastyötä joudutaan tekemään enemmän. Liikkeen jäädessä vajaaksi suoritustekniikka kärsii ja ylimääräinen voimankäyttö aiheuttaa nopeamman väsymisen, jolloin loukkaantumisriski kasvaa. (Mero ym. 2016, 313–314.) Hyvä liikkuvuus lisää liikkeen pituutta, jonka nivel pystyy tekemään ennen kuin kudoksiin syntyy vaurioita (Walker ym. 2014, 40). Hyväkin liikkuvuus voi kuitenkin olla haitaksi, jos liikettä ei osata kontrolloida tai liikehallinta on puutteellista. Useimmiten riittääkin, että liikkuvuus on lajinomaisella tasolla, jolloin suoritustekniikka pystytään pitämään hyvänä. (Mero ym. 2016, 313.)

Venytyksillä ja liikkuvuusharjoitteilla on erilaisia vaikutuksia riippuen siitä, miten ja milloin niitä toteutetaan. Niitä kannattaa yhdistää alku- ja loppuverryttelyn yhteyteen sekä omaksi harjoitukseksi. Alkulämmittelyssä niiden tarkoituksena on pidentää nivelten liikelaajuuksia ja valmistaa kehoa harjoitukseen, kun taas loppuverryttelyssä niiden tarkoitus on palauttaa lihakset lepopituuteensa ja auttaa palautumisessa. (Walker ym. 2014, 42.) Alkulämmittelyyn sisällytettävät venytykset tulee pitää melko lyhyinä, alle 10 sekunnin pituisina. Lyhyet venytykset avaavat nivelten liikeratoja ja aktivoivat lihasta ilman haitallista vaikutusta suorituskykyyn. (Hiltunen s.a.) Ennen urheilusuoritusta tehdyillä pitkäkestoisilla staattisilla venytyksillä on havaittu olevan voima- ja nopeusominaisuuksia heikentävä vaikutus (Mero ym. 2016, 317). Pidemmät 10–30 sekunnin venytykset sen sijaan sopivat loppuverryttelyn yhteyteen, niiden rentouttavan ja liikeratoja avaavan vaikutuksen vuoksi. 30 sekuntia ja sitä pidemmät venytykset taas tulisi tehdä ihan omana harjoituksenaan. Niiden tarkoituksena on parantaa liikkuvuutta ja laajentaa liikeratoja. Tällaiset venytykset voivat kestää jopa useamman minuutin. (Hiltunen s.a.)

Venyttelytekniikoita on monia erilaisia. Ne voidaan jakaa karkeasti staattisiin eli passiivisiin ja dynaamisiin eli aktiivisiin venytyksiin. Passiivisissa venytyksissä ollaan samassa venytysasennossa, jolloin venytys tapahtuu ulkoisen voiman seurauksena, itse käsin venyttäen tai painovoiman avulla. Dynaaminen venyttely sen sijaan on aktiivista liikettä sisältävää venyttelyä, jossa lihas vieään hetkellisesti useaan kertaan venytykseen ja palataan takaisin alkuasentoon. (Mero ym. 2016, 315.) Ennen urheilusuoritusta suositellaan käytettävän dynaamista venyttelytekniikkaa, kun taas staattinen venyttelytekniikka sopii paremmin loppujäähdyttelyn yhteyteen. Staattisia venytyksiä voidaan käyttää myös alkulämmittelyssä, kunhan venytykset pysyvät lyhytkestoisina. Erillisiin liikkuvuusharjoituksiin taas kannattaa ottaa mukaan monipuolisesti erilaisia venytystekniikoita. (Pasanen ja Koskela s.a.)

Liikkuvuusharjoittelua toteuttaessa on tärkeää muistaa, että lihaksen tulee olla lämmin ennekuin sitä voidaan venyttää. Kylmiltään tehdyt venytykset lisäävät urheiluvammojen riskiä. Lämmin lihas on notkeampi ja valmiimpi venytyksiin. Venytykset eivät saisi myöskään tuottaa kipua, sillä kipu saa aikaan venytysrefleksin. Venytysrefleksi on kehomme puolustusmekanismi, jonka myötä lihakset ja nivelet jännittyvät estäen niiden venymisen. Venyttelyn tulisi myös kohdistua kaikkiin päälihasryhmiin ja niiden vastavaikuttajalihasiin, jotta keho pysyy tasapainossa. Epätasapaino lihasten välillä voi aiheuttaa liiallista kuormitusta heikommalle tai kireämmälle lihakselle, jolloin riski urheiluvammojen syntyyn kasvaa. (Walker ym. 2014, 42–43.)

4.1.4 Voimaharjoittelu

Voimaharjoittelu voidaan jakaa kolmeen eri lajiin: kestovoimaan, maksimivoimaan ja nopeusvoimaan. Voiman jaottelu erilaisiin voimantuottoalueisiin ja tämän jaottelun ymmärtäminen auttavat kehittämään voimaa halutussa hermo-lihasjärjestelmässä. Tämän kaltaisella hermostollisella ohjaamisella voidaan vaikuttaa voimantuottoon ja sen kehittymiseen. Voimantuottoon ja kehitykseen vaikuttaa myös lihasten koko. Jos harjoittelun havaitaan lisäävän voimantuottoa, sen taustalla voi olla lihasten koon kasvu, parantunut hermostollinen ohjautuvuus tai molempien voimantuoton tekijöiden yhteisen kehittymisen tulos. (Mero ym. 2016, 250–251.)

Kestovoima jaotellaan voimakestävyyyteen ja lihaskestävyyteen. Voimakestävyyttä harjoitellaan käyttäen lisäkuormitusta ja sillä on tarkoitus kehittää anaerobista kestävyyttä. Voimaharjoittelussa sarjojen kokonaiskesto on 10–30 sekuntia/sarja, 12–20 toiston toistoalueella. Kuorma määräytyy 20–50 % maksimitoistosta ja toiston tempo on nopea. (Voimanpolku s.a.) Harjoituksessa pyritään kehittämään maitohapon sietoa ja sen poistamista elimistöstä (Kuoppasalmi s.a.). Lihaskestävyys harjoittelu tapahtuu aerobisesti, eli hapen avulla. Lihaskestävyydessä lihasten kyky työskennellä hapen avustuksella paranee ja harjoittelu lisää paikallisen hiusverisuoniston lisääntymisen. (Kuoppasalmi s.a.) Toistoalue ja sarjojen kesto kasva verrattuna voimakestävyyyteen. Toistoalue on noin 20–100 toistoa ja sarjojen pituus 30–120 sekuntia. Lihaskestävyydessä ei käytetä lisäkuormitusta, eli se tehdään kehon omalla painolla tai maltillisella kuormalla noin 20 % maksimista. Suoritus tempo on rauhallisempi voimakestävyyyteen verrattuna ja suoritus on hyvin hallittu. (Voimapolku s.a.)

Maksimivoima jaetaan erikseen hypertrofiseen ja hermostolliseen harjoitteluun. Hypertrofisessa harjoittelussa käytettävä kuorma on 60–85 % maksimista 6–12 toiston toistoalueella. Hermostollisessa harjoittelussa käytettävä kuorma nousee 85–100 % maksimista 1–6 toiston toistoalueella. (Mero ym. 2016, 250.) Hypertrofinen harjoittelu vaikuttaa lihassolujen kokoon motorisissa yksiköissä ja sen vaikutus näkyy lihaksen koon kasvuna. Hypertrofisessa harjoittelussa pyritään kasvattamaan maksimikuormaa sarjharjoittelussa. Hypertrofista harjoittelua voidaan tehdä viikko tasolla useampi kertoja verrattaen hermostolliseen harjoitteluun, riippuen urheilijan kuntotasosta. Hermostollisessa harjoittelussa harjoitetaan motoristen yksiköiden käyttöönottoa sekä syttymistäajuuden lisäämistä. Suurikokoiset ja nopeasti aktivoituvat motoriset yksiköt pystyvät tuottamaan enemmän voimaa verrattaessa pienikokoisempiin ja hitaisiin yksiköihin. Hermostollinen harjoittelu on eduksi painoluokka lajeissa niin kuin esimerkiksi painonnostossa. Urheilija pystyy tuottamaan enemmän voimaa nopeasti toimivien ja suurikokoisten yksiköiden avulla ilman suurta lihasmassan kasvua. Tästä syystä kilpailijan on mahdollisuus kilpailla matalammassa painoluokassa. (Mero ym. 2016, 416–417.)

