

Heidi Eklund ja Jenni Riihimäki

AIKUISTEN TANKOTANSSI- HARRASTAJIEN OLKAPÄÄVAMMAT

Opinnäytetyö

Naprapaatti (AMK)

Naprapatian koulutusohjelma

2023



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Naprapaatti (AMK)
Tekijä/Tekijät	Heidi Eklund ja Jenni Riihimäki
Työn nimi	Aikuisten tankotanssiharrastajien olkapäävammat
Toimeksiantaja	Rock the Pole
Vuosi	2023
Sivut	84 sivua, liitteitä 9 sivua
Työn ohjaaja(t)	Marja Turkki

TIIVISTELMÄ

Tankotanssi on viime vuosina nopeasti yleistynyt urheilulaji, joka vaatii harrastajalta hyvää kehonhallintaa, liikkuvuutta ja voimaominaisuuksia. Lajille on ominaista, että harrastajan paino on usein pelkästään käsien varassa, ja näin harrastajan olkapäihin kohdistuu suuri kuormitus lajisuorituksen aikana. Tankotanssia voidaan pitää riskilajina, joten urheiluvammojen ennaltaehkäisy on tärkeässä roolissa. Kirjallisuudessa toimivaksi havaittuja ennaltaehkäisymenetelmiä ovat oikeanlainen lämmittely, hyvästä lihaskunnosta ja liikkuvuudesta huolehtiminen, riittävä palautuminen ja harjoittelun toteutuminen ohjatusti.

Opinnäytetyön tavoitteena on kartoittaa aikuisilla tankotanssiharrastajilla esiintyvien olkapään alueen urheiluvammojen esiintyvyyttä ja laatua sekä selvittää, minkälainen yhteys ennaltaehkäisevillä menetelmillä on vammojen esiintyvyyteen. Opinnäytetyö toteutettiin kyselytutkimuksena yhteistyössä Rock the Polen kanssa. Kyselytutkimus toteutettiin maaliskuussa 2023 Webropol-kyselynä. Lomakkeessa kysyttiin taustamuuttujien, kuten harrastustaustan ja urheiluvammojen ennaltaehkäisyn, lisäksi kokemuksia lajin parissa sattuneista urheiluvammoista sekä pitkittyneestä kivusta. Kyselyyn vastasi 421 henkilöä. Kysymysten vastaukset ristiintaulukoitiin ja avointen kenttien sanalliset vastaukset analysoitiin.

Tuloksista nähdään, että hieman alle neljännekselle tankotanssiharrastajista on sattunut akuutti urheiluvamma tankotanssiharjoituksissa, ja hieman alle viidennes harrastajista kärsii kroonisesta olkapääkivusta. Tuloksista voidaan myös havaita, että suurempi viikoittainen harrastusmäärä ja pidempi harrastuksen kesto ovat yhteydessä sekä akuuttien että kroonisten vammojen esiintyvyyteen. Ennaltaehkäisevistä menetelmistä ainut, jolla näyttää olevan yhteys vammojen esiintyvyyteen on palautumisesta huolehtiminen.

Asiasanat: tankotanssi, olkapää, urheiluvamma

Degree	Bachelor of Health Care, Naprapathy
Authors	Heidi Eklund and Jenni Riihimäki
Thesis title	Shoulder injuries in adult amateur pole dancers
Commissioned by	Rock the Pole
Time	2023
Pages	84 pages, 9 pages of appendices
Supervisor	Marja Turkki

ABSTRACT

Pole dancing is a sport that has recently gained a lot of momentum. The sport requires a great deal of control of the body, mobility, and strength. The athlete's weight often rests entirely on their arms, and therefore the shoulders have to withstand a great amount of strain during a performance. Pole dancing can be seen as a risky sport, so injury prevention plays a vital role. Some methods of injury prevention that have been proven effective in literature are warming up properly, maintaining necessary strength and mobility levels, adequate recovery and practicing under a qualified coach.

The aim of this thesis was to examine the occurrence and quality of shoulder injuries in adult pole dancers, and to ascertain what kind of a connection there is between shoulder injury occurrence and preventative methods. The thesis was conducted as a survey study in collaboration with Rock the Pole, the first pole dancing studio in Finland. The survey was carried out in March 2023 as a Webropol survey. The questionnaire gathered information regarding background variables, such as sports background and use of methods of injury prevention, as well as experiences of pole-related sports injuries and prolonged pain. 421 replies were collected, the answers were cross-tabulated and the verbal answers to the open questions were analysed.

The results exhibit that just under a quarter of pole dancers have suffered from an acute sports injury during pole dancing practice, and approximately a fifth of them suffer from chronic shoulder pain. The results also show that a greater number of hours spent practicing on a weekly basis and more extensive pole dancing background are connected to both acute sports injuries and chronic pain. Adequate recovery seems to be the only method of injury prevention that has a connection to the occurrence of sports injuries.

Keywords: pole dancing, shoulder, sports injury

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	TANKOTANSSI	7
2.1	Tankotanssi lajina	7
2.2	Tankotanssin perusotteet ja asennot	9
3	OLKAPÄÄN ANATOMIA JA FYSIOLOGIA.....	13
3.1	Olkapään anatomia.....	13
3.2	Urheilufysiologia	21
3.3	Olkapään toiminnallinen anatomia.....	23
4	TANKOTANSSIJOIDEN URHEILUVAMMAT	28
4.1	Yleisimmät olkapäiden urheiluvammat	31
4.2	Urheiluvammojen riskitekijät ja ennaltaehkäisy.....	40
5	TUTKIMUSONGELMAT	42
6	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS.....	43
6.1	Määrällisen tutkimuksen ominaispiirteet	43
6.2	Opinnäytetyön tavoite	45
6.3	Aineiston kerääminen ja analysointi.....	45
7	TULOKSET.....	49
7.1	Aikuisten tankotanssiharrastajien olkapäävammojen esiintyvyys	53
7.2	Tankotanssijoilla yleisimmin esiintyvät olkapään alueen vammat.....	59
7.3	Ennaltaehkäisevien menetelmien vaikutus olkapäävammojen esiintyvyyteen.....	66
8	POHDINTA	76
	LÄHTEET.....	80

LIITTEET

Liite 1. Muuttujataulukko

Liite 2. Kyselylomake saatekirjeellä

Liite 3. Saatekirje

Liite 4. Mainosjuliste

Liite 5. Lämmittelyn vaikutus akuuttien olkapäävammojen esiintyvyyteen.

Liite 6. Olkapään alueen lihaskuntoharjoittelun vaikutus akuuttien olkapäävammojen esiintyvyyteen.

Liite 7. Olkapään alueen lihaskuntoharjoittelun vaikutus kroonisten olkapäävammojen esiintyvyyteen.

Liite 8. Olkapään alueen liikkuvuusharjoittelun vaikutus akuuttien olkapäävammojen esiintyvyyteen.

Liite 9. Olkapään alueen liikkuvuusharjoittelun vaikutus kroonisten olkapäävammojen esiintyvyyteen.

Liite 10. Palautumisen vaikutus kroonisten olkapäävammojen esiintyvyyteen.

Liite 11. Ohjatun harjoittelun vaikutus akuuttien olkapäävammojen esiintyvyyteen.

Liite 12. Ohjatun harjoittelun vaikutus kroonisten olkapäävammojen esiintyvyyteen.

1 JOHDANTO

Tankotanssi on urheilulaji, jossa käytetään välineenä lattiasta kattoon ulottuvaa vertikaalista tankoa, jolla suoritetaan erilaisia liikkeitä ja liikesarjoja. Usein tangolla tehtävissä liikkeissä urheilija on suurimmaksi osaksi käsiensä varassa, jolloin ylävartalolta ja etenkin olkapäiltä vaaditaan paljon voimaa, liikkuvuutta ja hallintaa. Olkapäiden joutuessa toistuvasti suuren kuormituksen alaisiksi, sekä akuuttien että kroonisten vammojen riski kasvaa.

Opinnäytetyö toteutetaan kvantitatiivisena eli määrällisenä kyselytutkimuksena, jolla kartoitetaan aikuisten tankotanssiharrastajien olkapäävammoja. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa laadukas tutkimus, joka samalla tuo ajankohtaista ja hyödyllistä dataa olkapäävammoista sekä niiden esiintyvyydestä työn tilaajayritykselle ja yleisesti tankotanssiyhteisölle.

Työ pitää sisällään teoreettisen viitekehyksen eli teoriaosuuden, jossa käsitellään olkapään anatomiaa ja olkanivelen toimintaa. Työssä käydään läpi myös tankotanssiin liittyvää lajianalyysiä, urheilufysiologiaa ja urheiluvammojen riskien ennaltaehkäisyä. Aiempaa tutkimusta tankotanssista ei ole Suomessa juurikaan tehty, eikä kansainvälistäkään luotettavaa tutkimusnäyttöä lajin parista ole paljon. Teoreettinen viitekehys perustuu anatomiaan, urheilulääketieteeseen ja tankotanssiin liittyvään kirjallisuuteen.

Kohderyhmäksi valikoituivat aikuiset, eli 18 vuotta täyttäneet tankotanssiharrastajat. Kysely kohdennetaan Rock the Pole -tanssistudioiden asiakkaisiin. Kyselylomake tulee olemaan saatavilla online-muodossa Webropolissa.

Työn tavoitteena on tuottaa laadukas ja mahdollisimman laaja kyselytutkimus aiheesta, jota on tutkittu suhteellisen vähän. Kattavan kyselyn avulla voidaan tarjota työn tilaajalle aiheesta ajankohtaista tietoa, mistä voi olla hyötyä esimerkiksi ohjaajakoulutuksissa osana turvallisen ohjaamistekniikan opetusta, joista tieto siirtyy eteenpäin ohjaustunneille ja tankotanssiharrastajille. Koska työ tulee olemaan saatavilla kaikille, voi siitä olla hyötyä myös koko Suomen

tankotanssiyhteisölle, eikä ainoastaan työn tilaajayritykselle ja sen harrastajakunnalle.

2 TANKOTANSSI

2.1 Tankotanssi lajina

Tankotanssi on urheilulaji, jossa urheilija suorittaa erilaisia liikkeitä ja liikesarjoja vertikaalisen tangon avulla ja sen ympärillä. Tankotanssi on fyysinen laji, joka vaatii urheilijalta lihasvoiman ja kehonhallinnan lisäksi myös liikkuvuutta ja koordinaatiokykyä. Tankotanssissa käytetään nimensä mukaisesti välineenä yhtä, lattiasta kattoon ulottuvaa vertikaalista tankoa. Tanko on useimmiten paksuudeltaan 42–50 millimetriä, ja sen pinnoite voi vaihdella. Pinnoitteista yleisimmät vaihtoehdot Suomessa ovat jauhemaalattu ja kromi, joiden välillä on pientä eroa pidon kannalta. Tangolla tehtävät liikkeet perustuvat tangon ja urheilijan väliseen kitkaan, minkä takia tankotanssija useimmiten nähdään lyhyissä shortseissa ja liivimallisessa urheilutopissa, jotta saadaan maksimoitua pitoa antavan paljaan ihon määrä. Eri liikkeitä varten tarvitaan pitoa eri kehon osista, joista tärkeimmät ovat polvitaiepet, reidet ja kyljet. (Holland 2020.)

Tankotanssi lajina tuntuu vetoavan erityisesti ihmisiin, joilla on jotain lajia tukevaa urheilutaustaa – esimerkiksi voimistelu, tanssi ja muut lajit, joissa käytetään samoja elementtejä. Toisaalta lajin pariin päätyy myös paljon ihmisiä, joiden aiempi urheilutausta on olematon tai hyvin satunnainen. Tankotanssi lajina koetaan helposti lähestyttäväksi, ja harjoittelun koetaan olevan niin hauskaa, että treenit eivät tunnu treenaamiselta. Tähän vaikuttaa osaltaan myös tankotanssin tyyllinen variaatio, jolloin jokaiselle löytyy jotakin, ja vaikkapa urheilua karsastavalle tankotanssin tanssillisempi puoli, joka korostaa itseilmaisuutta ja taiteellisuutta, voi olla se oma juttu. Tankotanssi nähdään myös toisaalta naiseutta korostavana, voimaannuttavana ja kehopositiivisena lajina, jolloin kynnys hakeutua lajin pariin on matalampi myös heille, jotka eivät koe olevansa erityisen urheilullisia. (Holland 2010.)

Tankotanssin aivan varhaisimpien juurten katsotaan olevan yli 800 vuoden takana intialaisessa akrobatialajissa mallakhambissa, jossa akrobaatti käyttää välineenä puista tolppaa. Myös perinteikäs sirkuslaji, kiinalainen tolppa, on toiminut alkulähteenä monille nykypäivän tankotanssissa nähtäville liikkeille. Nämä lajit ovat alkujaan miesten lajeja, ja niiden pääpaino on ollut näyttävissä akrobaattisissa tempuissa, joita nähdään tänäkin päivänä tankotanssissa. 1800-luvun loppupuolella Amerikassa sideshow-esitysten tanssijat huomasiivat, että sirkusteltan keskikantaa voitiin käyttää hyödyksi esiintyessä. Tanssijat esittivät seksuaalisesti provokatiivisia esityksiä ajan henkeen nähden vähäisissä vaatteissa. 1950-lukuun mennessä esitykset alkoivat siirtyä sirkusteltoista klubeille, ja 60-luvun seksuaalinen vallankumous muutti esityksiä entistä vähäpukeisempaan suuntaan - syntyi striptease. Tangon kanssa esiintyvät striptease-esiintyjät halusivat oppia uusia temppuja, ja opettivat usein toinen toistaan klubeilla. Kanadalainen Fawnia Mondey huomasi tankotanssiopetukselle olevan kysyntää, ja aloitti ohjaamalla muita esiintyjä. Mondeyn nähdään olevan maailman ensimmäinen tankotanssiopettaja. Vuonna 1995 hän laajensi tankotanssitunnit myös klubien ulkopuolelle, ja vuoteen 2001 mennessä hän omisti jo oman tankotanssistudiosa ja tuotti ensimmäiset kotiopetusvideot tankotanssin alkeisiin, mikä nopeutti lajin yleistymistä maailmanlaajuisesti. (Hall s.a.)

Suomeen tankotanssi saapui suuressa mittakaavassa vuonna 2007, kun Helsinkiin perustettiin Suomen ensimmäinen tankotanssistudio Rock the Pole. Tämän jälkeen laji lähti leviämään, ja nykyään tankotanssia harrastetaan ympäri Suomea kymmenillä eri studioilla. Nykypäivänä tankotanssiopetusta tarjotaan monessa eri tyyliuunnassa, ja studioilla on usein eritelty tunnit tyyliuunnien mukaan. Perinteisen classic-tyylin tankotanssin, johon usein liitetään korkeat korot ja sensuelli liikekieli, lisäksi yleistyneitä ovat erilaiset fitness- ja tempputunnit, joilla keskitytään erityisesti näyttäviin temppuihin ja tankotekniikkaan. Koreografisilla tunneilla voidaan tankotanssiin nykyään myös yhdistellä muita tanssityylejä, kuten nykytanssia. (Suomen Tankotanssiliitto s.a.)

Viime vuosina lajia on pyritty edistämään yhä enemmän kohti ammattimaista urheilulajia. Vuonna 2009 perustettu lajiliitto International Pole Sports Federation, eli IPSF, on ajanut eteenpäin tankotanssin urheilullisempaa puolta ja saavuttanut tarkkailijajäsenen aseman Global Association of International Sports Federationissa, joka tekee yhteistyötä olympiakomitean kanssa. (International Pole Sports Federation s.a.)