Nopeusvoimalla tarkoitetaan, kuinka paljon voimaa urheilija pystyy tuottamaan lyhyen ajan sisällä. Painonnostossa tai muissa maksimivoimaa vaativissa urheilulajeissa urheilijan suurin voimantuotto on 0,5–4 sekuntia kestäneen lihasaktivaation jälkeen. Nopeusvoimaharjoittelu lisää myös maksimaalista voimantuottoa voimantuottonopeuden rinnalla. Nopeusvoima vaatii räjähtävää

voimantuottokykyä eri lihasryhmien kanssa yhteistyössä hermo-lihasjärjestelmältämme. Kun tarkoituksena on lihastyön tehokkuuden kasvattaminen, harjoittelussa pyritään tuottamaan saman verran voimaa lyhyemmässä ajassa tai tuottamaan enemmän voimaa samassa ajassa. Harjoittelun tulee sisältää maksimivoima harjoittelua ja suurilla liikenopeuksilla tehtäviä harjoituksia pienemmällä kuormituksella. Nopeusvoimaharjoittelussa käytettävä kuorma valitaan urheilijan maksimitoiston mukaan 0–80 prosentin väliltä. Harjoittelussa suuria liikenopeuksia sarjat ovat kestoltaan 1–10 sekuntia, jolloin vältetään liiallinen maitohapon kertyminen lihaksiin. (Mero ym. 2016, 265–266, 269–270.)

Voimaharjoittelu ylläpitää toimintakykyä ikääntyneillä, mutta sillä on myös rasitusvammoja ennaltaehkäisevä vaikutus. Urheiluvammoja on mahdollisuus ennaltaehkäistä säännöllisellä tukilihaksistoa vahvistavalla ja lihaskuntoa ylläpitävällä tai parantavalla harjoittelulla. (Leppänen 2019.) Voimaharjoittelu on yksi työkalu ennaltaehkäisevässä harjoittelussa urheilussa. Vastuksen lisääminen progressiivisessa harjoittelussa tulee tehdä pienillä nostoilla, jolloin liikkeen tekniikka pysyy oikeana ja haluttu toistomäärä voidaan suorittaa ilman negatiivista vaikutusta liikkeen suoritustekniikkaan. (Walker ym. 2014, 33.) Esimerkiksi olkapään kiputilojen ennaltaehkäisyyn olkapään alueen lihaksia tulisi vahvistaa ja tukea tasaisesti (Vuohijoki ja Kirsi 2018, 76). Tasapainoinen voimaharjoitteluohjelma ennaltaehkäisee lihasepätasapainon syntymistä, joka on yksi yleisin syy urheiluvammojen syntyyn (Walker ym. 2014, 33).

4.1.5 Kuormittuminen ja palautuminen

Harjoittelun ohjelmoinnin peruseriaatteena on lajianalyysin tunteminen. Lajin ominaispiirteet, kuten voimantuottoaika, liikkeissä työskentelevät lihakset, energiantuottomekanismi, voiman eri tasot ja liikeradat on tunnettava. Harjoittelun suunnittelussa tulee myös kiinnittää huomiota lajin ominaisiin vammatarpeisiin, jolloin ennaltaehkäisevät toimet voidaan huomioida harjoittelussa. Maksimaalisen voiman kehittämisen tavoitteena on kehittää voimaa, mutta myös tukirakenteiden rasituskestävyyttä. (Mero ym. 2016, 252.) Harjoittelun jaksotuksessa tulisi huomioida ihmiskehon kyky nopeaan sopeutumiseen erilaisissa tilanteissa ja haasteissa. Tästä syystä myös harjoittelun tulisi olla vaihtelevaa ja rakentua siten, että harjoittelu muuttuu ajan myötä haasteellisemmaksi. (Vuohijoki ja Kirsi 2018, 47.)

Kun kyseessä on maksivoimalaji, kuten painonnosto, harjoittelussa tulisi huomioida eri voimaominaisuudet. Kesto- ja nopeusvoiman sisällyttäminen harjoitus ohjelmaan lisäävät maksimivoimantuottoa. Voimaharjoittelun ohjelmointia tehtäessä tulisi huomioida voimaharjoitteluun käytettävissä oleva aika. Voimaharjoittelun alkutaipaleella tulisi käyttää aikaa hyvän pohjan rakentamiseen verrattaen kokeneempaan urheilijaan, kuka voi käyttää erilaisia harjoittelun elementtejä riippuen aina tavoitteista ja sen hetkisestä harjoittelun tarpeesta. Aloittelevat harjoittelijat, jotka käyttävät aikaa kehon totuttamiseen voimaharjoitteluun ja perustekniikoiden harjoitteluun, voivat ennaltaehkäistä tämänkaltaisella niin sanotulla sisäänajolla mahdollisilta loukkaantumisilta. Esimerkiksi naisilla on yleisesti ottaen parempi liikkuvuus, mutta heikompi

tukilihaksiston kunto. Tästä syystä naisten tulisi suosia liikeratojen huolellista harjoittelua ja sidekudosten vahvistamisharjoituksia alussa. (Vuohijoki ja Kirsi 2018, 32, 47.)

Harjoittelumäärien ja kuormituksen nostamisen taustalla on palautuminen. Harjoittelun tavoitteena on muuttaa elimistön tasapainotilaa kuormituksessa, jotta levon aikana elimistössä korjaavat ja rakentavat prosessit tekevät seuraavasta samanlaisesta harjoituksesta urheilijalle helpomman. Mikäli harjoittelumäärät ja kuormitus ylittävät elimistön lepokapasiteetin, elimistö väsyä ja urheilijan suorituskyky heikkenee. Harjoittelun kuormittavuuteen voidaan vaikuttaa huomioimalla harjoittelun kuormittavat tekijät, kuten intensiteetti, kuinka usein harjoitellaan ja kuinka kauan harjoitukset kestävät sekä palautukset sarjojen välissä. Harjoittelun on tärkeää pohjautua aina suunnitelmaan, jota voidaan muokata sen mukaan, miten urheilija kehittyy ja adaptoituu harjoitteluun. Urheilijalla mahdollisia ylikuormittumisen merkkejä voivat olla esimerkiksi useat infektiioireet, lihasten heikkous, lihashallinnan puute, lihaskivat, hengenahdistus etenkin raskautuksessa, keskittymiskyvyn ongelmat, heikentynyt koordinaatiokyky, unettomuus ja voimattomuus sekä suorituskyvyn laskun. Urheilijan ja valmentajien tietoisuus ylikuormittumisesta on lisännyt sekä epäilyjä kuormittumisesta että tarkoitusta hallita mahdollista ylikuormittumisen esiintymistä. Mikäli urheilijan oire kuva ei ole yhdistettävissä tiedettävissä olevaan sairauteen tai se ei poistu 2–4 viikon mittaisella lepojaksolla, tulisi ottaa yhteyttä lääkäriin. Ylikuormituksen jatkuessa kauan, voi siitä palautuminen viedä urheilijalta moni harjoittelukuukausia. Ylikuormitustila vaatii aina ensin muiden sairauksien tai raskauden poissulkemisen ennen diagnoosin tekoa, mistä syystä esimerkiksi selvitetään urheilijan sairaustausta, ravintotottumukset, harjoittelu- ja palautusjaksot ja muu arjen kulku huolellisesti. (Mero ym. 2016, 625–627, 633–636.)

5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyömme tarkoituksena on tuottaa opas, joka antaa painonnoston valmentajille sekä sen harjoittajille työkaluja ennaltaehkäisevän harjoittelun toteuttamiseen ja lisää heidän tietoisuuttaan sen tärkeydestä olkanivelen näkökulmasta. Tavoitteena vähentää olkapään urheiluvammojen esiintyvyyttä painonnoston keskuudessa. Opas pohjautuu painonnostoon, mutta sitä voidaan soveltaa myös muissa urheilulajeissa, joissa voima- ja tasapainoharjoittelu korostuvat. Tarkoituksenamme on koostaa opas siten, että sitä olisi mahdollisimman helppo ja yksinkertainen käyttää.