2.2 Tankotanssin perusotteet ja asennot

Tässä opinnäytetyössä käytetään otteista ja liikkeistä niiden englanninkielisiä nimiä selkeyden ja yhteneväisen terminologian vuoksi. Suomennoksia tuntuu olevan netissä useita ja eri tankotanssistudioilla saatetaan myös puhua eri termeillä samoista otteista ja liikkeistä, siksi englanninkielisten termien käyttö on selkeämpää ja ymmärrettävämpää.

Eri otevaihtoehtoja on monia, mutta niistä yleisimmät käsien varassa tehtävissä liikkeissä ovat true grip, twisted grip, cup grip ja elbow grip. Kuvassa 1 havainnollistetaan näistä kolme ensin mainittua. Useimmat käsien varassa tehtävät liikkeet voidaan suorittaa kaikilla näillä eri otteilla, ja tässä opinnäytetyössä esitellään kyseiset otteet ayesha-nimisen liikkeen kautta. Ayesha on yksi tankotanssin suljetuista pidoista, jonka voi tehdä eri otevaihtoehtoilla. Se on liike, joka ei välttämättä sovi aloittelijalle. Ensimmäinen haaste on, että se tehdään invertistä, mikä tarkoittaa, että tangolla ollaan ylösalaisin jalat kohti kattoa. Toinen haaste on pitää keho stabiilina pidon ajan ja säilyttää tasapaino samalla kun jalat ovat irti tangosta, eli liikkeessä käsiltä ja yläkeholta vaaditaan paljon voimaa ja vakautta. (Wilby 2022, 56-58.)



Kuva 1. Ayesha-pito kolmella eri otevariaatiolla. (Wilby 2020)

True grip on usein ensimmäiseksi opeteltava perusote. True grip on kuvassa 2 nähtävissä ylemmässä kädessä. Siinä tangosta pidetään kiinni niin, että peukalo ja muut sormet ovat eri puolilla tankoa ja peukalo on muita sormia ylempänä kiinni. Ayesha-asennossa on tärkeää huomata kuinka true grip -otteessa yläkäden olkapää on pienessä fleksiossa, adduktiossa ja ulkorotaatiossa. Kyy-närpää on m. biceps brachiin ansiosta kevyessä fleksiossa ja kyynärvarsi on otteen vuoksi supinaatiossa. Tässä pidossa m. pectoralis major, m. latissimus dorsi, m. teres major ja m. coracobrachialis vastustavat olkanivelen abduk-tiota. Kun taas m. latissimus dorsi, m. teres major ja m. deltoideuksen poste-riorinen osa estävät olkaniveltä ekstensoitumasta, jotta torso pysyy nostettuna ylös. Olkapäiden osalta tulee kiinnittää huomiota väkisinkin tapahtuvaan asymmetriseen asentoon, sillä olkapäiden ei liikkeessä tule olla linjassa kes-kenään ja siksi ylä- ja alakädelle tulee erilainen kuormitus. Tämän vuoksi on erittäin tärkeää harjoittaa liikkeitä ja pitoja molemmin puolin, jotta kuormitus ja-kautuisi tasaisemmin raajojen ja puolien välillä. (Wilby 2022, 58.)



Kuva 2. Ayesha-pito ylemmän käden true grip -otteella. (Wilby 2022, 56)

Toinen otevaihtoehto ayeshaan on twisted grip, jossa yläkäsi käännetään true grip -otteeseen nähden väärinpäin. Peukalo ja muut sormet ovat edelleen eri puolilla tankoa, ja peukalo on muita sormia ylempänä kiinni tangossa, mutta rystyset osoittavat eri suuntaan verrattuna true grip -otteeseen. Tämä tarkoittaa sitä, että kyynärvarren tulee olla pronaatiossa ja olkapää sisäkierrossa. Vaikka asento onkin hiukan eri, samat lihakset tekevät kuitenkin töitä mahdollistaakseen liikkeen. Twisted grip -otteen varjopuolena on, että siinä on mahdollista roikkua passiivisesti, jolloin otteen pystyy pitämään kiinni, vaikka ylävartalon lihaksisto ei täysin aktiivisesti vetäisikään kehoa jatkuvasti ylöspäin. Jos pito on passiivisempi, se kuormittaa huomattavasti enemmän olkapäätä ja varsinkin rotator cuff -lihaksia, jotka pyrkivät stabiloimaan olkapäätä sisäkierrossa. (Wilby 2022, 61.) Twisted grip -otteen aiheuttama olkanivelen sisäkierto ja siihen liitetty käden varassa oleva paino on yksi vammauskiteijä tankotanssissa. Se on jopa niin kuormittava, että paljon harjoitelleilla harrastajilla on tavattu kroonisia olkapääkipuja otteeseen liittyen. (Nicholas 2019, 154.)

Kolmantena vaihtoehtona ayeshassa on cup grip -ote. Tämä kyseinen ote sallii sekä olkapäälle että ranteelle neutraaleimman mahdollisen asennon aiemmin mainittuihin otteisiin verrattuna (Wilby 2020). Siinä yläkäden kyynärniveli on melkein 90 asteen fleksiossa tuoden rintakehän lähemmäs tankoa. Tämä vähentää myös huomattavasti olkaniveleen kohdistuvaa kuormitusta. Erona

aiemmin mainittuihin otteisiin on myös käden asento, sillä cup grip -otteessa rystyset osoittavat ulospäin ja kaikki sormet ovat samalla puolen tankoa.

Neljäs otevaihtoehto yläkädelle ayesha-pidossa on kuvan 3 havainnollistama elbow grip eli suomennettuna yksinkertaisesti kyynärote. Tämä ote luokitellaan tensiopohjaiseksi ja se vaatii vähemmän tasapainoa kuin muut pidot. Ote tangosta otetaan kyynärtaipeella niin, että kyynärniveli on vähintään 90 asteen kulmassa. Yläkäden lyhyempi vipuvarsi parantaa asennon vakautta, mutta samat lihakset tekevät silti töitä asennon ylläpitämisessä kuin edellisissäkin ayeshan variaatioissa. Ainoastaan yläkäden kyynärniveltä fleksoivat lihakset joutuvat tekemään enemmän töitä kyseisessä otteessa verrattuna muihin, jotta kyynärpää pysyy tiukasti kiinni tangossa. (Wilby 2022, 63.)

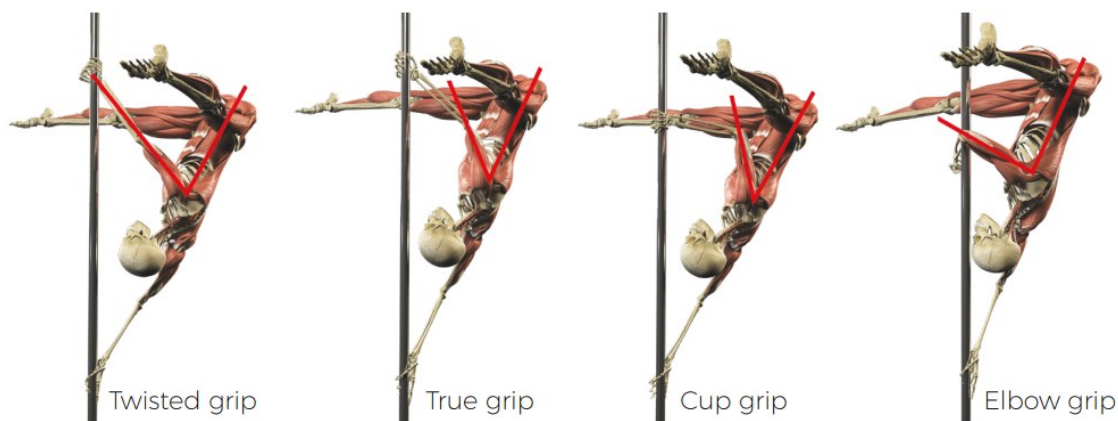


Kuva 3. Ayesha-pito ylemmän käden elbow grip -otteella, punaisella nuolella huomioitu lyhennyt vipuvarsi. (Wilby 2022, 63)

Twisted grip -otteella tehtävä ayesha-pito on muuten biomekaanisesti sama liike kuin true grip -otteella tehtävä, mutta luonnollisesti yläkäden asento muuttuu. Twisted grip -otteessa kyynärpäähän on oltava suorana, jolloin torso on kauempana tangosta ja tämä taas vaikuttaa painopisteeseen. Kun kehon ja käden luoma kulma kasvaa ja painopiste muuttuu, pito muuttuu raskaammaksi. Cup grip -ote taas on aiempiin verrattuna helpompi, sillä siinä kulma jää hyvin pie-

nimmäksi. Toisaalta elbow grip voi olla suurimmasta kulmasta huolimatta helppoin, sillä siinä vipuvarsi yläkäden osalta on pienempi kuin muissa otteissa, joten keho on tässä lähimpänä tankoa.

Otteiden ja kehon luoman kulman erot voidaan havainnoida kuvasta 4.



Kuva 4. Ayesha-pito ja neljän eri otteen kulmavaihtelu. (Wilby 2022, 63)

3 OLKAPÄÄN ANATOMIA JA FYSIOLOGIA

3.1 Olkapään anatomia

Olkanivel

Olkanivel, latinaksi articulatio glenohumerale, on multiaksaalinen synoviaalinenivel, jonka liikelaajuus on ihmiskehon nivelistä suurin. Tämän pallonivelen nivelpinnat muodostavat lapaluun cavitas glenoidale (kuva 5) sekä olkaluun pää eli caput humeri. Molemmat nivelpinnat ovat muodoltaan ovaaleja ja kaarevia, cavitas glenoidale konkaavi ja caput humeri konvekksi. Nivelpintoja verhoaa hyaliinirusto, joka on humeruksen päässä paksu keskeltä ja ohenee reunoihin, cavitas glenoidalen luomassa olkakuopassa päinvastoin. Olkaluun nivelpinta on neljä kertaa isompi kuin lapaluun, joten olkanivelen asennosta riippumatta hyvin pieni osa olkaluun päätä on kerrallaan kiinni olkakuopassa. Paljaaksi jäävä olkaluun pään nivelpinta on yhteydessä nivelkapseliin. Cavitas glenoidalen, eli olkakuopan pinta-alaa suurentaa kuitenkin syyrustoinen labrum, latinaksi labrum glenoidale, joka reunustaa cavitas glenoidalea. Se on kiinni ni-

velpinnassa ja toimii näin cavitas glenoidalen jatkeena luoden suojaavan reunuksen olkakuopalle. Sen tehtävä on suojata luuta ja avustaa nivelen voitelussa, mutta ennen kaikkea se syventää nivelkuoppaa. Olkanivel eli glenohumeraalinivel on ihmiskehon liikkivin ja siksi myös herkimmin dislokoituva nivel. Olkaniveltä stabiloivat lähinnä lihakset ja muut pehmytkudokset, esim. kiertäjäkalvosin eli rotator cuff. (Standring 2016, 813.)

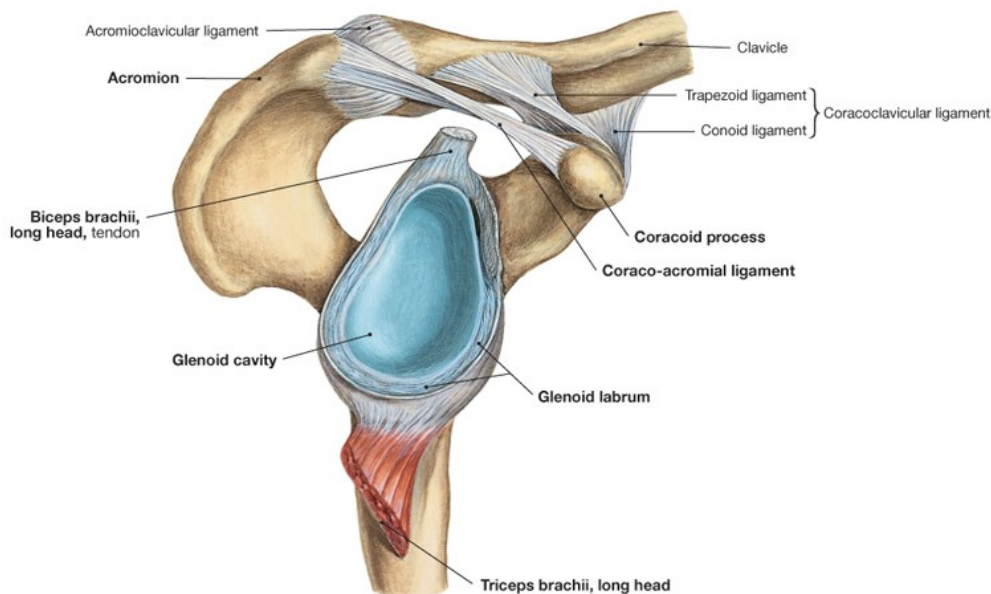


Fig. 298 Radius; ventral view.

From Putz, Sobotta – Atlas of Human Anatomy, 14th edn. Urban & Fischer/Elsevier, Munich, 2008 with permission.

Kuva 5. Cavitas glenoidale ja ympäröivät rakenteet. (Paulsen & Waschke 2011)

Olkanivelen nivelkapseli, latinaksi capsula articularis humeri, kiinnittyy mediaalisesti nivelkuopan reunoille, labrumin yli. Lateraalisesti kapseli kiinnittyy humeruksen anatomiseen kaulaan, eli collum anatomicumiin. Inferomediaalisesi kapseli kiinnittyy humeruksen päässä hieman alemmas, noin 1 cm anatomisesta kaulasta. Kapseli on rakenteeltaan hyvin väljä. (Standring 2016, 813–814.)

Olkanivelen alueella on useita limapusseja, latinaksi bursae. Yksi on löydettävissä superiorisen ja mediaalisen glenohumeraaliligamenttien välissä, toinen löytyy anteriorisesti m. subscapularikseen nähden, processus coracoideuksen alta jatkuen kaudaalisesi m. coracobrachialiksen jänteen sekä m. biceps

brachiin lyhyen pään alle. Kolmas sijoittuu coracoclaviculare-ligamentin kahden haaran väliin. Sitten on subacromiaalibursa, joka sijaitsee m. deltoideuksen ja nivelkapselin välissä, jatkuen acromionin ja lig. coracoacromialen alle. (Standring 2016, 815.)

Articulatio sternoclavicularis ja articulatio acromioclavicularis

Articulatio sternoclavicularis on sternumin ja claviculan, eli rintalastan ja solisluun välinen nivel. Articulatio acromioclavicularis on acromionin ja claviculan, eli olkalisäkkeen ja solisluun välinen nivel. Molemmat nivelet yhdessä scapulothoracaalijunktion kanssa muodostavat scapulan yhteyden rintakehään. Tätä kokonaisuutta kutsutaan nimellä articulatio scapulothoracalis. Näiden kolmen nivelliittymän liikkeet toimivat yhdessä olkanivelen liikkeiden kanssa. (Standring 2016, 808–810.)

Ligamentit

Ligamentit, latinaksi ligamentum (lig.), eli nivelsiteet ovat tiiviiksi punottua säie-
mäistä tukisidekudosta. Ligamentit ovat kudostyypiltään hyvin samantyyppisiä jänneiden kanssa. Erona näiden kudostyyppien välillä on se, että jänneet liittävät lihakset luihin, kun taas ligamentit yhdistävät luut toisiinsa. Ligamentit kiinnittyvät päistään joko luihin suoraan tai luukalvoon. Jos nivelen liikkuvuus on suuri, sillä on todennäköisemmin enemmän myös nivelen liikkeitä rajoittavia ligamentteja. (Kauranen & Nurkka 2022, 81.)

Olkaniveltä tukevia ligamentteja ovat ligg. glenohumerale, lig. coracohumerale ja lig. transversum humerale. Ligamenteilla ei ole mekaanista merkitystä, mutta ne kiristyvät tietyissä nivelen liikkeissä tukien olkanivelen stabiiliteettia. Glenohumeraaliligamentit koostuvat kolmesta erillisestä, superiorisesta, inferiorisesta ja mediaalisesta ligamentistä, jotka kaikki vahvistavat nivelkapselia anteriorisesti ja inferiorisesti. Yhdessä lig. coracohumeralen kanssa ne ovat tärkeimpiä inferiorisen suunnan stabiloijia. Glenohumeraaliligamentisto kiristyy olkanivelen rotaatio- sekä abduktioliikkeissä. (Standring 2016, 814–815.)

Lig. coracohumerale lähtee processus coracoideuksen dorsolateraaliosasta kahtena nauhana ja kiinnittyy tuberculum majus ja minus humeriin. Ligamentti

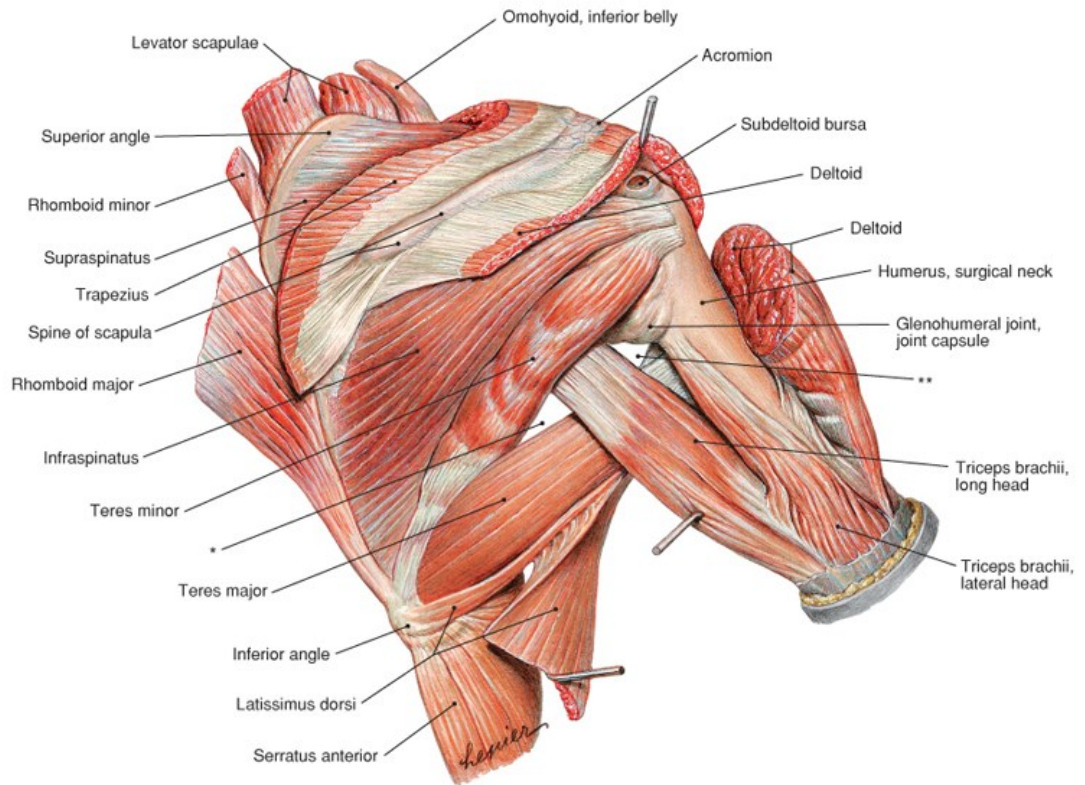
on yhteydessä kapseliin ja se kiristyy olkanivelen ulkorotaatioissa. Lig. coracohumerale myös sulautuu inferiorisesti superioriseen glenohumeraaliligamenttiin. (Standring 2016, 815.)

Lig. transversum humerale kulkee leveänä nauhana tuberculum majus ja minus humeriin välissä kiinnittyen superiorisesti olkaluun epifyysilinjaan. Se tekee sulcus intertuberculariksesta kanaalin ja toimii retinaculumin tavoin pitäen m. biceps brachiin sulcuksessa. (Standring 2016, 815.)

Olkapään lihakset

Olkapään lihaksisto koostuu yhteensä kymmenestä lihaksesta, jotka liikuttavat sitä. Olkanivel on hyvin liikkuva ja luonnostaan epästabiili pallonivel, joka vaatii paljon sitä ympäröivältä lihaksistolta toimiakseen oikein. Lihakset harvoin toimivat yksinään, vaan ne toimivat myös synergisteinä toisilleen avustaakseen nivelen optimaalisessa liikkeessä. (Standring 2016, 816.) Kuva 6 havainnollistaa olkapään alueen lihaksiston rakennetta.

Olkapään ollessa ihmiskehon liikkuvimman nivel, sen lihaksistolla on liikkeen tuottamisen lisäksi sitä stabiloivia tehtäviä. Olkaniveltä ympäröivistä lihaksista m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. subscapularis ja m. teres minor muodostavat tärkeimmän olkaniveltä stabiloivan rakenteen, kiertäjäkalvosimen. Kiertäjäkalvosimen tärkein tehtävä on vetää humeruksen päätä tiiviimmin fossa glenoidaleen ja näin stabiloida sitä. (Standring 2016, 822.)



Kuva 6. Olkapään alueen lihakset. (Paulsen & Waschke 2011.)

M. supraspinatus

M. supraspinatus kiinnittyy origostaan scapulan fossa supraspinataan ja fascia supraspinataan. Lihaks tiivistyy paksuksi jänneksi acromionin alla ja kiinnittyy humeruksen tuberculum majukseen. Distaalinen jänne sulautuu osittain myös olkanivelen nivelkapseliin. M. supraspinatuksen liikefunktio on abduktioliikkeen aloittaminen, ja sen jälkeen siinä avustaminen m. deltoideuksen tehdessä suurimman työn abduktiosuuntaisessa liikkeessä. Liikkeentuoton lisäksi m. supraspinatus stabiloii humerusta fossa glenoidaleen ja vastustaa humeruksen pään liukumista inferiorisesti käden roikkuessa alaspäin. Lihasta hermottaa n. suprascapularis tasoilta C5 ja C6. (Standring 2016, 823.)

M. infraspinatus

M. infraspinatuksen origo täyttää scapulan fossa infraspinatan suurimmaksi osaksi, ja tämän lisäksi lihakseen liittyy säikeitä myös fascia infraspinatista. M. infraspinatus on muodoltaan kolmiomainen ja paksu lihas, jonka jänne kulkee spina scapulaen lateraalireunan alla, ohittaa olkanivelen nivelkapselin posteriorisesti ja kiinnittyy humeruksen tuberculum majukseen. Nivelkapselin

ja m. infraspinatuksen jänteen välissä voi olla bursa, joka erottaa ne toisistaan. M. infraspinatus tuottaa olkaniveleen lateraalirotaatiota ja stabiloi humerusta fossa glenoidaleen. Lihasta hermottaa n. suprascapularis tasoilta C5 ja C6. (Standring 2016, 823.)

M. subscapularis

M. subscapularis täyttää origossaan fossa subscapulariksen scapulan anteriorisella puolella. Tämä suuri, kolmiomainen lihas kulkee lateraalisesti ja tiivistyy leveäksi jänteeksi kiinnittyen humeruksen tuberculum minukseen ja olkanivelen nivelkapselin anterioriseen osaan. Jänteen alla sijaitsee suuri bursa, joka erottaa m. subscapulariksen collum scapulaesta. Lihas tuottaa olkaniveleen mediaalirotaatiota ja lisäksi stabiloi humerusta fossa glenoidaleen. Lihasta hermottavat n. subscapularis superior ja inferior tasoilta C5 ja C6. (Standring 2016, 823–824.)

M. teres minor

M. teres minor lähtee scapulan dorsaalipuolelta sen lateraalisesta reunasta. Se on pitkänmuotoinen ja kapea lihas, joka kulkee viistosti lateraalisesti ylöspäin ja kiinnittyy lyhyellä jänteellä humeruksen tuberculum majukseen. Jänne ohittaa nivelkapselin alemman posteriorisen osan ja sulautuu osittain siihen. M. teres minor on olkanivelen lateraalirotaattori ja tuottaa myös hieman adduktiota käsivarren roikkuessa vapaana. Se myös stabiloi humerusta fossa glenoidaleen. Lihasta hermottaa n. axillaris tasoilta C5 ja C6. (Standring 2016, 823.)

M. teres major

M. teres major kiinnittyy origostaan scapulan dorsaalipuolen angulus inferiorin ovaalinmuotoiselle pinnalle. Lihassäikeet kulkevat lateraalisesti ja muodostavat lyhyen, litteän jänteen, joka kiinnittyy humeruksen sulcus intertuberculariksen mediaalireunaan. Jänne kiinnittyy m. latissimus dorsin jänteen taakse, ja niitä erottaa toisistaan bursa. M. teres major tuottaa humerukseen ekstensiota ja mediaalirotaatiota. Lihasta hermottaa n. subscapularis inferior tasoilta C5-7. (Standring 2016, 824.)

M. deltoideus

M. deltoideus voidaan jakaa kolmeen osaan origonsa perusteella: pars clavicu-
laris, joka lähtee claviculan lateraalista kolmanneksesta; pars acromialis,
joka lähtee acromionin lateraaliselta ja superioriselta pinnalta; sekä pars spi-
nalis, joka lähtee spina scapulaen alareunasta. Kolmesta eri suunnasta tulevat
lihassäikeet yhdistyvät yhdeksi jänteeksi, joka kiinnittyy humeruksen tuberosi-
tas deltoideaan. M. deltoideus ympäröi olkaniveltä kaikilta puolilta, paitsi infe-
romediaalisesti. Lihaks on paksu ja kolmiomainen, ja se kaartuu antaen olka-
päälle sen tunnusomaisen pyöreän muodon. M. deltoideuksen kolme eri osaa
voivat toimia yhdessä tai erikseen. Anteriorinen pars clavicu-
laris tuottaa olka-
nivelen fleksiota ja mediaalirotaatiota avustaen m. pectoralis majoria. M. sup-
raspinatuksen avustama lateraalinen pars acromialis on vahva abduktori.
Posteriorinen pars spinalis toimii lateraalirotaattorina ja tuottaa myös eks-
tensiota yhteistyössä m. latissimus dorsiin ja m. teres majorin kanssa. Lihasta
hermottaa n. axillaris tasoilta C5 ja C6. (Standring 2016, 820.)

M. latissimus dorsi

M. latissimus dorsi kiinnittyy origostaan laajalle alueelle kuuden alimman rintar-
angan nikaman processus spinosuksiin, thoracolumbaalisen faskian poste-
rioriseen kerrokseen sekä crista iliaca posterioriseen osaan. Laajan origonsa
vuoksi m. latissimus dorsiin lihassäikeet kulkevat vaihtelevalla kulmalla viistosti
kohti insertiotaan humeruksen sulcus intertuberculariksessa, johon ne kiinnit-
tyvät jopa seitsemän sentin mittaisella ohuella jänteellä. Lihaks on muodoltaan
laaja, litteä ja kolmiomainen. M. latissimus dorsi muodostaa yhdessä m. teres
majorin kanssa suurimman osan kainalon posteriorisesta osasta. Lihaks tuottaa
mediaalirotaatiota sekä adduktiota ja ekstensiota etenkin olkanivelen ollessa
valmiiksi abduktoituneena tai fleksoituneena. Se avustaa myös jonkin verran
hengityksessä ja etenkin yskimisessä ja aivastaessa. Lihasta hermottaa n.
thoracodorsalis tasoilta C6-8. (Standring 2016, 822.)

M. serratus anterior

M. serratus anterior on litteä, laaja lihas, joka asettuu thoraxin ympärille läh-
tien 8–10 ylimmästä kylkiluusta, joissa sen kiinnityspinta sijoittuu kylkiluiden
ulkopinnoille ja superiorisiin reunoihin, sekä intercostaalilihaksia peittävästä

fascioista. Lihaskiinnitys scapulan mediaalireunaan anteriorisesti m. subscapularikseen nähden. M. serratus anterior protraktoi scapulaa ja on tärkeimpiä lihaksia yläraajaa kurkottaessa tai työntävissä liikkeissä. Sen laajuus mahdollistaa useita eri funktioita: esimerkiksi käden nostamiseen pään yläpuolelle vetää sen alaosa scapulan alaosa eteenpäin thoraxilla, ja näin auttaa m. trapeziusta rotatoimaan scapulaa ylöspäin. Lihaskiinnitys myös fiksoi scapulaa thoraxille abduktion alkuvaiheessa, jolloin m. deltoideus pääsee vaikuttamaan tehokkaammin humerukseen. M. serratus anteriorin paresi aiheuttaa scapulan sirtoksen, jolloin scapula ei pysy tiiviisti thoraxilla, vaan törröttää selkeästi selästä ulospäin. Lihaskiinnitys n. thoracicus longus tasoilta C5-7. (Standring 2016, 818–819.)

M. rhomboideus minor + major

M. rhomboideus minor on pieni, sylinterimäinen lihas, joka kiinnittyy origonsaan ligamentum nuchaen alaosaan sekä selkänikamien spinosuksista C7 ja Th1 –nikamissa. Lihaskiinnitys kulkee inferolateraalisesti kiinnittyen spina scapulaen mediaalipäässä sijaitsevaan sileään kolmiomaiseen pintaan. M. rhomboideus minorista inferiorisesti sijaitsee m. rhomboideus major, litteä nelikulmainen lihas, joka saa origonsa rintarangan selkänikamien spinosuksista sekä niiden päällä sijaitsevasta ligamentum supraspinalesta tasoilta Th2-5. Lihaskiinnitys laskeutuu m. rhomboideus minorin tapaan inferolateraalisesti, insertoituen scapulan mediaalireunalle spina scapulaen pään ja angulus inferiorin välille. Rhomboideukset toimivat yhdessä retraktoiden scapulaa superomediaalisesti. Molempia hermottaa n. dorsalis scapulae tasoilta C4-5. (Standring 2016, 818.)

3.2 Urheilufysiologia

Urheilufysiologisesti tankotanssissa tärkeää on hermolihaskärjestelmä ja sen toiminta. Tätä asiaa lähestytään lihaksiston ja hermoston sekä proprioseptisen järjestelmän näkökulmasta, johon liittyy oleellisesti myös tankotanssissa vaadittava notkeus ja liikkuvuus. Tehokkaaseen voimankäyttöön vaaditaan tarkkoja ja koordinoituja neuromuskulaarisia, eli hermolihaskärjestelmän toimintamalleja sekä liikeratoja, jotta ihminen kykenee tuottamaan monipuolisia, opetteluja liikkeitä (Katch ym. 2015, 384).

Lihaskudos muodostuu lihassoluista, jotka voidaan jakaa hitaisiin ja nopeisiin lihassoluihin niiden supistumis- ja aineenvaihduntaominaisuuksien perusteella. Hitaiden lihassolujen, eli tyypin I lihassolujen, aineenvaihdunta tapahtuu hapellisessa aerobisessa tilassa ja ne supistuvat hitaasti. Niillä on hyvät kestävyysominaisuudet, mutta heikot voimantuotto-ominaisuudet. Käytännössä ihminen tekee hitaiden lihassolujen avulla pitkäkestoista ja matalatehoista lihastyötä. Nopeat lihassolut, eli tyypin II lihassolut, toimivat hitaisiin lihassoluihin nähden täysin päinvastaisesti. Ne omaavat heikot kestävyysominaisuudet, mutta hyvät voimantuotto-ominaisuudet. Niiden aineenvaihdunta tapahtuu happottomasti anaerobisessa tilassa ja ne supistuvat nopeasti. Nopeat lihassolut voidaan jakaa alaryhmiin, tyypin IIa ja tyypin IIb lihassoluihin. IIa-tyypin soluilla on jonkinlaisia kestävyysominaisuuksia, verrattuna IIb-tyypin soluihin, jotka väsyvät erittäin nopeasti. (Kauranen & Nurkka 2010, 123–124.)