Painonnostajan olkapään tulee olla samaan aikaan vakaa ja liikkuva, jotta liikkeet voidaan suorittaa turvallisesti (Leppänen, Pasanen ja Rossi s.a). Tästä syystä oppaan harjoitteet koostuvat olkapään liikkuvuutta ylläpitävistä/lisäävistä ja tukilihaksistoa vahvistavista harjoitteista. Opinnäytettämme teoriaosuus yhdessä oppaan kanssa antaa lukijalle kattavasti tietoa urheiluvammojen riskitekijöistä, niiden aikaisesta tunnistamisesta sekä siitä, kuinka urheiluvammoja voidaan ennaltaehkäistä. Tarkoituksemme on lisätä tietoisuutta turvallisesta harjoittelusta ja korostaa oikeaoppisten tekniikoiden sekä oheisharjoittelun tärkeyttä.

6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyömme on toiminnallinen. Toiminnallinen opinnäytetyö on työelämän kehittämistyö, jonka tavoitteena on ohjeistaa, opastaa, järjestää ja järjeittää käytännön toimintaa (Vilkkä & Airaksinen. 2003, 9). Tuloksena on aina jokin konkreettinen tuotos. Tuotos voi käytännön kentästä riippuen olla esimerkiksi jokin tietopaketti, ohjeistus, palvelu tai opas. (Vilkkä ym 2003, 51.) Tuotoksen takana on aina teoreettinen viitekehys eli tietoperusta, jonka pohjalta tuotos rakentuu. Tietoperustan avulla tehdään opinnäytetyön sisällölliset valinnat ja valintojen perustelut. Tarkoituksena tuoda teoriatieto käytäntöön, pohtia käytännön ratkaisuja kriittisesti ja kehittää omaa ammattikulttuuria teoriatiedon pohjalta. (Vilkkä ym. 2003, 42.)

6.1 Aiheen valinta

Paino- ja lihaskuntoharjoittelu on osa molempien arkea, mistä syystä aiheen valinta tuntui luontevalta keskittää liikunnan ja voimaharjoittelun pariin. Molemmilla on kokemusta loukkaantumisista oman lajin parissa ja tiedossa sen vaikutukset harjoitteluun. Tästä syystä opinnäytetyön suuntaaminen ennaltaehkäisevään harjoitteluun tuntui molemmista hyvältä vaihtoehdolta. Lähdimme tarjoamaan aihetta Crossfit Pajalle Joensuuhun, sillä toisella meistä oli sinne jo aikaisempia yhteyksiä ja uskoimme heidän toimintansa hyötyvän aiheestamme. Paja esitti kiinnostuksensa olkapään urheiluvammojen ennaltaehkäisyä kohtaan ja lähti mukaan toivoen selkeää opasta, jota he voisivat hyödyntää ehkä jopa koko asiakaskunnalleen. Crossfit Pajan asiakaskunnasta löytyy paljon eritasoisia painonnoston harjoittajia, jonka vuoksi päätimme rajata työmme painonnostoon ja rakentaa oppaan sen pohjalta.

6.2 Tiedonhaku

Aloitimme opinnäytetyön työsuunnitelman teosta. Keräsimme työsuunnitelmaamme tietoa nettiartikkeleista, joita pystyisimme hyödyntämään opinnäytetyössämme. Painonnostosta löytyy vielä kohtalaisen vähän tieteellisiä tutkimuksia, joten päätimme yhdessä ottaa yhteyttä Savonian terveysalan informaattikkoon, joka neuvoi meille oikeiden hakusanojen käyttöä ja opasti eri tietokantojen hyödyntämistä. Käytimme työssämme faktatietoon perustuvaa tietoa, monista eri tietolähteistä.

Käytimme ahkerasti työn edetessä Pubmed-tietokantaa hakusanoilla "Weight lifting", "shoulder repetitive strain injuries", "athletic injuries", "shoulder" ja "shoulder injuries". Hyödynsimme myös suomenkielisiä lähteitä, kuten UUK-Instituutti ja Terveurheilija sekä suomeksi painettuja tieteellisiä kirjoja VK-kustannukselta. Koimme tiedonhaun loppua kohden helpottuvan, kun tiesimme mistä etsiä ja millä hakusanoilla. Painonnostoon, siihen liittyviin riskitekijöihin ja ennaltaehkäiseviin tekijöihin liittyen löytyy vielä huonosti tutkimustietoa, jonka koimme haasteelliseksi. Saimme kuitenkin koottua hyvän tietoperustan oppaan rakentamiseksi.

6.3 Oppaan suunnittelu ja toteutus

Opinnäytetyömme tuotoksena on opas. Oppaan tarkoituksena on lisätä lukijan tietoisuutta turvallisuudesta ja ennaltaehkäisevästä harjoittelusta painonnostossa ja antaa työkaluja sen toteuttamiseen erityisesti olkapään urheiluvammoja ajatellen. Oppaan sisältö rakentuu kokoamamme tietoperustan pohjalta ja koostuu tutkitusti tehokkaista olkapään urheiluvammoja ehkäisevistä harjoitteista. Tilajamme toivoi opasta, jota he voisivat hyödyntää mahdollisesti koko asiakaskunnalleen. Tästä syystä opas tulee olemaan sähköisessä muodossa, jotta se on helposti saatavissa ja sen pystyy jakamaan tarvittaessa vaivattomasti eteenpäin. Halutessaan sen voi myös tulostaa itselleen. Tavoitteenamme on tehdä oppaasta mahdollisimman selkeä ja helposti ymmärrettävä, jotta mahdollistamme sen laajan käytettävyyden.

Selkeyttä ja helppolukuisuutta oppaaseen tuo ennen kaikkea huoliteltu teksti, joka noudattaa yleisiä oikeinkirjoitusnormeja. Viimeistelemätön teksti ja kirjoitusvirheet saavat lukijan helposti epäilemään tekstin luotettavuutta. Oppaan luotettavuutta lisää myös miellyttävä ulkoasu sekä tekstin asianmukainen asettelu. Selkeyttä oppaaseen saadaan sopivilla otsikoilla, jotka herättävät lukijan mielenkiinnon ja helpottavat tarvittavan tiedon löytymistä. Tarkoituksenmukaisilla kuvilla taas lisätään tekstin ymmärrettävyyttä. (Hyvärinen 2005.) Hyvässä oppaassa merkitystä on myös kerrontajärjestyksellä, eli missä järjestyksessä asiat tuodaan ilmi. Kaikista tärkeimmät seikat on hyvä tuoda esiin jo heti ensimmäiseksi, vähemmän tärkeitä huomioita voi säästää myöhemmäksi. Asiat on myös hyvä perustella; miksi tehdään, miten tehdään ja millainen vaikutus asialla on. Kun kohderyhmä on tiedossa, on hyvä perustella oppaassa esitetyjä asioita kohderyhmään kuuluvien oman hyödyn kautta. Kuinka lukija hyötyy itse omassa tekemisessään oppaan ohjeiden noudattamisesta? (Hyvärinen 2005.)

Aloitimme työstämään opasta teoriosuuden valmistumisen jälkeen. Opas (liite 1) pohjautuu kokoamaamme tietoperustaan ja sen harjoitteet on koottu näyttöön perustuvista olkapään liikkuvuutta ja liikehallintaa sekä voimaa ja vakautta kehittävästä harjoitteista. Harjoitteen kokoamisessa on hyödynnetty nykyiseen urheilulääketieteeseen ja urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn pohjautuvaan Skadefrin sivustoa sekä sovellusta, joista löytyy erilaisia harjoitusohjelmia kohdistettuna eri urheilulajeihin ja kehonosiin, Terveurheilija-sivustoa sekä ammattikirjallisuutta urheiluvammoista ja niiden ennaltaehkäisystä (Skadefri s.a; Leppänen, Pasanen ja Rossi s.a; Hautala ja Ruuhinen 2011, 174–253; Walker ym. 2014, 138–139). Valitut harjoitteet pohjautuvat tietoperustaan painonnostosta, siinä yleisemmin ilmenevistä urheiluvammoista ja niiden riskitekijöistä sekä ennaltaehkäisevästä harjoittelusta ja sen menetelmistä. Sovelsimme harjoitteita niin, että ne olisivat toteutettavissa mahdollisimman vähin välinein paikasta riippumatta.

Pyrimme ottamaan harjoitteista mahdollisimman selkeät kuvat, opastaa lyhyesti niiden suoritustekniikat ja perustella miksi niitä tulisi tehdä. Jaoimme harjoitteet liikkuvuutta ja voimaa kehittäviin harjoitteisiin otsikoiden ”liikkuvuutta ja liikehallintaa” sekä ”voimaa ja vakautta” alle, jotta lukija käsittää heti mikä harjoitteen tarkoitus on. Otsikoilla pyrimme myös tuomaan oppaaseen selkeyttä. Kiinnitimme myös erityistä huomiota oppaan ulkoasuun, jotta se herättäisi lukijan mielenkiinnon, lisäisi sen luotettavuutta sekä innostaisi ennaltaehkäisevään harjoitteluun.

7 POHDINTA

Aloitimme opinnäytetyön suunnittelun hyvissä ajoin kirjoittamalla aihekuvauksen keväällä 2019. Aihe valikoitui melko nopeasti yhteisten kiinnostuskohteidemme ansiosta ja saimme opinnäytetyöprosessin nopeasti aluille. Keväällä 2020 jatkoimme opinnäytetyön tekoa ja siirryimme työsuunnitelmaan. Lopullinen työsuunnitelma valmistui vasta kesän lopulla. Kesän aikana opinnäytetyön kirjoittamisesta puuttui aikataulutusta ja suunnitelmallisuus, jonka vuoksi työ eteni todella hitaasti. Varsinaisen opinnäytetyön aloitimme heti syyslukukauden alettua. Aikataulujen yhtensovittaminen osoittautui hyvin hankalaksi, jonka vuoksi teimme selkeän suunnitelman ja pohjan työn etenemiselle. Selkeän suunnitelman avulla pystyimme tekemään työtä omien aikataulumme mukaan. Autoimme tarvittaessa toinen toisiamme ja tarkistimme toistemme kirjoittamat tekstit. Aika ajoin pyrimme myös sopimaan yhteisiä hetkiä tehdä työtä. Työ eteni meille sopivan työskentelytavan löytyttyä nopeasti. Motivaatio työn tekemiseen pysyi myös yllä koko prosessin ajan, sillä aihe oli kiinnostava ja mieluista.

7.1 Opinnäytetyön arviointi

Tavoitteenamme oli selvittää yleisimmät olkapään urheiluvammat ja niiden riskitekijät painonnostossa sekä perehtyä ennaltaehkäisevään harjoitteluun ja sen menetelmiin. Koimme painonnostajien yleisempien urheiluvammojen ja niiden riskitekijöiden selvittämisen melko haastavaksi, sillä löysimme aiheesta vain vähän tutkimustietoa. Olisimme voineet hyödyntää esimerkiksi laadullista tutkimusnäyttöä eri ohjelmien noudattamisesta tai määrällistä tutkimusta voiman- ja lihasmassan kasvatuksessa tukemaan työmme teoriaosuutta. Ennaltaehkäisevästä harjoittelusta ja sen menetelmistä taas löytyi paljon tietoa, jonka vuoksi aihetta piti rajata moneen kertaan. Onnistuimme mielestämme tekemään teoriaosuudesta informatiivisen sekä kattavan kokonaisuuden.

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tuottaa opas kokoamamme teoriatiedon pohjalta painonnoston valmentajille sekä sen harjoittajille. Oppaan tarkoituksena on antaa työkaluja ennaltaehkäisevän harjoittelun toteuttamiseen ja lisätä lukijan tietoisuutta sen tärkeydestä olkanivelen näkökulmasta. Oppaasta tuli selkeä ja ulkoasultaan hyvin miellyttävä. Oppaassa on olkapään urheiluvammoja ennaltaehkäiseviä tutkimustietoon perustuvia harjoitteita, joiden toteuttamiseen on hyvät tekniikkaohjeet ja laadukkaat kuvat. Teoriaosuus oppaasta jäi hyvin vähäiseksi, sillä halusimme pitää oppaan käytännön läheisenä. Halusimme myös säilyttää sen selkeän ja helppolukuisen ulkoasun. Lisäsimme oppaan loppuun maininnan opinnäytetyöstämme ja sieltä löytyvästä lisätiedosta, jotta lukija voi halutessaan perehtyä aiheeseen paremmin. Tarkoituksenamme oli alun perin kuvata oppaan harjoitteet sekä työnnön ja tempauksen tekniikkakuvat työmme tilaajan CrossFit Pajan tiloissa Joensuussa. Pitkän välimatkan sekä aikataulujen yhtensovittamisen hankaluuksien vuoksi käytimme tempauksen ja työnnön tekniikoissa jo olemassa olevaa kuvamateriaalia ja kuvasimme oppaan harjoitteet Savonia Ammattikorkeakoulun tiloissa. Yhteistyötä olisimme voineet tehdä työn

tilaajan kanssa enemmän, sillä nyt se painottui pääasiassa työn aiheen rajaamiseen sekä heidän toiveeseensa oppaasta olkapään urheiluvammojen ennaltaehkäisyä kohtaan.

7.2 Eettisyys ja luotettavuus

Noudatimme opinnäytetyössämme aikana rehellisyyttä ja tarkkuutta tiedonhankinnassa ja työssämme esitetyn tiedon esittämisessä. Käytimme työssämme uusimpia löydettävissä olevia aineistoja ja tarkistimme jokaisen aineistomme olevan faktatietoon perustuvaa. Olimme huolellisia käyttämistämme lähteistä ja kriittisiä käyttämistämme aineistosta. Tarkastelimme aineistoja ja vertailimme eri aineistoja keskenään objektiivisesti. Vieraskieliset aineistot olivat enemmän aikaa vieviä ja huolehdimme tarkasti tekstin oikeinymmärryksestä. Huomioimme käyttämiemme aineistojen oikeista ja asiaankuuluvista lähdeviittauksista. Työtämme varten teimme asiaankuuluvat toimeksiantosopimukset työn tilaajan ja ohjaajan kanssa ja huomioimme työmme tilaajan toiveet opinnäytetyön tekoprosessissa.

Opinnäytetyömme antoi laajaa näkemystä ennaltaehkäisevän harjoittelun merkityksestä eri lajien parissa. Ymmärrämme voimaharjoittelussa ilmenevät riskitekijät olkapään alueella ja osaamme huomioida niitä harjoittelussa sekä ohjauksessa. Opinnäytetyössämme esitetty tieto on esitetty tutkittuun faktatietoon perustuen ja haluamme oppaallamme tukea nuoria ja aikuisia ennaltaehkäisevään harjoitteluun lajista riippumatta.

7.3 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyön tekeminen toi meille paljon uutta tietoa ja oppia niin aiheestamme kuin tiedonhausta ja sen jäsentämisestä. Syvennyimme olkanivelen anatomiaan ja sen kuormittumiseen, saimme selville yleisimmät olkanivelen urheiluvammat ja niiden riskitekijät painonnostossa. Opimme paljon ennaltaehkäisevästä harjoittelusta ja siitä, miten sitä tulisi toteuttaa. Ennaltaehkäisevää harjoittelua on hyvin vaikea toteuttaa, jos ei tiedetä mitkä ovat lajille tyypilliset urheiluvammat, millaisissa tilanteissa ja miten ne syntyvät. Lajituntemus vammojen ennaltaehkäisyyn näkökulmasta on erityisen tärkeää. Lisäksi opimme liikkuvuus- ja voimaharjoittelusta ennaltaehkäisykeinoina, perehdyimme alku- ja loppuverryttelyyn sekä kuormittumiseen ja palautumisen merkitykseen. Opinnäytetyön aiheen oppiminen ja osaaminen vei aikaa ja sen omaksuminen oli ajoittain haastavaa. Koimme etenkin suomalaisten kirjallisten opettavan aiheesta selkeimmin ja yksinkertaisimmin, jolloin pystyimme viemään oppimaamme syvemmälle tasolle.