Tankotanssin kannalta sekä hitaat että nopeat lihassolutyypit joutuvat töihin. Kansainvälisen tankourheilun säännöissä esiintymisajaksi on sarjatasosta riippuen määritelty 3,20–4 minuuttia. Liian pitkästä tai liian lyhyestä suorituksesta seuraa pisteiden vähennyksiä. (International Pole Sports Federation 2022, 67.) Tämän lisäksi jokaista valmista asentoa on pidettävä paikallaan vähintään kaksi sekuntia, jotta se arvioidaan. Asento arvioidaan vain, kun se on täysin staattinen ilman huojuntaa tai vaappumista. Siirtymät, eli liikkeet, joilla asennot ja esityksen eri elementit liitetään yhteen, eivät sisälly aiemmin mainittuun kahteen sekuntiin. (International Pole Sports Federation 2022, 60–61.)

Hermoston tehtävänä on hermoimpulssien eli kehon viestien käsittely sekä välitys. Hermosto voidaan jakaa autonomiseen ja somaattiseen hermostoon perustuen sen toimintaan. Autonominen hermosto on itsenäisesti toimiva ja se voidaan jakaa vielä sympaattiseen ja parasympaattiseen osaan. Tahdonalainen somaattinen hermosto voidaan myös jakaa kahteen osaan, keskus- ja ääreishermostoon. Keskushermostoon kuuluvat aivot ja selkäydin, kun taas ääreishermosto koostuu aivohermoista sekä selkäydinhermoista. (Kauranen & Nurkka 2010, 55.)

Hermosto stimuloi luustolihasia supistumaan, mutta se ei tapahdu sattumanvaraisesti. Lihaksen stimulaatioon vaikuttaa tahdon lisäksi proprioseptiikka sekä eri reseptoreiden viestit siitä, millaisessa ympäristössä, asennossa ja olosuhteissa keho on. (Freel 2013, 20.) Reseptorit ovat herkkiä sensoristen hermojen päässä olevia aistinelimiä. Niiden tehtävä on muuttaa erilaiset ärsykkeet, kuten esimerkiksi kosketus, paine, lämpö tai venytys, hermostolle ymmärrettävään muotoon. Lihaksiston ohjauksen kannalta oleellisia reseptoreita ovat lihassukkula, Golgin jänne-elin, nivelten proprioseptorit, ihon mekanoreseptorit sekä vapaat hermopäätteet. (Kauranen & Nurkka 2010, 131–132.)

Lihassukkula on nimensä mukaisesti lihaksessa sijaitseva reseptori. Se tarjoaa mekanosensorista informaatiota lihassyiden pituuden sekä tension muutoksista. Ensisijaisesti ne vastaavat lihaksen venytykseen ja pituuden muutoksiin. Refleksivasteen avulla ne saavat aikaan voimakkaamman lihaksen aktivaation, joka toimii venytystä vastaan. (Katch ym. 2015, 402.) Golgin jänne-elin sijaitsee lihaksen ja jänteen yhtymäkohdassa ja sen tehtävänä on lähettää hermoimpulsseja aktiivisen lihassupistuksen aikana. Sen toiminta on lihastoimintaa inhiboivaa, eli estävää, ja sillä se suojelee lihasta sekä jännettä liialliselta voimalta ja vauriolta. Nivelen proprioseptoreita löytyy nivelsiteistä, -kapselista sekä niveltä ympäröivästä sidekudoksesta. Nivelreseptorit ilmaisevat nivelen asentoa, liikettä ja liikkeen kulmanopeutta sekä nivelen sisäistä painetta. Ihon mekanoreseptorit ovat toiminnallisesti lihasreseptoreita, vaikka sijaitsevatkin iholla. Ne ilmaisevat hermostolle informaatiota ympäristöstä ja kehon suhteesta siihen. Vapaita hermopäätteitä on lähes kaikissa lihaksen

osissa. Ne reagoivat hyvin herkästi mekaanisille ärsykkeille ja osa on jopa erikoistunut lihaksen lämpötilan ja happamuuden muutoksille. (Kauranen & Nurkka 2010, 132–138.) Tankotanssissa ja urheilussa ylipäänsäkin nämä ovat tärkeitä reseptoreita, sillä ne toimivat ikään kuin kehon omana vammojen ehkäisymenetelmänä pyrkiessään estämään esimerkiksi lihaskudosta sekä huonosti elastisia kudoksia venymästä rikki. (Freel 2013, 21.)

Proprioseptinen järjestelmä on siis olemassa, jotta keskushermosto saa jatkuvasti informaatiota lihasten pituudesta, jännitystasosta sekä nivelten asennoista. Tankotanssissa taas vaaditaan laajoja nivelten liikelaajuuksia ja venyvyyttä lihaksilta, joten siksi proprioseptiset reseptorit ovat avainasemassa tankotanssijan harjoittelussa. (Kauranen & Nurkka 2010, 349.) Muita notkeuteen ja liikelaajuuksiin yleisesti vaikuttavia tekijöitä ovat eri sidekudosrakenteet, eli faskia, jänteet, ligamentit sekä lihaksen kollageeni. Nämä ovat kehoa tukevia rakenteita ja siksi ne ovat myös ominaisuuksiltaan vähemmän elastisia sekä niin sanotusti kireitä tai jäykkiä. Sidekudosrakenteiden ominaisuuksista huolimatta kehon liikelaajuuksia sekä venyvyyttä on kuitenkin mahdollista harjoittaa ja parantaa esimerkiksi liikkuvuusharjoittelulla. Liikkuvuuden kehittäminen on erityisen tärkeää tankotanssissa, koska lajin ominaisiin liikkeisiin kuuluvat esimerkiksi erilaiset spagaatit ja selän liikkuvuutta vaativat liikkeet. (Freel 2013, 22.)

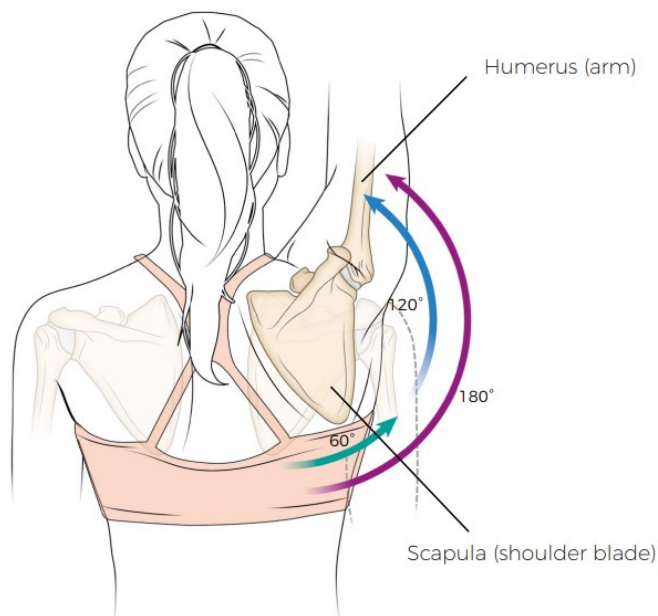
3.3 Olkapään toiminnallinen anatomia

Olkanivelen liikeyhdistelmät mahdollistavat pyörimis- ja heilautusliikkeet, joiden laajuus on suurempi kuin muissa ihmiskehon nivelissä. Kaikki liikesuunnat, eli fleksio-ekstensio, adduktio-abduktio, mediaali- ja lateraalirotaatio sekä näiden eri yhdistelmät ovat mahdollisia olkanivelelle. (Standring 2016, 815.) Näiden suuntien liikelaajuudet ovat koko olkanivelkompleksin aikaan saamia. Fleksiota on mahdollista tuottaa 160–180 asteeseen, ekstensio jää noin 50–60 asteeseen. Adduktion laajuus on 50–60 astetta, kun taas abduktion 180 astetta. Mediaalirotaation määrä vaihtelee 60–100 asteen välillä ja lateraalirotaatio on 80–90 astetta. (Magee 2014, 271–273.)

Scapulan liikkeet, eli elevaatio-depressio, protraktio-retraktio sekä mediaali- ja lateraalirotaatio ovat aina yhteydessä scapulothoracaalinivelen liikkeisiin. Tämä nivel pitää kollektiivisesti sisällään sternoclavulaarinivelen, acromioclavulaarinivelen sekä fascian sisään jäävän tilan scapulan ja rintakehän seinämän välillä. Scapulan lateraalirotaatio kasvattaa olkanivelen elevaation laajuutta, sillä tällöin olkakuoppa kääntyy suoraan ylöspäin. Tähän liikesuuntaan yhdistyvät aina humeruksen elevaatio, olkanivelen rotaatio ja scapulan protraktio. Myös sternoclavulaari- ja acromioclavulaariniveliltä vaaditaan liikettä. Clavicularan mediaalipää depressoituu ja lateraalipää elevoituu. Liike sternoclavulaarinivelestä loppuu, kun käsi on 90 asteen abduktiossa, kun taas acromioclavulaarinivelessä liikettä tapahtuu abduktion ensimmäisen 30 asteen aikana. (Standring 2016, 811–813.)

Normaali olkapään liike vaatii siis sulavaa yhteistyötä glenohumeraalinivelen lisäksi myös scapulothoracaali-, acromioclavulaari- ja sternoclavulaariniveliltä. Näiden rakenteiden integroitua liikettä kutsutaan scapulohumeraaliseksi rytmiksi. Kyseisen liikkeen tulisi olla sulava ja symmetrinen. Kömpelö tai epäsymmetrinen liikkeen laatu voi mahdollisesti aiheuttaa ongelmia olkapään toiminnassa, esimerkiksi olkapään instabiliteetti- ja impingement-ongelmien on tutkittu liittyvän scapulan dyskinesiaan. (Bukner ym. 2017, 379.)

Scapulohumeraalinen rytmi yksinkertaisesti selitettynä tarkoittaa jo aiemmin mainittujen nivelten yhteistyötä tietyssä suhteessa, jotta olkavarsi voidaan nostaa täyteen 180 asteen fleksioon sujuvasti. Liike alkaa siis pääasiassa glenohumeraalinivelestä ensimmäisten 60 asteen verran. Tämän jälkeen se jatkuu yhdistettynä 2:1 suhteessa lapaluun liikkeen kanssa, joka tarkoittaa käytännössä sitä, että 60 asteen jälkeen jokaista olkapään kahden asteen liikettä kohden lapaluusta tulee yhden asteen liike. Yhdistettyä liikettä tapahtuu siis 120 asteen verran, kuten kuvassa 7 on havainnollistettu. (Wilby 2022, 27–28.)



Kuva 7. Scapulohumeraalinen rytmi (Wilby 2022, 28)

Nivelten liikkeiden lisäksi olkapään toiminnallisen anatomian kannalta on hyvä ottaa huomioon myös olkapään biomekaniikka. Olkapään biomekaniikka perustuu staattisiin ja dynaamisiin rakenteisiin. Nämä rakenteet yhdessä stabiloivat eli tukevat olkapään toimintaa ja sen laajoja liikeyhdistelmiä. Näiden rakenteiden tai mekanismien peittäminen voi johtaa erilaisiin olkanivelen vaurioihin. (Lugo ym. 2008.)

Olkapään staattisiin stabiloiviin rakenteisiin lukeutuvat luiset osat eli humeruksen proximaalipää ja lapaluun cavitas glenoidale, syyrustoinen labrum, nivelkapseli sekä glenohumeraaliset ligamentit. Olkapään dynaamisesta stabiliteetista vastaa lihaksisto. Olkapään lihaksistosta rotator cuff -lihakset eivät ole pelkästään dynaamista stabiliteettia luovia rakenteita vaan tarjoavat myös passiivisen stabiliteetin olkanivelelle niiden kiinnittymiskohtien sekä suuntien vuoksi. Edellä mainittujen rakenteiden lisäksi on hyvä ottaa huomioon myös acromioclavicularis- ja sternoclavicularis-nivelet. Ne mahdollistavat muuttamien asteiden lisäliikkuvuuden olkapäälle ja edistävät osaltaan olkapään stabiliteettia. (Lugo ym. 2008.)

Dynaamisen stabiliteetin rakenteiden eli lihasten työskentely voidaan jakaa karkeasti staattiseen ja dynaamiseen lihastyömuotoon. Staattinen eli isometrisen lihastyö on paikallaan pysyvää eli lihaksen ulkoinen pituus pysyy samana,

vaikka jännitys muuttuisi tai vaihtelisi lihastyön aikana. Dynaamisessa lihastyössä taas lihaksen pituus joko lyhenee tai pitenee. Jos lihaksen pituus lyhenee, puhutaan konsentrisestä lihastyöstä. Jos lihaksen pituus kasvaa, silloin puhutaan eksentrisestä lihastyöstä. (Kauranen & Nurkka 2010, 139.)

Tankotanssi lajina vaatii sekä staattista että dynaamista lihastyötä. Virallisissa tankotanssin säännöissä on staattisille pidoille kahden sekunnin paikallaan pysymisvaatimus. Eli kahden sekunnin ajan työskentelevien lihasten pituus on pidettävä muuttumattomana. Siirtymät taas vaativat dynaamista lihastyötä, sillä niiden vaatimuksena on pysähtymätön, sulava liike, jolla sidotaan yhteen eri elementtejä, kuten invertit, nousut ja lattiatyöskentely. (International Pole Sports Federation 2022, 60–61.) Tällöin lihaksilta vaadittava dynaaminen lihastyö on variokineettistä, eli lihasten pituuksien muutosnopeudet ja liikuteltojen nivelten kulmanopeudet vaihtelevat ja muuttuvat liikkeen aikana (Kauranen & Nurkka 2010, 139). Myös termi dynaaminen liike on erikseen määritelty säännöissä. Tankotanssissa dynaaminen liike on joko tangolla tai lattialle tehtävä nopea liike, jossa täytyy näkyä voima ja vauhti. Urheilija ei saa pysähtyä kesken liikkeen, tai suorituksesta vähennetään pisteitä. Dynaamisen liikkeen aikana on myös tarkoitus pitää vähintään yksi kehon osa irti tangosta ja tämä tulee osoittaa selkeästi. (International Pole Sports Federation 2022, 60–61.)