Työn edetessä opimme myös käyttämään monia erilaisia tietokantoja ja opimme millaisia hakusanoja kannattaa käyttää sekä miten hakutuloksia voidaan rajata, jotta hyödyllisen tiedon löytäminen olisi nopeampaa. Halusimme käyttää työssämme mahdollisimman uutta tietoa, joka on faktatietoon perustuvaa. Ajoittain koimme hankaluuksia lähteiden käytön suhteen arvioidessamme mitä lähde voimme käyttää. Opimme tulkitsemaan vieraskielisiä tutkimuksia paremmin ja ammattisanasto tuli tutummaksi työn myötä. Vieraskielisten tutkimusten tulkitseminen vei ajallisesti enemmän resursseja kuin suomenkielisten tutkimusten lukeminen ja etsiminen. Vieraskielisten

lähteiden arviointi ja lukeminen helpottui opinnäytetyöprosessin aikana huomattavasti. Opinnäytetyön tekemisen aikana useiden eri apuohjelmien käyttö tuli tutuksi. Canvan ja wordin käyttäminen, kuvakäsittelyt ja työn visuaalisen ilmeen tekeminen oli uutta ja erilaista, mutta opimme asioita nopeasti ja pystyimme hyödyntää ohjelmia tehokkaasti.

Koimme ajoittain ongelmia tekstin jäsentelyssä ja oikeanlaisten lauserakenteiden muodostamisessa. Etsimme ohjeita Savonian sivuilta ja luimme toistemme kirjoittamia tekstejä kriittisesti. Huolehdimme oikeista lähdeviitteistä, joissa ilmeni muutamaan otteeseen haasteita, kuinka erilaiset lähteet tulee merkitä työhön. Työn eteneminen takkuili muutamia kertoja tekovaiheessa. Emme ottaneet stressiä työn jokapäiväisestä tekemisestä vaan osasimme jättää työn muutamaksi päiväksi. Parityöskentely sujui yhdessä ongelmitta ja olimme vuorovaikutuksellisia sekä toistemme että tilaajamme kanssa. Kokonaisuudessaan opinnäytetyöprosessi oli ammatillisesta näkökulmasta katsottuna kasvattava ja oppimisen täyteinen ajanjakso.

7.4 Hyödynnettävyys ja kehittämisideat

Opinnäytetyömme kehittämisideana näkisimme harjoitteiden ohjauksen ja teoriapohjan läpikäynnin videoiden pohjalta, jota voisi hyödyntää harjoittelussa ja valmentamisessa Suomen kunto- ja painonnostosaleilla. Harjoitteita ja tietoa ennaltaehkäisevästä harjoittelusta voisi jakaa myös esimerkiksi erilaisissa pienryhmissä, jolloin harjoitteita voitaisiin käydä käytännön tasolla läpi ja mahdolliset lisäkysymykset voitaisiin huomioida. Opasta on myös mahdollista hyödyntää niin laadullisessa kuin määrällisessä tutkimuksessa. Laadullisessa tutkimuksessa oppaan käyttäjät voisivat ilmaista oman näkemyksensä ja mielipiteen oppaan käytöstä ja sen harjoitteista, joiden pohjalta opasta voitaisiin kehittää tarpeen mukaan. Määrällisessä tutkimuksessa oppaan käyttäjien urheiluvammojen ilmaantuvuutta ja harjoittelua voitaisiin mitata tietyllä ajanjaksolla. Jatkokehitysideat voitaisiin toteuttaa ammattikorkeakoulutasoisena opinnäytetyönä.

Opinnäytetyömme antaa kattavat harjoitteet olkapään vahvistamiseen ja liikkuvuuden parantamiseen. Tuomme ilmi riskitekijöitä ja ennaltaehkäiseviä toimia urheiluvammojen suhteen, joita voidaan käyttää hyödyksi lajista riippumatta. Oppaan harjoitteet soveltuvat niin aloittelijalle, kuin kokeneellekin urheilijalle. Valmentajat pystyvät hyödyntämään opastamme ohjauksissa ja perustelevaan ennaltaehkäisevien tekijöiden tärkeyttä urheilussa teoriaosuuden pohjalta. Teoriaosuus opinnäytetyöstämme auttaa riskitekijöiden tunnistamisessa niin urheilijaa kuin valmentajaakin.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

AASA, Ulrika, SVARTHOLM, Ivar, ANDERSSON, Fredrik ja BERGLUND, Lars 2016. Injuries among weightlifters and powerlifters: a systematic review [verkkoaineisto]. British Journal of Sports medicine. [Viitattu 2020-05-05.] Saatavissa: <https://bjsm.bmj.com/content/51/4/211.info>

AHONEN, Jarmo ja PAKKARI, Jari 2011. Kokonaisvaltainen harjoittelu parantaa urheilusuoritusta ja ehkäisee vammoja [verkkojulkaisu]. Liikunta ja tiede. [Viitattu 2020-10-23.] Saatavissa: <https://docplayer.fi/18140399-Kotimaisten-tutkimusten-mukaan-nuoret-kokonaisvaltainen-harjoittelu-parantaa-urheilusuoritusta-ja-ehkaisee-vammoja.html>

ARVONEN, Sirpa ja KAILAJÄRVI, Jaakko 2002. Ryhti ja liike. Helsinki: Edita Prima Oy.

B.C. WEIGHTLIFTING ASSOCIATION s.a. The two lifts explained [verkkoaineisto]. [Viitattu 2020-01-17.] Saatavissa: <https://www.bcweightlifting.ca/about-weightlifting/>

GOLSHANI, Kayvon, CINQUE, Mark E., O'HALLORAN, Peter, SOFTNESS, Kenneth, KEELING, Laura ja MACDONELL, J. Ryan 2017. Upper extremity weightlifting injuries: Diagnosis and management [verkkoaineisto]. Journal of Orthopaedics. [Viitattu 2020-09-17.] Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5895929/>

HAUTALA, Timo ja RUUHINEN, Heli 2011. Urheiluvammat- ehkäise, tunnista ja hoida. Jyväskylä: WSOYpro Oy.

HILTUNEN, Pentti s.a. Kuntosalikoulutus [koulutusmateriaali]. Kuntosaliohjaajan peruskurssi. Valo ry.

HYVÄRINEN, Riitta 2005. Millainen on toimiva potilasohje? [verkkojulkaisu]. Duodecim. [Viitattu 2020-06-10] Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo95167>

HÄNNINEN, Henri ja KOIVURANTA, Konsta 2016. Olkapäiden toiminta ja vammojen ehkäisy [digitaalinen kuva]. Lihastohtori. [Viitattu 2020-01-17.] Saatavissa: <https://lihastohtori.wordpress.com/2016/05/14/olkapaat-ehkaisee-vammat-hanninen-ja-koivuranta/#jp-carousel-4461>

KAURANEN, Kari 2017. Fysioterapeutin käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

KUOPPALA, Taisto ja SILTALA, Santeri 2018. IWF:n tekniset- ja kilpailusäännöt, sekä erillismääräykset 2018–2020, 8 [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2020-01-17.] Saatavissa: https://vanha.painonnosto.fi/sites/default/files/tiedostot/iwf_tekniset-_ja_kilpailusaannot_seka_erillismaaraykset_2018-2020.pdf

KUOPPASALMI, Marko s.a. Voiman eri muodot [verkkojulkaisu]. Kuntokompassi. [Viitattu 2020-10-25.] Saatavissa: <https://www.personaltrainingstudio.fi/fi/personal-trainer-blogi/voiman-eri-muodot>

LEPPÄNEN, Mari 2019. Urheiluvammat painonnostossa – Onko painonnosto vamma-altis laji? [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2020-09-09.] Saatavissa: <https://painonnosto.fi/urheiluvammat-painonnostossa-onko-painonnosto-vamma-altis-laji/>

LEPPÄNEN, Mari, KOSKELA Juha ja PASANEN Kati s.a. Lämmittely ja jäähdyttely [verkkojulkaisu]. Terveurheilija. [Viitattu 2020-09-18]. Saatavissa: <https://terveurheilija.fi/harjoittelu/lammittely/>

LEPPÄNEN, Mari, PASANEN, Kati ja ROSSI, Marko s.a. Olkapää [verkkojulkaisu]. Terveurheilija. [Viitattu 2020-05-05.] Saatavissa: <https://terveurheilija.fi/urheiluvammojen-ennaltaehkaisy/olkapaavammat/>

MC CARTHY, Leigh s.a. Common injuries that occur in olympic weightlifting training and competition [verkkojulkaisu]. Gold coast physio and sports health. [Viitattu 2020-11-24.] Saatavissa: <https://www.mycphysio.com.au/services/articles-useful-info/common-olympic-weightlifting-injuries/>

MERO, Antti, NUMMELA, Ari, KALAJA, Sami ja HÄKKINEN, Keijo 2016. Huippu-urheiluvalmennus. Lahti: VK-kustannus Oy.