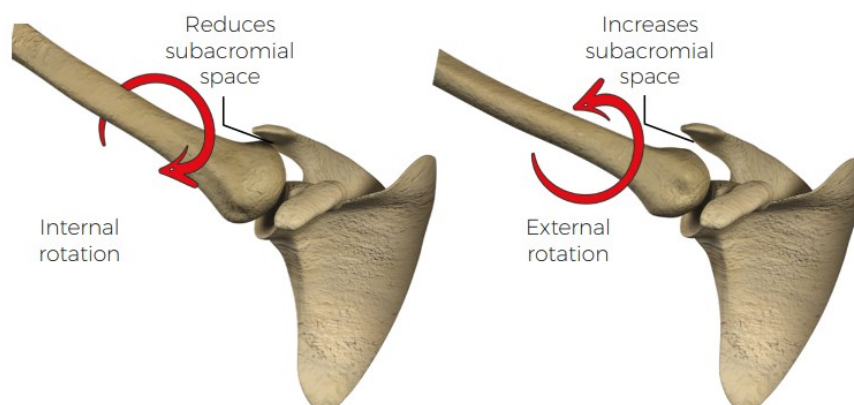
Olkapään rooli tankotanssissa

Tankotanssissa olkapäälle kohdistuvat erittäin suuret vaatimukset: laji vaatii erinomaisen liikkuvuuden lisäksi myös huomattavasti voimaa, etenkin liikkuvuuden ääri rajoilla. Tankotanssissa olennaista on huomioida se, että hyvin harvoin harrastaja on niin sanotusti oikein päin, eli jalat maassa. Tällöin harrastajaan kohdistuu olennaisesti myös painovoiman vaikutus. Lisäksi pyöriällä tangolla tulisi ottaa huomioon rotationaaliset voimat, jotka riippuvat pyörähdyksen suunnasta ja nopeudesta, mutta tässä opinnäytetyössä olemme päätyneet käsittelemään staattisella tangolla tapahtuvia liikkeitä ja niiden vaikutusta olkapään toimintaan. Olkapään toiminnan kannalta ominaista tankotanssissa on se, että liike tapahtuu olkanivelen hartialinjan yläpuolella. Tällöin

kirjallisuudessa usein käytetään termiä overhead athlete, joka suomeksi voitaisiin kuvailla urheilijana, jonka lajille on ominaista käsien käyttäminen pääasiallisesti hartialinjan yläpuolella. (Wilby 2022, 26–27.)

Tankotanssissa puhutaan paljon myös lapatuen tärkeydestä. Usein harrastajia kehoitetaan vetämään lapaluut taakse ja alas, joka on hyvä neuvo, mutta joissain tapauksissa sen ylisuorittaminen voi olla jopa haitaksi, jos se estää normaalin scapulohumeraalisen rytmien tapahtumista. Jos lapaluut yritetään puristaa liian aggressiivisesti yhteen liikkeen aikana, jossa käsivarsi nousee yli hartialinjan, lapaluun normaali rotaatio jää vajaaksi. Tämä aiheuttaa vajaan liikelajisuuden, stabiliteettiä sekä voimantuotto kärsivät ja subakromiaalitala pienenee. Näistä etenkin subakromiaalitalan ahtautuminen voi olla osakseen syyllinen erinäisissä urheiluvammoissa, joita käsitellään myöhemmin osiossa tankotanssijoiden yleisimmät urheiluvammat. (Wilby 2022, 28.)

Silloin, kun tankotanssissa tehdään painoa kantavia liikkeitä käsivarren ollessa yli hartialinjan, eli esimerkiksi käsinseisontaa tai kun roikutaan yhdellä kädellä tangosta, rotaatiolla on iso vaikutus subakromiaalitalaan. Sisärotaation lisääminen liikkeeseen pienentää subakromiaalitalaa entisestään, kun taas ulkorotaatio kasvattaa tilaa ja vähentää puristumisen riskiä. Tilannetta havainnollistaa kuva 8. (Wilby 2022, 29.)



Kuva 8. Rotaation vaikutus subakromiaalitalaan (Wilby 2022, 29)

4 TANKOTANSSIJOIDEN URHEILUVAMMAT

Yleisimpiä urheiluvammoja ovat erilaiset venähdykset ja revähdykset, myös tankotanssissa. Muita vammatyyppejä lajin parissa ovat muun muassa akuuttimmat hematomat ja hiertymät, pitkittyneet rasitusvammat sekä pään alueen vammat, jotka ovat kuitenkin harvinaisempia. Tankotanssin parissa yleisimmin vamma kuitenkin kohdistuu olkapäihin, sillä miltei jokaisessa liikkeessä aloittelevien pyörähdyksistä edistyneimpiin invertteihin tarvitaan jossain määrin olkapäitä ja niiden liikkuvuutta. (Brett 2016.)

Vuonna 2022 tehdyssä puolalaisessa tutkimuksessa tutkittiin naisille tankotanssissa aiheutuneita urheiluvammoja ja kyselyyn vastanneista 320 koehenkilöstä 276 raportoi yhteensä 1050 erillistä urheiluvammaa. Raportoiduista vammoista 60 % oli vammatyypiltään kontuusiovamma ja 26 % vammoista oli jonkin asteinen repeämä. Yleisimmin vammautuva rakenne oli jänne- tai lihaskudos, toisena tulivat nivelet ja nivelsiteet. (Domagalska-Szopa ym. 2022.)

Urheiluvammojen luokittelu – akuutti vamma, rasitusvamma

Urheileminen ja liikunta yleisesti edistävät terveyttä ja hyvinvointia, mutta niihin sisältyy aina loukkaantumisen riski. Urheiluvamma voi esiintyä missä tahansa tilanteessa liikkeessä ja se voi kohdistua mihin tahansa muskuloskeletaaliseseen kudokseen. UKK-instituutin mukaan (2021) Suomessa sattuu vuosittain 430 000 liikuntavammaa. Vammat voidaan luokitella joko akuuttiin eli äkilliseen tai krooniseen eli rasitusperäiseen, riippuen vammamekanismista ja oireiden ilmenemisen nopeudesta. Taulukossa 1 on esitelty erilaisia akuutteja ja kroonisia vammoja eri kudostyypeissä. (Brukner ym. 2017, 13–14.)

Akuutti vamma määritellään vammaksi, joka tapahtuu yhden yksilöitävän tapaturman seurauksena. Tällaisia vammoja syntyy, kun kudokseen kohdistuva voima aiheuttaa kudokseen suurempaa kuormitusta, kuin mitä kudoksesta kestää. Oireet, kuten kipu ja toimintakyvyn heikkeneminen, alkavat erittäin nopeasti akuutin vamman seurauksena. Oirekuvan vakavuus riippuu kudostyyppistä ja vaurion laajuudesta. (Brukner ym. 2017, 13.)

Krooninen vamma, eli rasitusperäinen vamma, voi syntyä monen eri syyn seurauksena. Rasitusperäisten vammojen taustalta löytyvät syyt voidaan jakaa ulkoisiin ja sisäisiin syihin. Ulkoiset syyt pitävät sisällään suoraan harjoitteluun liittyvien syiden, kuten huonon tekniikan, liiallisen harjoittelumäärän, liian intensiivisen harjoittelun ja harjoittelumäärän yllättävän nousun lisäksi palautumisongelmat, harjoittelualustan, harjoitteluvälineistön sekä ravitsemukselliset ja psyykkiset tekijät. Sisäisiä syitä puolestaan ovat lihaksiston epätasapainoisuus, lihasheikkous, liikkuvuuden puute, anatomiset erot sekä erot sukupuolten välillä, koossa ja kehonkoostumuksessa. Krooninen vamma voi pahentuessaan johtaa taukoihin harjoittelusta tai jopa lajista luopumiseen. (Brukner ym. 2017, 29.)

Taulukko 1. Urheiluvammojen luokittelu (Brukner ym. 2017, 14)

KUDOSTYYPPI	AKUUTTI VAMMA	RASITUSVAMMA
Luukudos	Fraktuura, periosteaalinen kontuusio	Stressivamma (stressireaktio, stressimurtuma), osteiitti, periosteitti, apofysiitti, entesopatia, osteofyytti
Hyaliinirusto	Rusto/luu-rustovauriot	Rustosairaus (esim. kondromalasia)
Syrrusto	Akuutti repeämä (esim. intra-artikulaarinen tai labrumin, meniscuksen tai välilevyn repeämä), välilevyn pullistuma	Degeneratiivinen repeämä Välilevyn pullistuma Rustosairaus (esim. kondromalasia)
Nivel	Dislokaatio, subluksaatio	Synoviitti, osteoartriitti/osteoartroosi, instabiliteetti
Ligamentti	Revähdys/repeämä (Gradus I-III)	Inflammaatio
Lihaskudos	Revähdys/repeämä, kontuusio, kramppi, akuutti aitio-oireyhtymä	Krooninen aitio-oireyhtymä, viivästynyt lihasarkuus (DOMS), fibroosi
Lihaksen jänne	Repeämä (osittainen tai täydellinen)	Tendinopatia (paratenoviitti, tenosynoviitti, tendinoosi, tendiniitti)
Faskia	Repeämä (osittainen tai täydellinen)	Faskiopatia (faskiitti, faskioosi)
Bursa	Traumaattinen bursiitti	Bursiitti/Bursioosi
Hermokudos	Neuropraksia	Pinnetila, pieni hermovamma/hermon ärsytys, haitallinen hermon tensio
Rasvapatja	Kontuusio	Impingement/ärsytys
Iho	Ruhje, hiertymä, pistohaava	Rakkula, ihon paksuuntuma/kovettuma

Tankotanssijoilla akuutteja ja kroonisia vammoja esiintyy siinä missä muillakin urheilijoilla. Kaliforniassa tehdyn tutkimuksen mukaan vammat ovat hyvin samankaltaisia, kuin ne mitä nähdään voimistelijoilla sekä sirkustaiteilijoilla. (Donnelly ym. 2020.) Vuonna 2020 tehdyssä kahden vuoden seurantatutkimuksessa taas selvisi, että 36,7 % tankotanssiharrastajista kärsi akuutista urheiluvammasta, joka useimmiten kohdistui olkapäähän. Jopa 80 % harrastajista taas kärsi jonkin asteisesta kroonisesta urheiluvammasta. Tutkimuksen otanta oli kuitenkin melko pieni, n=30, joten yleistystä kaikkiin harrastajiin

akuutin ja kroonisen vamman esiintyvyydestä ei tämän perusteella ei voi tehdä. (Kowalewska ym. 2020.)

4.1 Yleisimmät olkapäiden urheiluvammat

Olkanivel on kehon liikkuvin nivel, ja suuren liikkuvuutensa takia se oireilee herkästi liiasta rasituksesta ja kuormituksesta, oli kyseessä liikunta- tai työperäinen rasitus. Tässä opinnäytetyössä keskitytään kuitenkin liikunnan ja urheilun aiheuttamiin vammoihin ja niiden syntymekanismeihin. Urheilun aiheuttamia vammoja olkapäässä voivat olla akuutit repeämät, sijoiltaanmenot, erilaiset murtumat sekä yllirasituksesta aiheutuvat vammat. (Leppänen ym. s.a.)

Olkapään sijoiltaanmeno ja instabiliteetti

Kun puhutaan olkapään sijoiltaanmenosta, tarkoitetaan luxation humeroscapularista, joka liittyy yleisimmin törmäyksen, kaatumisen, vääntymisen tai ruhjevamman yhteyteen. Noin 90 prosenttia tapauksista olkanivel luksoituu anteriorisesti ja inferiorisesti, eli eteen ja alas. Posteriorinen luksaatio on verrattain harvinaista. Sijoiltaanmenossa huomioitavaa on se, että joillakin voi olla lähtökohtaisesti liikkuvampi olkanivel molemmin puolin ja silloin puhutaankin synnynnäisestä laksiteetista. Kuten muissakin urheiluvammoissa, myös jo aiemmin sijoiltaan menneessä olkapäässä on suurempi uusintavammariski kuin stabiilissa, normaalissa olkapäässä. Olkapään sijoiltaanmenoon voi myös liittyä erinäisiä liitännäisvaurioita, joista yleisimpiä ovat SLAP-vaurio, rustovauriot ja kiertäjäkalvosinvaurio. (Orava 2012, 45.)

Käsitteenä olkapään instabiliteetti on kuitenkin parempi termi käytettäväksi, sillä se on laajempi käsite. Siihen liittyy sijoiltaanmeno ja myös muut liitännäisvammat, joten se toimii ikään kuin kattoterminä ja se voidaan jakaa osiin.

Brukner ym. (2017) luokittelee olkapään instabiliteetin kolmeen ryhmään, perustuen suuntaan ja kliinisiin tyyppilöydöksiin: TUBS, traumatic unidirectional instability, eli traumaattinen yksisuuntainen instabiliteetti, johon usein liittyy labrumin anteriorisen kiinnityskohdan vamma eli Bankartin leesio. Tämän tyyppinen olkapään anteriorinen sijoiltaanmeno on yleisin, ja se tapahtuu usein liiallisen pakotetun abduktion ja ulkorotaation seurauksena. Bankartin

leesion lisäksi vammaan voi liittyä humeruksen posteriorisen pään kompressiofraktuura eli Hill-Sachs'n leesio, tai labrumin posteriorisen tai superiorisen osan repeämä. Hermotuksen osalta huomioitavaa on, että anteriorinen dislokaatio voi vahingoittaa axillaris-hermoa. Tämä aiheuttaa olkapään lateraalisen osan tuntopuutosta ja deltoideus-lihaksen hermotushäiriöitä. TUBS-vamma vaatii useimmiten leikkaushoitoa.

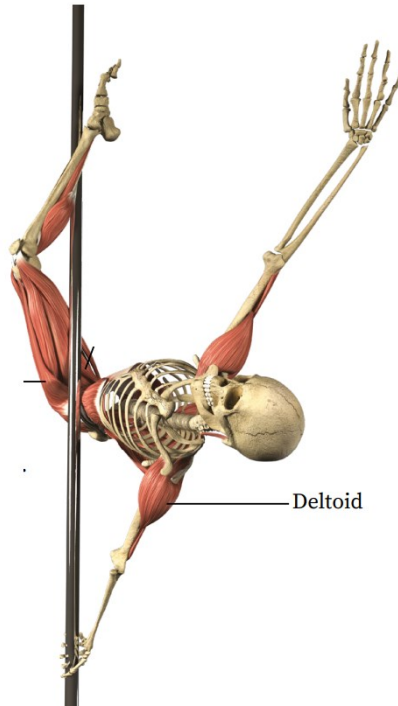
AIOS, acquired instability overuse syndrome, eli yllirasituksesta johtuva hankittu instabiliteetti. Tämä on yleinen vamma overhead-urheilijoilla, joilla usein havaitaan kapselin anteriorista laksiteettia johtuen liiallisesta olkapään rasituksesta. Tämän tyyppinen suhteellisen pieni instabiliteetti voi aiheuttaa hyperangulaatioilmiön, eli asennon olkapäähän, jossa humeruksen pään ja nivelkuopan yhteys ei ole normaali. Tämä aiheutuu humeruksen pään liiallisesta anteriorisesta liukumisesta, mikä aiheuttaa liikaa venytystä kapselin anterioriselle osalle ja kompressiota olkapään superoposterioriselle osalle, mikä voi edesauttaa impingement-oireen syntyä. AIOS-vaivaan voi myös liittyä subluksaatioita, dead arm -syndroomaa, kipua heittäessä tai muissa yli olan tapahtuvissa liikkeissä, ja kroonista kipua, joka liittyy usein erilaisiin liitännäisvammiin.

AMBRI, atraumatic multidirectional instability, eli atraumaattinen monisuuntainen instabiliteetti. Tämän tyyppinen vamma vaatii kahden tai kolmen suunnan instabiliteettiyhdistelmän, vaihtoehtoina ovat anteriorinen, posteriorinen ja inferiorinen instabiliteetti. Useimmiten AMBRI-tyyppinen vaiva tavataan ihmisellä, jolla on koko kehon kattavaa ligamenttien laksiteettia, eli puhekielessä tutummin nivelten ylliliikkuvuutta. Yllirasitus liikkeen ääri rajoilla ja toistuva trauma voi myös aiheuttaa tai olla osallisena AMBRI-tyyppiseen vaivaan. Monisuuntaisessa instabiliteetissa lihasaktivaatio on usein epänormaali. Trapezius- ja serratus anterior -lihasten aktivaatio on heikkoa, kun taas pectoralis minor ja latissimus dorsi ovat yliaktiivisia, mikä johtaa lapaluun protrakioon ja olkanivelen tittaukseen. Tämä aiheuttaa yleensä kivun tunteen ja vaatii konservatiivisia hoitokeinoja.