PASANEN, Kati ja KOSKELA, Juha s.a. Venyttely- ja liikkuvuusharjoittelu [verkkojulkaisu]. Terveurheilija. [Viitattu 2020-01-17.] Saatavissa: <http://terveurheilija.fi/harjoittelu/venyttely-ja-liikkuvuusharjoittelu/>

PELTOKALLIO, Pekka 2003. Tyypilliset urheiluvammat Osa II. Vammala: Vammalan kirjapaino Oy.

PIRRUCCIO, Kevin ja KELLY, John D. 2019. Weightlifting Shoulder Injuries Presenting to U.S. Emergency Departments: 2000–2030 [verkkoaineisto]. International Journal of Sports Medicine. [Viitattu 2020-09-16.] Saatavissa: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/a-0927-6818#R7385-0009>

POHJOLAINEN, Timo 2018. Kipeä olkapää. Kiertäjäkalvosimenoireyhtymä [verkkolehti]. Duodecim. [Viitattu 2020-01-17.] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=dlk01041#s1

SAARELMA, Osmo 2020. Limapussin tulehdus (bursiitti) [verkkojulkaisu]. Duodecim. [Viitattu 2020-10-23.] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00296

SAARI, Mika, LUMIO, Marko, ASMUSSEN, Peter D. ja MONTAG, Hans-Jürgen 2009. Käytännön lihahuolto -Warm up, cool down, venyttely, hieronta, urheiluhieronta ja teippaus. 2.painos. VK-kustannus Oy.

SKADEFRI s.a. Skadefri + Oslo Sports Trauma Research Center [verkkosivu]. Skadefri. [Viitattu 2020-11-25.] Saatavissa: <http://fittoplay.org/about-skadefri/about-us/>

SPNL s.a. Painonnosto [verkkojulkaisu]. Suomen Painonnostoliitto. [Viitattu 2020-05-05.] Saatavissa: <https://painonnosto.fi/lajit/painonnosto/>

SPNL 2017. Vuosikertomus [verkkodokumentti]. Suomen Painonnostoliitto SPNL ry. [Viitattu 2020-05-05.] Saatavissa: https://painonnosto.fi/wp-content/uploads/2019/07/vuosikertomus_2017_final.pdf

SPNL 2018. Vuosikertomus [verkkodokumentti]. Suomen Painonnostoliitto SPNL ry. [Viitattu 2020-05-05.] Saatavissa: <https://painonnosto.fi/wp-content/uploads/2019/04/Vuosikertomus-2018.pdf>

SPNL ja SEPPÄLÄ, Antti 2020. Suomen Painonnostoliiton tilastotietokanta [verkkojulkaisu]. Suomen Painonnostoliitto. [Viitattu 2020-05-05.] Saatavissa: <http://tilasto.painonnosto.fi/index.php>

UKK-INSTITUUTTI 2019a. Liikuntavammojen ehkäisy: riskien tunteminen ja ennakointi [verkkojulkaisu]. Ukk-Instituutti. [Viitattu 2020-09-18.] Saatavissa: https://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumaan/liikuntavammojen-ehkaisy

UKK-INSTITUUTTI 2019b. Liikuntavammojen ehkäisy: riskien tunteminen ja ennakointi [digitaalinen kuva]. UKK-Instituutti. [Viitattu 2020-09-18.] Saatavissa: https://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumaan/liikuntavammojen-ehkaisy

UKK-INSTITUUTTI 2018. Liikuntataturmat Suomessa [verkkojulkaisu]. Ukk-Instituutti. [Viitattu 2020-09-19.] Saatavissa: https://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset/liikuntataturmat

VILKKA, Hanna ja AIRAKSINEN, Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi

VOIMANPOLKU s.a. Harjoituksen suunnittelu [verkkojulkaisu]. Voimanpolku. [Viitattu 2020-10-25.] Saatavissa: <https://www.voimanpolku.info/harjoituksen-suunnittelu/>

VOIMANPOLKU s.a. Saksityöntö [digitaalinen kuva]. Voimanpolku. [Viitattu 2020-11-13.] Saatavissa: <https://www.voimanpolku.info/tankotekniikat/saksityonto/>

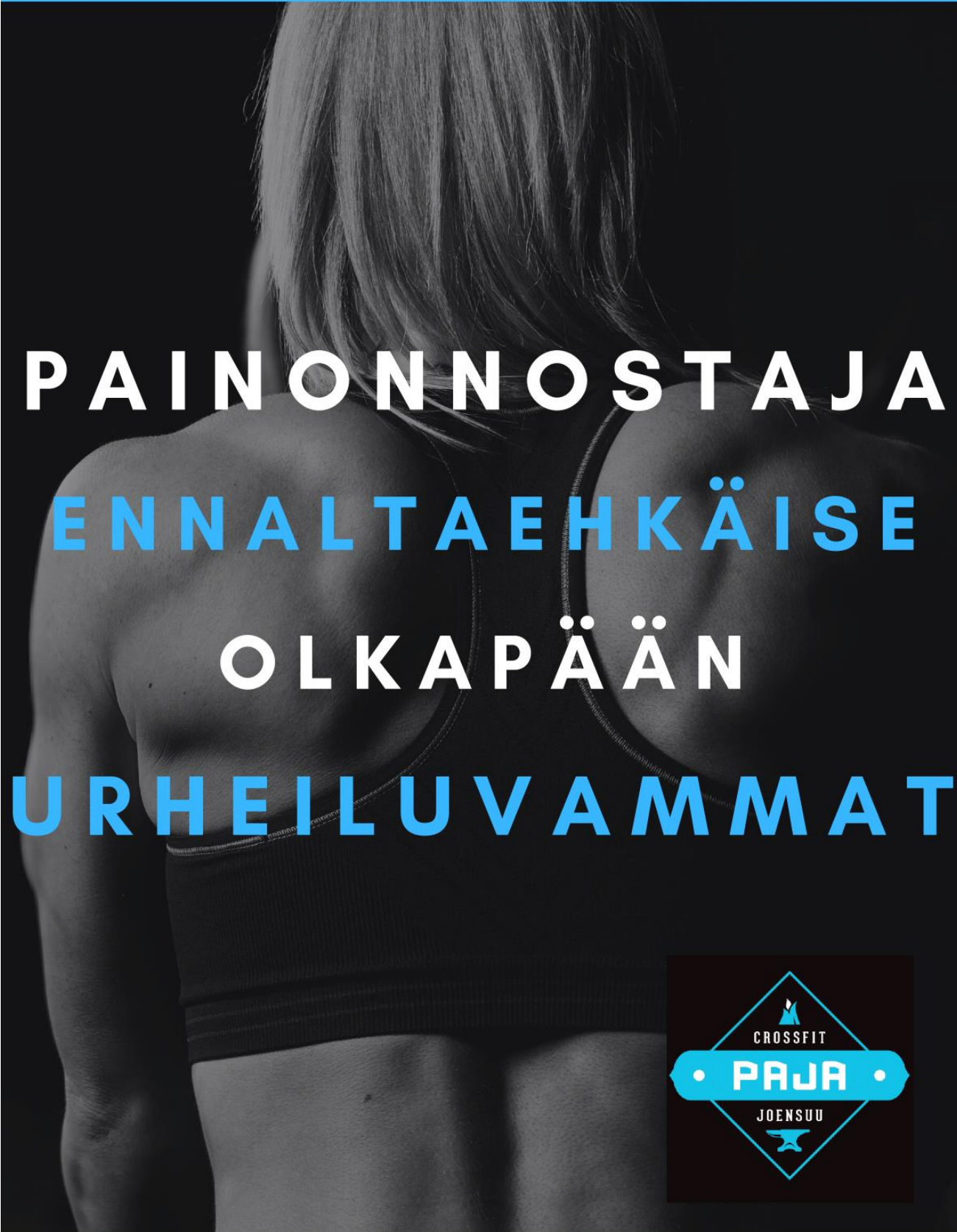
VOIMANPOLKU s.a. Tempaus [digitaalinen kuva]. Voimanpolku. [Viitattu 2020-11-13.] Saatavissa: <https://www.voimanpolku.info/tankotekniikat/tempaus/>

VUOHIJOKI, Anni ja KIRSI, Miia 2018. Voima kanssamme. Helsinki: Otava

WALKER, Brad, GRÖNHOLM, Marko, SALMINEN, Mikko, WEGELIUS, Iivo ja LARSSON, Björn 2014.
Urheiluvammat -ennaltaehkäisy, hoito, kuntoutus ja kinesioteippaus. VK-Kustannus Oy.