Käytännössä nämä kolme eri instabiliteetin tyyppiä voivat yhdistyä toisiinsa tai kehittyä. Esimerkiksi voimistelijoilla, joihin tankotanssijoita voidaan myös verrata, tavataan usein yleistä yliliikkuvuutta eli ligamenttien laksiteettia ja tämän myötä AMBRI-tyyppistä instabiliteettia, mutta se voi kehittyä ylikuormituksen myötä AIOS-tyyppiseen instabiliteettiin tai akuutin trauman myötä aiheuttaa dislokaation, eli TUBS-vamman. (Bukner ym. 2017, 407–411.)

Rotator cuff -repeämät

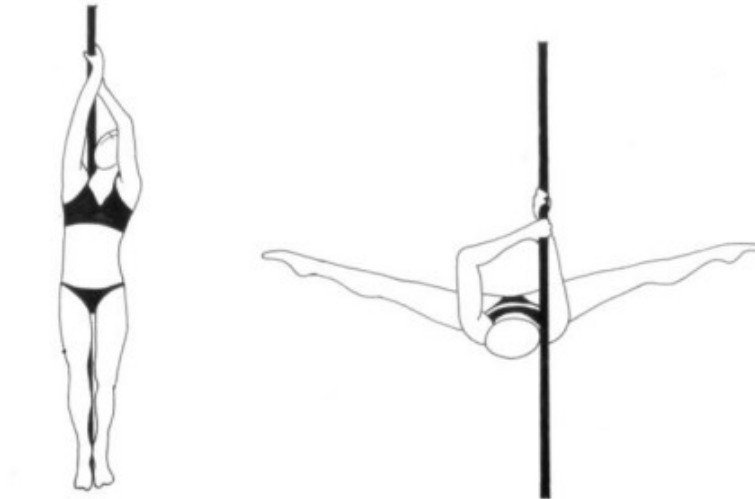
Kiertäjäkalvosimen, eli rotator cuffin, jänteiden repeämät voivat liittyä joko akuuttiin traumaan tai degeneratiivisista muutoksista johtuviin vaurioihin. Yleisimmin repeämä kohdistuu supraspinatus-lihakseen, mutta etenkin vakavammassa tapauksissa repeämä voi kohdistua useamman lihaksen jänteisiin. Monesti liittämissä vammassa tähän liittyy myös hauislihaksen pitkän pään jänteen vaurio. (Orava 2012, 50.) Kiertäjäkalvosimen vammat ovat usein kokonaisia tai osittaisia repeämiä, joiden taustalla on jänteiden tendinopatiaa. Rotator cuff -tendinopatia on monisyinen ja siihen liittyy sekä ulkoisia, että sisäsyntyisiä mekanismeja. Acromionin anatomiset variantit, lapaluun ja olkaluun kineettiset muutokset, rotator cuffin ja lapaluun lihasten toiminnan häiriöt sekä pectoralis minorin tai olkapään takaosan heikentynyt venyvyys ovat tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa subacromiaalitalaan ja/tai olkanivelen posterosuperioriseen osaan aiheuttaen subacromiaalitalan tai internaalisen impingement-oireilun. (Bukner ym. 2017, 402–403.) Tankotanssissa akuutit rotator cuff -vammat liittyvät usein liikkeisiin, joissa tapahtuu olkanivelen voimakas sisä- tai ulkokierto niin, että käden varassa on painoa. Esimerkiksi liikkeessä nimeltä flatline scorio (kuva 9) olkapään ulkokiertoon yhdistyy kuormitus, kun sisempi käsi kannattelee yläkehon painoa. (Nicholas 2019, 154; Wilby 2022, 137.) Tarkan diagnoosin tekeminen pienemmissä repeämissä tai kombinoiduissa vammoissa voi olla haasteellista, mutta nykyään magneettikuvauksella on mahdollista saada suhteellisen hyvä kuva vamman laajuudesta (Orava 2012, 50).



Kuva 9. Flatline scorpio (Wilby 2022, 136)

Impingement

Impingement on yksi olkapäässä useimmiten yleisesti ja liikuntalääketieteessä tavattu vauriotila. Aiemmin sitä on pidetty vammana tai diagnoosina mutta nykyään puhutaan enemmänkin oireiden ryppäästä kuin yksittäisestä vammasta. Useiden tutkimuksien pohjalta on selvitetty impingement-oireiden ja useiden muiden olkapäävammojen yhteyttä. Impingement-oireiden taustalla voi olla esimerkiksi rotator cuff -vamma, scapulan dyskinesia, olkapään instabiliteetti, biceps-vamma, SLAP-leesio, glenohumeraalinivelen sisärotaatiovaje eli GIRD tai olkapään takaosan jäykkyys. Yhtenä tärkeimpänä tekijänä olkapääkivun kehittymisessä on pidetty rintakehän asentoa ja mobiliteettia. (Brukner ym. 2017, 380–381.) Impingement-oireita on tavattu tankotanssiharrastajilla sekä akuutisti että kroonisesti. Usein niihin liittyy olkapään kierto- ja kiertoliike, kun käden varassa on painoa. Esimerkiksi twisted grip -otteen avulla tehdyssä olkapäänoussussa, eli shoulder mountissa (kuva 10), on akuutin vamman riski. Kroonisissa vaivoissa riskitekijänä on myös vahvasti ylävartalopainotteinen harjoittelu. (Nicholas 2019, 154.)



Kuva 10. Twisted grip shoulder mount (Nicholas 2019, 155)

Impingement voidaan jaotella subakromiaaliseen, eli eksternaaliseen, ja internaaliseen impingementiin. Subakromiaalinen impingement kohdistuu pehmytkudoksiin, lähinnä bursaan ja kiertäjäkalvosimen jänteisiin, subakromiaalitalassa humeruksen pään ja olkalisäkkeen välissä. Tämän tyyppinen oireilu esiintyy usein kipukaarena aktiivisen olkavarren abduktiossa keskivaiheilla.

Internaalisen impingementin oireet taas kohdistuvat kiertäjäkalvosimen jänteisiin, humeruksen pään ja lapaluun nivelpinnan reunan välissä joko anterosuperiorisesti tai posterosuperiorisesti. Posterosuperiorisen impingementin oireilu pitää sisällään mekaanisen ärsytyksen supraspinatus- ja infraspinatuslihasten jänteisiin, kun ne jäävät tuberculum majus humeriin ja lapaluun nivelpinnan posterosuperiorisen reunan väliin. Tämä tapahtuu maksimaalisen ulko-kierron, horisontaalisen abduktion ja joissain tapauksissa myös elevaation yhteydessä. (Brukner ym. 2017, 380–381.) Tällainen olkavarren asento esiintyy tankotanssissa esimerkiksi allegra-nimisen liikkeen suljetussa muodossa, alemmalle tukikädelle. Tätä liikettä tehtäessä tulee tankotanssijalla olla vahvuutta olkapään ekstensiossa, sillä muuten tanko painaa käden passiivisesti liikkeen ääri rajoille. (Wilby 2022, 148.)

Solislunun murtuma

Solislunun murtuma aiheutuu usein pudotuksesta olkapään päälle. Tankotanssissa tämä voi tapahtua esimerkiksi inverttiä tehdessä otteen tai raajan livelessä tangosta väärällä hetkellä. Useimmiten solisluu murtuu sen keskikolmanneksesta niin, että ulompi pala tippuu inferiorisesti ja rintalastaan yhtyvä kappale nousee superiorisesti. Tämä on erittäin kivulias murtuma, ja se voidaan myös havaita helposti silmämääräisesti sekä palpoimalla luokappaleet. Kuvantamisella saadaan kuitenkin varmuus vamman vakavuudesta ja mahdollisista irtokappaleista ja pirstaleista. Hyväasentoinen murtuma paranee 4–6 viikossa, ja leikkaushoitoa tarvitaan, jos murtuma on huonoasentoinen tai siihen liittyy muita komplikaatioita, kuten irtokappaleiden aiheuttamaa ihorikkoa. Joskus murtumalinjaan voi kehittyä pseudoartroosi, eli valenivel. Tällöin murtumalinja ei kasva normaalisti yhteen, vaan väliin kehittyy fibroottisen nivelen tavoin liikkuva valenivel, joka korjataan leikkaushoidolla.

12–15 % solislunun murtumista kohdistuu solislunun distaalipäähän. Näihin murtumiin liittyy usein myös AC-nivelen ja coracoclaviculariligamenttien vaurioita. Tällaiset murtumatyypit myös paranevat huomattavasti huonommin kuin aiemmin mainitut murtumatyypit, sillä niihin liittyy paljon luutumisongelmia.

(Brukner ym. 2017, 424–425.)

Acromioclavicularinivelen vammat

Acromioclavicularinivelen eli AC-nivelen vamma voi liittyä liitännäisvammana solislunun distaalipään murtumaan, mutta siihen voi kohdistua vaurio myös solislunun säilyessä täysin intaktina. Vammamekanismi on kuitenkin usein sama kuin solislunun murtumassa, eli putoaminen olkapään päälle.

Akuutit AC-nivelen vammat voidaan luokitella kuuteen eri tyyppiin. Tyyppi I vastaa revähdyttä nivelkapselissa. Tyyppi II vastaa totaalista AC-nivelen ligamenttien repeämää ja coracoclavicularisten ligamenttien revähdyttä. Tyypit III ja V ovat samantyyppisiä, sillä molemmissa havaitaan totaaliset conoid-, trapezoid- ja coracoclavicularisten ligamenttien repeämät. Nämä tyypit erotellaan toisistaan coracoclavicularisen välitilan suuruudella, tyypin III vammassa tämä tila on noin 25–100 % suurempi kuin normaalisti, kun taas tyypin V vammassa väli on moninkertaistunut kolmesta viiteen kertaan. Tyypin V

vammaan liittyy usein myös paljon pehmytkudosvaurioita. Tyypin IV vammaan liittyy claviculan posteriorinen siirtymä, kun taas tyypin VI vammaan liittyy inferiorinen siirtymä. Näistä vammatyypeistä IV, V ja VI ovat huomattavasti harvinaisempia verrattuna tyyppeihin I, II ja III. (Brukner ym. 2017, 426–427.)

Hauslihaksen pitkän pään jänteen repeämä

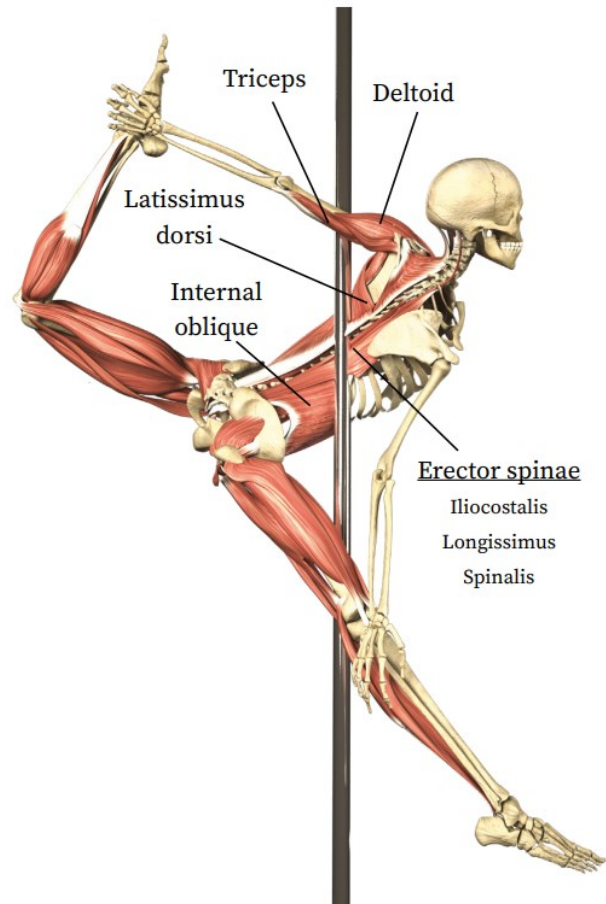
Hauslihaksen pitkän pään jänteen repeämä ei ole kovin yleinen vamma, mutta on mahdollinen, etenkin vanhemmilla urheilijoilla. Tästä syntyy välittömästi havaittava deformiteetti, kun lihasrunko ikään kuin kerääntyy distaaliammin. Vamma ei kivusta huolimatta aiheuta järkevää suurta voimamenetystä. Lajeissa, joissa luotetaan paljon käsien varaan, esim painonnosto, leikkaushoito voi olla tarpeen. (Brukner ym. 2017, 429.)

Ison rintalihaksen tai sen jänteen repeämä

Ison rintalihaksen repeämä voi olla osittainen, eli gradus I-II, tai totaalinen, eli gradus III. Totaaliset repeämät useimmiten kohdistuvat lihaksen insertiopäähän lähelle olkaluuta. Tyypillisimmin tämän kaltaiset vauriot sattuvat voimannostolajeissa, esim. penkkipunnerruksessa. Osittaiset repeämät hoidetaan useimmiten konservatiivisesti ja ne paranevat 4–6 viikossa, totaaliset repeämät hoidetaan melkein aina kirurgisesti. (Brukner ym. 2017, 429.) Tankotanssissa isoon rintalihakseen kohdistuu voimakas venytys esimerkiksi ballerina -nimisessä liikkeessä (kuva XXX14), ja äkillisen asennon muutoksen yhteydessä repeämäkin on mahdollinen (Wilby 2022, 144).

Subscapularis-lihaksen repeämä

Tämäkään repeämätyyppi ei ole kovin yleinen, mutta tankotanssissa mahdollisuus voi olla suurempi kuin tavallisimmissa lajeissa (Wilby 2022, 144). Vammamekanismi nimittäin vaatii äkillisen ulkokierron tai ekstension jo valmiiksi abduoituun käteen. (Brukner ym. 2017, 429.) Tämä liikesuuntien yhdistelmä voi tapahtua esimerkiksi ballerina -nimisessä liikkeessä ylemmän käden olkapäälle (kuva 11), jota tehdessä puutteellinen hallinta yhdistettynä äkilliseen liikkeeseen voi aiheuttaa revähdyksen tai jopa repeämän. Repeämä tulisi hoitaa välittömästi kirurgisesti. (Brukner ym. 2017, 429.)



Kuva 11. Ballerina (Wilby 2022, 144).

Neurovaskulaariset vammat

Yleisin olkapään hermon puristuminen kohdistuu suprascapularis-hermoon. Se on johdettu brachiaalipleksuksen ylemmästä rungosta, joka muodostuu C5- ja C6-hermojuurista. Hermo kulkee trapezius-lihaksen alta lapaluun superioriselle reunalle ja sieltä incisura scapulae -nimisen luisen loven kautta transverse scapular -ligamentin alta, jonka jälkeen se haarautuu hermottamaan supraspinatus-lihasta, AC-niveltä ja glenohumeraaliniveltä. Se jatkaa kulkuaan lapaluun lateraalireunasta fossa infraspinataa kohti hermottamaan infraspinatus-lihasta. Hermo voi joutua puristuksiin ennen kumpaa tahansa haarautumiskohtaa. Hermon puristuminen puristuskohdasta riippuen aiheuttaa sekä supraspinatus- että infraspinatus-lihaksen tai vain infraspinatus-lihaksen heikoutta ja kontrollin puutetta. Tämä näkyy urheilussa lapaluun liikkeen ääriarajoilla, yleensä heitoissa. Tankotanssissa tämä voi näkyä ja aiheuttaa ongelmia

olkapään ja lapaluun liikkuvuuden ääri rajoja vaativissa pidoissa, joissa hermokudos joutuu olemaan venyntyneenä lihasten tehdessä staattista pitoa. (Brukner ym. 2017, 429–430.)

Toinen mahdollinen olkapääkipua aiheuttava hermovaurio voi kohdistua thoracicus longus -hermoon. Se muodostuu C5-, C6- ja C7-hermojuurista ja kulkee brachiaalipleksuksen takaa lävistäen faskian serratus anterior -lihaksen proksimaalipäästä, kulkien mediaalisesti processus coracoideukseen nähden ja haarautuen koko serratus anteriorin mittaisesti. Thoracicus longus -hermo siis hermottaa serratus anterior -lihaksen, ja tällöin kyseisen hermon pareesi aiheuttaa halvauksen lihakseen, mikä taas johtaa lapaluun sirotukseen. Vamma voi aiheutua esimerkiksi niskan tai olkapään traktiosta, tai onnettomuuden seurauksena. (Brukner ym. 2017, 430.) Etenkin tangolla twisted grip -otteella tehdyt liikkeet voivat aiheuttaa olkapäähän liiallista traktiota (Wilby 2022, 61).

Erbin ja Klumpken pareesit ovat aikuisella ihmisellä traumaperäisiä brachiaalipleksuksen distensiovammoja, joissa hermokudos vaurioituu liiallisesta venytyksestä. Niihin liittyy usein tippuminen olkapään päälle käsi huonossa asennossa, liikenneonnettomuus tai olkapään seudun urheiluvamma. Kaularangan ja käden asennolla on toki merkitystä hermon venytykseen, mutta jos voima kohdistuu äkisti ja etenkin posteriorisesti, traktio kasvaa liian suureksi ja aiheuttaa hermovaurion. Tankotanssissa todennäköisin vammamekanismi on tippuminen kesken pidon olkapään päälle. Erbin pareesi mielletään useimmiten brachiaalipleksuksen ylärunгон vammaksi ja Klumpken pareesi pleksuksen alarungon vammaksi. (Jennett ym. 2002.)

Brachiaalipleksukseen liittyvissä vammoissa tulisi huomioida myös thoracic outlet syndrome eli TOS eli rintakehän yläaukeaman ahtauma. Termi tarkoittaa laajaa neurovaskulaaristen rakenteiden puristumistilaa alueella kaulalta kainaloon eli rintakehän yläaukeaman alueella. Tällä alueella brachiaalipleksus sekä solisvaltimo ja -laskimo ovat erityisen herkkiä kompressiolle. (Brukner ym. 2017, 431.)

4.2 Urheiluvammojen riskitekijät ja ennaltaehkäisy

Olkapäävammoille altistavat tekijät jaetaan sisäisiin ja ulkoisiin riskitekijöihin. Sisäisiin riskitekijöihin kuuluvat esimerkiksi olkanivelen heikentynyt liikkuvuus kiertoasuuntiin, kiertäjäkalvosimen ja varsinkin ulkokiertäjien heikko lihasvoima, lapaluun liike- tai toiminnanhäiriö, ja aikaisempi olkapään vamma. Ulkoisia riskitekijöitä ovat esimerkiksi toistuvat kontaktit, heittojen, lyöntien tai työntävien liikkeiden suuri määrä ja liian kuormittava tai yksipuolinen harjoittelu. (Leppänen ym. s.a.) Tankotanssissa ulkoisia riskitekijöitä edellä mainittuihin syihin perustuen voivat olla esimerkiksi olkapään päälle putoamiset sekä liikkeiden harjoittelu aina vain joko oikealta tai vasemmalta puolelta (Milan Pole Dance Studio 2021).

Olkapäävammoja pitäisi pyrkiä ehkäisemään oikeanlaisella harjoittelulla. Avainsanoja vammoja ennaltaehkäisevässä harjoittelussa ovat voima, vakaus ja liikkuvuus. Lajeissa, joissa olkapäähän kohdistuu jatkuvaa kuormitusta, kuten tankotanssissa, tulisi harjoitteluun sisällyttää säännöllisesti voima- ja liikkuvuusharjoitteita. Muita ennaltaehkäisyyn kannalta tärkeitä asioita ovat liikkeiden oikea suoritustekniikka, harjoittelun rytmitys sekä monipuolisuus, riittävä lepo sekä palautuminen ja huolellinen alkulämmittely. (Leppänen ym. s.a.)

Lämmittelyllä tarkoitetaan ennen urheilusuoritusta tapahtuvaa, suoritukseen valmistelevaa harjoitusta. Lämmittely voi olla passiivista tai aktiivista. Passiivisella lämmittelyllä tarkoitetaan kehon lämpötilan nostamista ulkoisten välineiden avulla, kuten esimerkiksi saunassa tai lämmittimien avulla. Aktiivinen lämmittely sisältää fyysistä liikettä, ja se voidaan jakaa yleiseen ja spesifiin lämmittelyyn. Yleinen lämmittely voi olla vaikkapa hölkkää tai pyöräilyä, jolla lämmitellään koko keho yleisesti. Spesifi lämmittely puolestaan sisältää lajispesifejä harjoitteita, joilla pystytään valmistelemaan kehoa erityisesti tiettyä lajinomaista suoritusta varten. (Woods ym. 2007.)

Tankotanssi vaatii enemmän lihasvoimaa ylävartalolta verrattuna alavartaloon, ja liikkeet ovat usein toispuoleisia. Esimerkiksi ayesha-liikkeessä toinen käsi

vetää tankoa ja toinen työntää, jolloin kädet joutuvat tekemään keskenään erilaista lihastyötä. Tämän takia tankotanssiharrastajilla usein esiintyy lihaksiston toispuoleisuutta. Lihaksiston epätasapaino voi aiheuttaa vammariiskejä, etenkin lajissa, jossa koreografia voi vaatia liikkeen tekemistä yllättäen heikommalle puolelle. (Milan Pole Dance Studio 2021.) Lajinomaisten harjoitteiden tekeminen molemmille puolille auttaa puolieroihin, mutta spesifillä lihaskuntoharjoittelulla voidaan vahvistaa myös niitä lihaksia, jotka jäävät vähemmälle huomiolle tankotanssiharjoituksessa. Ilman lihaskuntoharjoittelua nämä lihakset voivat jäädä muuta kehoa heikommaksi, jolloin ne voivat vammautua joutuesaan yllättäen korkeamman kuormituksen alaiseksi. Voimaharjoittelulla on yleisestikin monia hyötyjä, kuten lihasten, luiden ja jänteiden vahvistaminen. (Walker 2014, 33.)

Tankotanssi lajina vaatii urheilijalta erittäin hyvää koko kehon liikkuvuutta; lajille ominaisiin liikkeisiin kuuluvat spagaattien lisäksi myös äärimmäiset taaksetaivutukset, jolloin lantion seudun liikkuvuuden lisäksi myös selkä ja olkapäät joutuvat venymään ääriasentoihin. Tankotanssissa pelkkä notkeus ei riitä, vaan liikkeiden ääriasennoissa on myös oltava hallintaa ja voimaa, koska ne tehdään useimmiten aktiivisina liikkeinä ilman lattian apua. (Wilby 2016.) Liikkuvuusharjoittelulla tähdätään nivelten lisääntyneeseen liikelaajuuteen. Mitä laajempi liikelaajuus, sitä pidemmälle raajaa voidaan liikuttaa ennen kudosten vaurioitumista. (Walker 2014, 40.)

Tankotanssi on monimutkainen ja vaativa laji. Tämä aiheuttaa vaatimuksia joko harrastajalle itselleen osata säädellä kuormitusta, harjoitusten sisältöä ja oikeaoppista alkulämmittelyä, tai vaihtoehtoisesti asiantuntevan valmentajan opastusta. Hyvä valmentaja osaa ohjatessaan katsoa harjoituksen vaatimustason urheilijalle sopivaksi, mutta huono valmennus tai valmennuksen puute ovat riskitekijöitä urheiluvammojen syntymiselle. (Faigenbaum & Myer, 2009.)

Palautuminen ja kuormituksen säätely ovat tärkeitä tekijöitä vammariikin vähentämisessä. Riittävän palautumisen laiminlyönti ja yliharjoittelu lisäävät vammariiskiä kehon ollessa jatkuvasti stressin alla liiallisen harjoittelun seurauksena. Kehon ylipärasitustila johtuu liian suuresta kuormituksen määrästä

verrattuna kehon kykyyn sietää sitä. (Walker 2014, 28.) Fyysinen harjoittelu aiheuttaa pieniä kudოსvaurioita, joihin keho vastaa aktivoimalla kudosten korjausprosessin. Levon aikana keho siis pyrkii korjaamaan näitä pieniä kudოსvaurioita, ja kun keho saa riittävästi lepoa, korjausprosessin tuloksena keho alkaa sopeutua siihen kohdistuvaan kuormitukseen. Tämä kehitys näkyy kohonneena kuntona ja parempana suorituskykynä. (British Medical Association 2011, 8.) Etenkin aloittelevan urheilijan tulisi muistaa riittävä lepo ja palautuminen harjoitusten välillä, sillä keho sopeutuu kasvavaan kuormitukseen asteittain. Kehon yllirasitustila voi oireilla fyysisesti esimerkiksi ruokahalun vähene misenä, alentuneena suorituskykynä, leposykkeen nousuna ja jatkuvana sairasteluna ja kipuiluna. Psyykkisiä oireita ovat muun muassa väsymys, motivaation lasku, keskittymiskyvyn heikkeneminen, ärtyneisyys ja ahdistus. Tällaisten oireiden ilmaantuessa urheilijan kannattaa ottaa aikaa levolle ja tarkastella kokonaiskuormituksen määrää elämän eri osa-alueilla; myös työstressi tai huolet arkielämässä lisäävät kokonaiskuormitusta ja tätä kautta kehon yli kuormitusriskiä. (Walker 2014, 28.)

5 TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, millaisia olkapään alueen vammoja yli 18-vuotiaille tankotanssiharrastajille sattuu, kuinka yleisiä kyseiset vammat ovat ja miten paljon vammoja ennaltaehkäiseviä menetelmiä tankotanssiharrastajat tekevät. Tutkimusongelmat muotoutuivat teoreettisen viitekehyksen pohjalta, jossa selvitettiin lajianalyysin omaisesti olkapäihin kohdistuvia riskitekijöitä ja kuormitusta. Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään tarkemmin, millaisia vammoja laji harrastajille saattaa aiheuttaa, kuinka yleisiä vammat harrastajille ovat ja onko ennaltaehkäisevillä menetelmillä vaikutusta vammojen esiintyvyyteen.

1. Kuinka yleisiä aikuisten tankotanssiharrastajien olkapäävammat ovat?
2. Millaisia olkapään alueen vammoja aikuisille tankotanssiharrastajille sattuu?
3. Minkälainen yhteys ennaltaehkäisevillä menetelmillä on olkapäävammojen esiintyvyyteen?

6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyö toteutetaan määrällisenä tutkimuksena, jonka kohteena ovat aikuiset tankotanssin harrastajat. Aiheena on olkapäävammat, niiden yleisyys sekä niihin liittyvät ennaltaehkäisymenetelmät. Opinnäytetyön toimeksiantajayrityksenä toimii Rock the Pole ja yhteistyön puitteissa tutkimuksen kohdejoukko on pääosin kyseisen yrityksen harrastajakunnasta.

Tankotanssijoiden olkapäävammat valikoituivat työn pääasialliseksi aiheeksi erittäin niukan jo olemassa olevan tutkimustiedon vuoksi, etenkin suomenkielistä materiaalia lajin parista on hyvin niukasti. Tiedetään kuitenkin, että tankotanssissa olkapäille kohdistuvan kuormituksen määrä on suuri ja esimerkiksi vuonna 2019 tehdyn kansainvälisen internetkyselytutkimuksen mukaan olkapää on kehonosista yleisimmin vammautuva alue. (Wilby 2022, 27; Lee ym. 2019.) Vaikka aiheesta tehtyä kansainvälistä tutkimusnäyttöä onkin muutamien tutkimusten verran, tulee ottaa huomioon niiden laatuun liittyvät tekijät. Impaktifaktorit eli vaikuttavuuskertoimet ovat yksi tapa arvioida tutkimuksen laadukkuutta. Ne perustuvat viittausten määrään ja ovat yleisiä etenkin luonnon- ja lääketieteiden aloilla. (Miettinen & Puuska 2008.) Ennaltaehkäisyn rooli olkapäävammoissa on myös näkökulma, josta tutkimustietoa lajin yhteydessä ei juurikaan ole saatavilla.

Opinnäytetyön tekeminen on aloitettu vuonna 2021 ideaseminaarilla, teoreettista viitekehystä on tehty opintojen ohella ja niiden jälkeen vuoden 2022 ja vuoden 2023 vaihteeseen asti. Toteutusseminaari maaliskuussa 2023, kysely ja tulosten analysointi keväällä 2023, julkaisuseminaari loppukeväästä 2023.

6.1 Määrällisen tutkimuksen ominaispiirteet

Määrällisen eli kvantitatiivisen tutkimuksen tarkoituksena on selittää, kuvata, kartoittaa, vertailla tai ennustaa asioita, ilmiöitä tai ominaisuuksia. Näistä tutkimustyyppien perustasoista tässä opinnäytetyössä käytetään osittain kartoittavaa tutkimusta, jossa selvitetään nykytilannetta ja teoriaperustaa. (Vilkkä 2007, 19–20.)

Määrällinen tutkimusmenetelmä kuvaa yleisesti muuttujien välisiä suhteita ja eroja. Muuttujilla tarkoitetaan mitattavia ominaisuuksia, esimerkiksi henkilöä koskevaa asiaa, toimintaa tai ominaisuutta. Tutkimusmenetelmässä tietoa tarkastellaan numeerisesti, joko suoraan numeroina saaduista tiedoista tai laadullisen aineiston numeeriseen muotoon ryhmitellyistä tiedoista. Määrällisessä tutkimuksessa voidaan vastata kysymyksiin: *kuinka paljon*, *kuinka moni* ja *miten usein*. Määrällinen tieto saadaan mittarin avulla. Mittarina toimii joko haastattelu, havainnointi tai kyselylomake. (Vilkkä 2007, 13-14.)

Määrällisen tutkimuksen mittarin avulla saatu raaka aineisto on käsiteltävä, jotta aineisto saadaan analysoitavaan muotoon. Määrällisessä tutkimuksessa on perinteisesti kolme käsittelyvaihetta: lomakkeiden tarkistus, aineiston muokkaus numeraalisesti analysoitavaan muotoon sekä tallennetun aineiston tarkistus. Tässä opinnäytetyössä käytetyn Xamkin sähköisiin palveluihin kuuluvan Webropol-kyselyohjelman avulla data on automaattisesti analysoitavassa muodossa. Kyselyohjelmassa itsessään on myös analysointiin tarkoitettuja työkaluja ja sen kautta toteutettiin myös aineiston ristiintaulukointi. (Vilkkä 2007, 105-106.)

Ristiintaulukointi on aineiston analyysimenetelmä, jossa selvitetään, onko kahden tai useamman muuttujan välillä riippuvuuksia. Tällä menetelmällä on mahdollista selvittää, vaikuttaako jokin muuttuja toiseen muuttujaan. Suoria päätelmiä syy-seuraus-suhteesta ristiintaulukoinnilla ei kuitenkaan voi tehdä. (Vilkkä 2007, 129.)