LIITE 1: OPAS

OPAS ENNALTAEHKÄISEVÄÄN HARJOITTELUUN



**PAINONNOSTAJA
ENNALTAEHKÄISE
OLKAPÄÄN
URHEILUVAMMAT**



MILLA TUKIAINEN & VENLA RIIKONEN

SISÄLTÖ

Lukijalle	3
Liikkuvuutta ja liikehallintaa	5
Hartialihasten venytys	5
Olkänivelen takakapselin venytys	6
Selän venytys	7
Rintalihaksen venytys	7
Ylävartalon kierto	8
Pään ylivienti	9
Pystypunnerrus kepillä seinää vasten	10
Askelkyökky, keppi suorilla käsillä	11
Voimaa ja vakautta	12
Olkänivelen ulkokierto vastuskuminauhalla	12
Pystypunnerrus vastuskuminauhalla	13
Käsien ylösvienti, Y-asento	14
Olkänivelen sisäkierto vastuskuminauhalla	15
Lavan alueen lihasten aktivointi seisten vastuskuminauhalla	16
Lapapunnerrus	17
Tekijätiedot	18

LUKIJALLE

Tämä on opas olkapään urheiluvammoja ennaltaehkäisevästä harjoittelusta.

Olkapään urheiluvammat ovat painonnostossa hyvin yleisiä, johtuen lajin asettamista haasteista olkanivelen luontaiselle rakenteelle. Kestääkseen toistuvaa rasitusta olkanivelen liikkuvuuden sekä tukilihaksiston tulee olla kunnossa. Opas sisältää olkapään liikkuvuutta ja sen tukilihaksia vahvistavia harjoitteita. Voit suorittaa harjoitteet esimerkiksi alkulämmittelyn yhteydessä. Opas pohjautuu painonnostoon, mutta sitä voidaan hyödyntää myös muissa urheilulajeissa, joissa käytetään painonnoston laji- ja/tai oheisharjoitteita.

LUKIJALLE

Ohjeita venytyksiin, sivut. 5-7

Alkulämmittelyn yhteydessä venytysten tarkoituksena on pidentää liikelaajuuksia ja valmistaa kehoa harjoitukseen. Pidä venytykset tällöin lyhyinä, **alle 10 sekunnin** pituisina. Lyhyet venytykset avaavat nivelten liikeratoja ja aktivoivat lihasta ilman haitallista vaikutusta suorituskykyyn.

Loppuverryttelyn yhteydessä venytysten tarkoituksena on palauttaa lihakset lepopituuteensa ja auttaa palautumisessa. Rentouttavan ja liikeratoja avaavan vaikutuksen aikaansaamiseksi venytyksen tulee kestää **10-30 sekunnin** ajan.

Omana harjoituksenaan tehtävän venyttely ja liikkuvuusharjoituksen tarkoituksena on parantaa liikkuvuutta ja laajentaa liikeratoja. Tällöin venytykset voivat kestää **30 sekunnista aina useampaan minuuttiin.**

LIKKUVUUTTA JA LIIKEHALLINTAA

Hartialihasten venytys



- Seiso hyvässä ryhdissä ja tuo toinen käsi suorana vartalon edestä sivulle
- Ota toisella kädellä kiinni venytettävän käden kyynärpäätä ja vedä kohti vartaloa kunnes tunnet venytyksen hartiassa
- Muista pitää hartiat alhaalla!

Liike kehittää olkanivelen liikkuvuutta

LIKKUVUUTTA JA LIIKEHALLINTAA

Olkanivelen takakapselin venytys



- Asetu kylkimakuulle ja tuo alimmainen käsi 90° kulmaan
- Ota toisella kädellä kiinni alimmaisen käden ranteesta ja paina kyynärvartta kevyesti lähemmäs lattiaa ja pidä venytys
- Paina vain sen verran, että saat pidettyä olkapään kiinni alustassa koko liikkeen ajan!

Liike kehittää olkanivelen liikkuvuutta

LIKKUVUUTTA JA LIIKEHALLINTAA

Selän venytys



- Tukeudu eteen, josta polvista ja paina rinta kevyesti kohti lattiaa
- Pidä katse alhaalla ja niska rentona!

Liike venyttää tehokkaasti leveää selkälihasta, jonka joustavuus helpottaa olkanivelen liikettä

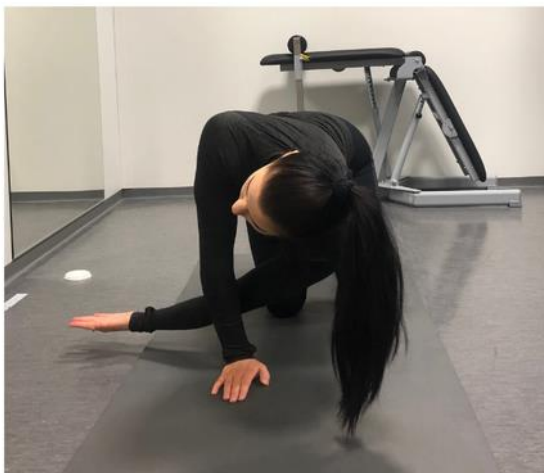


Rintalihaksen venytys

- Seiso tuen vieressä ja aseta käsi 90° kulmassa sitä vasten
- Käännä vartaloa kevyesti pois päin seinästä, jotta tunnet venytyksen rintalihaksessa

Liike venyttää tehokkaasti rintalihasta, jonka joustavuus helpottaa olkanivelen liikettä

LIKKUVUUTTA JA LIIKEHALLINTAA

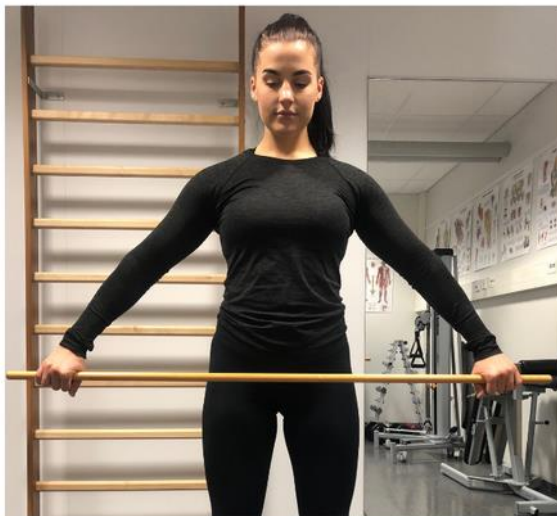


Ylävartalon kierto konttausasennossa

- Asetu konttausasentoon, kädet hartioiden ja polvet lantion alla
- Vie käsi vartalon alta mahdollisimman pitkälle ja avaa sivulle
- Katse seuraa liikettä
- Pidä lantio paikoillaan ja keskivartalo tiukkana koko liikkeen ajan!
- 3 x 8-16 toistoa molemmille puolille, yksi puoli kerrallaan

Liike lisää ylävartalon liikkuvuutta, avaa sekä venyttää rintaa ja selkää. Ylävartalon liikkuvuus helpottaa olkanivelen toimintaa.