Tieteellisessä tutkimuksessa on mahdollista myös arvioida tulosten merkittävyyttä. Tämä kuuluu olennaisena osana hypoteesien testaamiseen, mutta vaikka tässä opinnäytetyössä varsinaista hypoteesia ei olekaan esitetty, on merkittävyyden arvio silti hyvä keino selvittää muuttujien vertailuun liittyvää virheen riskiä. Merkittävyytensä kutsutaan joskus myös riskitasoksi ja sitä mittaavien testien tarkoituksena on selvittää virheellisen päätelmän todennäköisyyttä. Tilastollisen testin, kuten t-testin, tuloksena saatavan p-arvon tarkoitus on siis kertoa, onko havaittu yhteys muuttujien välillä totta vai sattumaa. Tieteellisessä tutkimuksessa käytetään yleisesti riskitasoa 0,05 tai 0,01. Kun

p-arvo on alle 0,05, se tarkoittaa tilastollisesti melkein merkitsevää ja alle 0,01 merkitsevää tulosta. (Mattila 2021.)

6.2 Opinnäytetyön tavoite

Määrällisen tutkimuksen tarkoituksena, kuten jo aiemmin mainittu, on selittää, kuvata, kartoittaa, vertailla tai ennustaa tutkittavia aiheita. Näitä aiheita voivat olla esimerkiksi ihmisryhmien tai yksilöiden toimintaan tai ominaisuuksiin liittyvät asiat, luontoon ja kulttuuriin liittyvät ilmiöt tai palveluihin, ajanjaksoihin ja kulttuurituotteisiin liittyvät asiat sekä niiden suhteet. (Vilka 2007, 22.) Tavoitteena tässä opinnäytetyössä määrällisen tutkimuksen näkökulmasta on siis vastata tutkimuskysymyksiin kartoittamalla olkapäävammoja ja niiden yleisyyttä, sekä selittää kausaalisuhdetta vammojen ennaltaehkäisyyn ja niiden esiintyvyyden välillä. Tämä tehdään teoriaperustaan ja mittarina käytettyyn kyselyyn pohjautuen. Tulosten analysoimiseen voidaan käyttää muun muassa ristiintaulukointia.

6.3 Aineiston kerääminen ja analysointi

Tämän opinnäytetyön aineistonkeruutapa on Webropol- eli internet-kysely. Määrällisessä tutkimuksessa kyselylomakkeiden vastaukset on vakioitu eli standardoitu. Jokainen kyselyyn vastaaja saa siis kysymykset samassa muodossa ja samassa järjestyksessä. Internet-kysely valikoitui käytettäväksi paperisen version sijaan tutkittavien suuren määrän vuoksi ja siksi, että he ovat toisistaan hyvin hajallaan. Näiden syiden vuoksi aineistonkeruutavaksi ei myöskään harkittu haastattelua. (Vilka 2007, 29.)

Kyselytutkimuksessa kyselylomake toimii mittausvälineenä ja opinnäytetyön onnistuminen perustuu suurimmalta osin mittarin eli tässä tapauksessa lomakkeen laatuun. Hyvässä kyselylomakkeessa on sisällöllisesti oikeat kysymykset tilastollisesti järkevällä tavalla esitettynä. (Vehkalahti 2008, 20.)

Kyselylomakkeessa osiolla tarkoitetaan yksittäistä kysymystä, joka mittaa yhtä asiaa. Mittari on useista osioista koostuva toisiinsa liittyvien asioiden kokonaisuus. Osiot voivat olla avoimia tai suljettuja. Avoimessa osiossa vastaus on

vapaamuotoinen, kun taas suljetussa vastausvaihtoehdot on määritetty valmiiksi. Suljetut osiot ovat helpompia tietojen käsittelyn kannalta, sillä sanallisia vastauksia on huomattavasti työläämpää käsitellä. Tämä opinnäytetyö on toteutettu määrällisenä tutkimuksena, joten osiot ovat pääosin suljettuja. (Vehkalahti 2008, 23–25.)

Tämän opinnäytetyön kyselylomake eli mittari on muodostettu itse. Aihe ei ole kovin yleinen eikä tutkimusongelmaan sovellettavia valmiita, validoituja mittareita ole saatavilla. Mittaria suunniteltaessa on perehdytty tutkimusaiheeseen sekä siihen liittyvään teoriaan, jonka perusteella teoreettinen viitekehys on kirjoitettu. Mittarin laatimiseen vaikutti myös tutkimuksen perusjoukko sekä vallitseva aika ja tilanne. Kyselylomake keskittyy vahvasti tutkittavaan aiheeseen, eikä siinä kysytä tutkimuksen kannalta epäolennaisia henkilökohtaisia tai identiteettiin liittyviä kysymyksiä, kuten ammattia tai kansallisuutta. (Vilka 2007, 70–77.)

Tutkimuksen jokaiselle mitattavalle asialle eli muuttujalle on ennalta määritellyt, vakioidut vastausvaihtoehdot (Vilka 2007, 15). Tutkimuksen kannalta muuttajat voidaan jakaa kahteen ryhmään, tausta- ja tutkimusmuuttujiin. Taustamuuttajat antavat yleistä tietoa kyselyyn vastaajista, suosituimpia tutkimuksissa käytettyjä taustamuuttujia ovat ikä, sukupuoli, koulutus ja siviilisääty. Tässä opinnäytetyössä taustamuuttujakysymykset koskevat ikää, sukupuolta, harrastamisen kestoa sekä harjoitusmääriä. Nämä ovat kyselyssä vaadittavat perustiedot harrastajasta. Tutkimusmuuttujien tulee liittyä vahvasti tutkittavaan aiheeseen tai ilmiöön. Tässä opinnäytetyössä tutkimusmuuttujia ovat oheisharjoitteluun liittyvät muuttajat sekä olkapäävammoihin liittyvät muuttajat eli esiintyvyys, vammatyypit, kivun kokemukset, uusintavammat ja vammautumiseen liittyvät tauot. (Paaso 2021.)

Tässä opinnäytetyössä on käytetty suljettuja osioita, mikä tarkoittaa sitä, että vastausvaihtoehdot ovat ennalta määritellyt ja samat kaikille kyselyyn vastaajille. Vastausvaihtoehdoissa on käytetty yksinkertaista dikotomista asteikkoa eli kyllä-ei-vaihtoehtoja sekä kysymyksiä, joissa on mahdollista valita useampi annetuista vaihtoehdoista (Vehkalahti 2008, 39).

Oheisharjoitteluun, mahdollisiin taukoihin sekä kipuun liittyvissä osioissa on käytetty Likert-arviointiasteikkoa. Likertin asteikko on järjestysasteikko, joka muodostaa yksiulotteisen jatkumon ääripäästä toiseen keskimmäisen vaihtoehdon ollessa neutraali. Asteikko on useimmiten kirjallisuudessa, kuten pääosin tässäkin opinnäytetyössä, viisiportainen. (Vehkalahti 2008, 34–36.)

Kyselyssä kivun intensiteetin määrittämiseen on käytetty VAS-asteikkoa. VAS, eli visuaalinen analogiasteikko on yleisimmin käytetty kipumittari. Se voidaan kuvata yksinkertaisimmillaan 10 senttimetriä pitkänä vaakasuorana janana, jonka vasemmassa ääripäässä on täysin kivuton tilanne, ja oikea ääripää kuvaa pahinta kuviteltavissa olevaa kipua. Potilas piirtää itse janalle pystysuuntaisen viivan kuvaamaan kokemansa kivun voimakkuutta. Kipuasteikko auttaa hoitovasteen arvioinnissa, ja sen avulla voidaan myös saada viitteitä kivun aiheuttajasta. (Kalso ym. 2018, 90.)

Kyselylomakkeen valmistuttua se lähetettiin testiryhmälle ennen virallista julkaisua. Testiryhmään kuului neljä henkilöä, ja heiltä pyydettiin palautetta kyselyn käyttömukavuudesta, selkeydestä ja helppokäyttöisyydestä. Saadun palautteen perusteella kyselyä muokattiin käyttäjäystävällisemmäksi ja helpommin ymmärrettäväksi.

Otanta

Otanta on menetelmä, jolla otos otetaan perusjoukosta. Opinnäytetyön kohde-ryhmä eli perusjoukko muodostui tankotanssiharrastajista, joista suurin osa harrastaa tankotanssia toimeksiantajayrityksen, Rock the Polen, tanssistudioilla. Otos taas muodostuu havaintoyksiköistä, joista tietoa halutaan eli tässä tapauksessa niitä ovat kyselyyn vastanneet henkilöt. (Vilka 2007, 51–52.)

Opinnäytetyön sisäänotto- ja poissulkukriteerit määrittyivät tutkittavan aiheen ja hyvän tieteellisen käytännön kautta. Sisäänottokriteerejä olivat tankotanssiharrastus ja yli 18 vuoden ikä. Poissulkukriteerejä olivat alaikäisyys ja kyselyyn raportoitu vamma, joka ei liittynyt olkapäähän. Ikäkysymys oli tärkeä teo-

reettisen viitekehysten laadun kannalta. Lasten ja nuorten urheiluun sekä kehitykseen liittyvä näkökulma olisi täytynyt tuoda esille teoreettisessa viitekehyksessä, jos kysely olisi suunnattu kaikenikäisille harrastajille. Tutkimusetiikan kannalta oli myös järkevämpää rajata tutkimus vain täysi-ikäisiin harrastajiin. Tutkimuseettisen tiedekunnan (2019) laatimien ohjeiden mukaan alle 15-vuotiaiden kohdalla lapsen huoltajalla tulee olla päätösvalta siitä, saako lapsi osallistua tutkimukseen. Isoissa tutkimuksissa tai tutkimuksissa, missä ei kysytä henkilötietoja, pelkkä huoltajan informointikin riittää. Tämän opinnäytetyön kohdalla huoltajien informointi olisi kuitenkin ollut hankalaa, sillä kyselyn täyttäminen tapahtui netissä ilman kontaktia opinnäytetyön tekijöihin. Alaikäisten kyselyn täyttämistä olisi ollut mahdotonta vahtia, joten siksi ikäkysymys esitettiin avoimella vastauskentällä ja ennen tulosten analyysivaihetta alaikäisten vastaukset yksinkertaisesti hävitettiin.

Otoksen tulisi edustaa perusjoukkoa, mutta jos kyselyyn vastanneiden määrä on hyvin vähäinen, edustavuus jää kyseenalaiseksi. Otos tulee koostumaan pääosin yhden tankotanssiyrityksen harrastajista, joten sen edustavuus koko tankotanssiyhteisön kannalta voisi olla laiha. Kuitenkin, koska kyselyä mainostetaan myös sosiaalisen median kanavissa, vastaajien joukossa on myös tankotanssijoita, jotka eivät ole toimeksiantajayrityksen asiakkaita. Toimeksiantajayrityksen studioita on eri paikkakunnilla ja niiden kokonaisharrastajamäärä on suuri, joten odotukset vastausmäärästä ovat suhteellisen korkealla jo pelkästään toimeksiantajayrityksen asiakasmäärän ansiosta. Tällaiset otantaan liittyvät yksityiskohdat vaikuttavat kuitenkin aina tutkimuksen luotettavuuteen ja ne tulee huomioida aineiston analyysissä. (Vehkalahti 2008, 44.)

Kyselyn jakamiseen käytettiin toimeksiantajayrityksen Rock the Polen studioiden sosiaalista mediaa. Rock the Polella on kuusi studiota neljässä eri kaupungissa. Jokaisella studiolla on oma sosiaalisen median alustansa Instagramissa ja Facebookissa, ja kyselyä mainostettiin jokaisella mahdollisella alustalla. Monet ihmiset voivat seurata sosiaalisen median palveluissa useampaa studiota, ja Instagramin oma analytiikka ei erittele uniikkeja osumia, jolloin on vaikea saada tarkkaa lukua siitä, kuinka monta yksittäistä ihmistä on tavoitettu. Toimeksiantajamme edustaja arvioi määrän olevan noin 500:n uniikin

osuman luokkaa. Sosiaalisen median mainostuksen lisäksi jokaiselle studiolla jaettiin esille laitettavaksi julisteet (liite 3), joissa kerrottiin kyselystä QR-koodilla ja lyhytlinkillä varustettuna. Näin pystyttiin ottamaan huomioon myös toimeksiantajayrityksen asiakkaat, jotka eivät käytä sosiaalista mediaa. Samalla julisteet toimivat myös visuaalisena muistutuksena asiakkaille, jotka ehkä olivat nähneet kyselyn sosiaalisessa mediassa, mutta unohtaneet vastata siihen.

Kyselyyn vastasi lopulta yhteensä 429 vastaajaa. Vastaukset tarkastettiin läpi, ja kahdeksan vastausta jouduttiin poistamaan. Yhteensä 421 vastausta täytti kaikki tutkimuksen vaatimukset.

Vastausten tarkistuksen yhteydessä poistettiin vastaukset, jotka eivät olleet analysointikelpoisia. Poissulkemisen kriteerinä oli esimerkiksi se, ettei ikäkriteeri täytynyt. Kyselyyn oli vastannut viisi alle 18-vuotiasta, joiden vastaukset poistettiin, koska kysely oli suunnattu aikuisille tankotanssiharrastajille. Vastaajista kaksi ei ollut ilmoittanut ikäänsä, joten heidän vastauksensa jouduttiin poistamaan. Joukossa oli myös yksi vastaus, jossa vastaaja käsitteli muuta ruumiinosaa kuin olkapäätä. Tämä vastaus poistettiin, sillä opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia vain olkapäävammoja.

7 TULOKSET

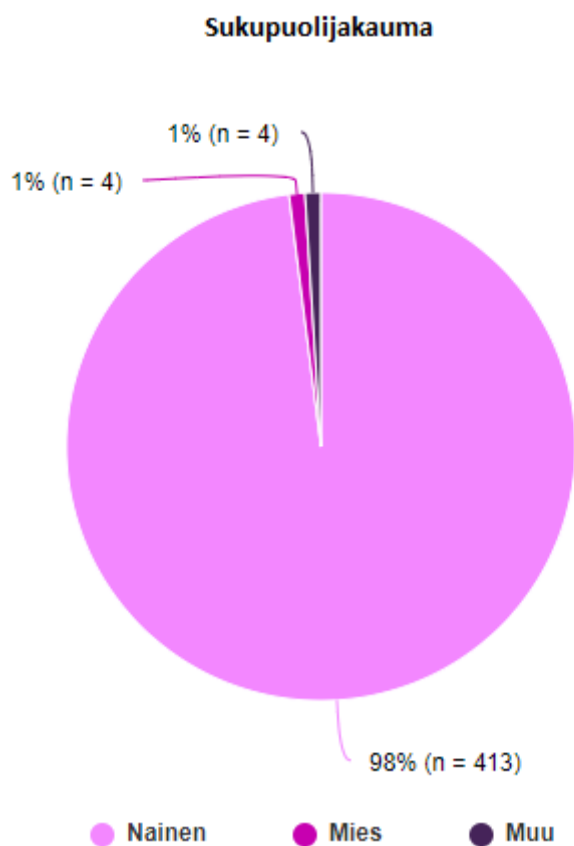
Taustamuuttajat

Kyselyn alussa kysyttiin vastaajien taustamuuttujia. Näitä kysymyksiä olivat ikä, sukupuoli, tankotanssin harrastustausta vuosina ja harrastuskertojen määrä viikossa.

Vastaajien ikähaarukka oli suhteellisen laaja. Kyselyssä haluttiin kartoittaa vain aikuisten tankotanssiharrastajien olkapäävammoja, joten vastauksista huomioitiin vain yli 18-vuotiaiden vastaukset. Nuorimmat vastaajat olivatkin 18-vuotiaita, ja ikähaarukka jatkui aina 63 ikävuoteen asti. Vastaajien iän keskiarvo oli 31,7 vuotta ja mediaani-ikä 30. Tulosten analysointia varten vastaukset jaoteltiin ikäryhmittäin viiteen ryhmään: 18–24-vuotiaisiin, 25–34-vuotiaisiin, 35–44-vuotiaisiin, 45–54-vuotiaisiin ja yli 55-vuotiaisiin. 236 vastaajaa eli