LIKKUVUUTTA JA LIIKEHALLINTAA



Pään ylivienti

- Seiso ryhdikkäässä asennossa ja ota kepeistä hartioita leveämpi ote
- Vie keppi rauhallisesti pään yli, selän taakse
- Pidä keskivartalo tiukkana ja kädet suorina koko liikkeen ajan!
- Harjoittelun edetessä liikettä voi tehostaa kaventamalla otetta
- 3 x 8-16 toistoa

Liike kehittää olkanivelen liikkuvuutta

LIKKUVUUTTA JA LIIKEHALLINTAA

Pystypunnerrus kepillä seinää vasten



- Asetu seisomaan seinää vasten ja tuo keppi pään yläpuolelle, kyynärpäät 90° kulmassa
- Pidä kyynärvarret kiinni seinässä ja lähde nostamaan keppiä ylöspäin
- Pakarat, selkä, kädet sekä takaraivo ovat seinässä kiinni koko liikkeen ajan, muista myös aktivoida keskivartalo!
- Vie keppi vain niin pitkälle, kun tekniikka pysyy hyvänä
- 3 x 8-16 toistoa

Liike avaa ja aktivoi tehokkaasti ylävartaloa sekä lisää olkanivelen liikkuvuutta

LIKKUVUUTTA JA LIIKEHALLINTAA

Askelkyykky, keppi suorilla käsillä



- Seiso hartian leveysessä asennossa, vartalo suorassa linjassa, keskivartalo tiukkana
- Pidä keppiä suorilla käsillä pään yläpuolella
- Tee askelkyykky eteen vuorojaloin, pitäen keppi edelleen suorilla käsillä pään yläpuolella
- Ponnista takaisin alkuasentoon ja tee sama myös toisella jalalla
- Pidä haritat alhaalla ja huolehdi ettei selkäsi pääse liikaa notkolle!
- 3 x 8-16 toistoa, molemmille jaloille



Liike kehittää lantion, reisien sekä rintarangan ja olkapäiden liikkuvuutta ja liikehallintaa. Kevyellä levytangolla tehtynä liikkeellä voidaan harjoittaa myös olkapäiden stabiliteettia ja painottaa lantion ja alaselän liikkuvuutta

VOIMAA JA VAKAUTTA



Olkanelven ulkokierto vastuskuminauhalla

- Seiso ryhdikkäässä asennossa ja tuo kädet hartioiden korkeudelle, kyynärpäät 90° kulmassa
- Kierrä käsiä 90° kulmassa kohti kattoa ja palauta rauhallisesti aloitusasentoon
- Pidä keskivartalo tiukkana ja hartiat alhaalla koko liikkeen ajan!
- 3 x 8-16 toistoa



Liike aktivoi ja vahvistaa olkapäätä tukevia kiertäjäkalvosimen lihaksia

VOIMAA JA VAKAUTTA



Pystypunnerrus vastuskuminauhalla

- Seiso ryhdikkäässä asennossa ja tuo kädet 90° kulmassa vartalon sivuille
- Työnnä kädet suoraksi kohti kattoa
- Pidä keskivartalo tiukkana ja hartiat alhaalla koko liikkeen ajan!
- 3 x 8-16 toistoa



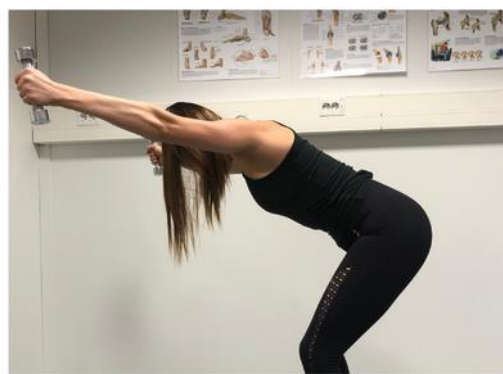
Liike vahvistaa olkapäiden ja yläselän lihaksia sekä auttaa kehittämään olkanivelen vakautta

VOIMAA JA VAKAUTTA

Käsien ylösvienti, Y-asento



- Seiso ryhdikkäessä asennossa ja aktivoi lavat viemällä ne alas ikäänkuin "takataskuun"
- Pidä kädet suorina ja nosta ne ylös y-asentoon
- Palauta kädet rauhallisesti alas jarruttaen liikettä
- 3 x 8-16 toistoa
- Liike vahvistaa olkapäiden ja yläselän lihaksia sekä auttaa kehittämään olkanivelen vakautta



- Voit tehdä liikkeen myös käsipainoilla
- Nojaa eteenpäin, selkä suorassa ja keskivartalo tiukkana
- Aktivoi ensin lavat viemällä ne alas ikäänkuin "takataskuun" ja nosta käsipainot suorin käsin y-asentoon niin, että kädet ovat vartalon jatkeena
- Palauta kädet rauhallisesti alas jarruttaen liikettä
- Liike vahvistaa olkapäiden ja yläselän lihaksia sekä auttaa kehittämään olkanivelen vakautta

VOIMAA JA VAKAUTTA



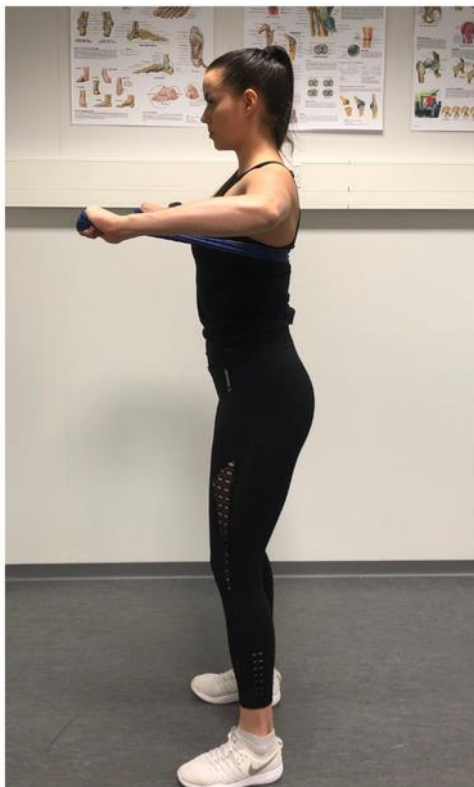
Olkanelven sisäkierto vastuskuminauhalla

- Seiso ryhdikkäässä asennossa, käsi vartalon vierellä ja kyynärpää 90° kulmassa
- Kierrä kättä vaakatasossa lähelle vatsaa ja palauta rauhallisesti aloitusasentoon
- Pidä keskivartalo tiukkana ja kyynärpää paikoillaan koko liikkeen ajan!
- 3 x 8-16 toistoa, molemmille puolille



Liike aktivoi ja vahvistaa olkapäätä tukevia kiertäjäkalvosimen lihaksia

VOIMAA JA VAKAUTTA



Lavan alueen lihasten aktivointi seisten vastuskuminauhalla

- Seiso ryhdikkäässä asennossa, aseta kuminauha yläselän päälle ja tuo se kainaloiden alta eteen
- Tuo kyynäpäät taakse ja purista lapoja lähemmäs toisiaan
- Työnnä kädet vaakatasossa suoraksi ja vie lapoja samalla mahdollisimman kauas toisistaan
- 3 x 8-16 toistoa

Liike aktivoi ja vahvistaa tehokkaasti lavan alueen lihaksia, jotka ovat tärkeä osa olkapään tukilihaksistoa!

VOIMAA JA VAKAUTTA

Lapapunnergus



- Asetu konttausasentoon, kädet hartioiden ja polvet lantion alla, aktivoi keskivartalo
- Anna lapojen liukua kohti toisiaan ja laske rintaa kohti lattiaa
- Työnnä lavat mahdollisimman kauas toisistaan ja pidä asento muutaman sekunnin ajan, yläselkä pyöristyy hieman
- Pidä kädet suorina koko liikkeen ajan ja vältä kyynärpäiden koukistamista
- Keskity tekemään liike yläselän lapoja liikuttavilla lihaksilla!
- 3 x 8-16 toistoa
- Liike vahvistaa tehokkaasti lavan alueen lihaksia



- Voit tehdä liikkeen myös etunojassa, jolloin liike on haastavampi
- Asetu punnerrusasentoon, kädet hartioiden alla ja keskivartalo tiukkana!
- Liike vahvistaa tehokkaasti lavan alueen lihaksia

TEKIJÄTIEDOT

Opas on osa Savonia ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijoiden Milla Tukiaisen ja Venla Riikosen toiminnallista opinnäytetyötä.

Opinnäytetyöstä löytyy lisää tietoa aiheesta.

Toimeksiantaja on CrossFit Paja Joensuu.

© 2020 Savonia Ammattikorkeakoulu
Milla Tukiaisen ja Venla Riikonen

LIITE 2: LINKKI OPPAASEEN

Linkin avulla oppaan voi jakaa vaivattomasti eteenpäin.

https://www.canva.com/design/DAEMccAOWOI/view?utm_content=DAEMccAOWOI&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink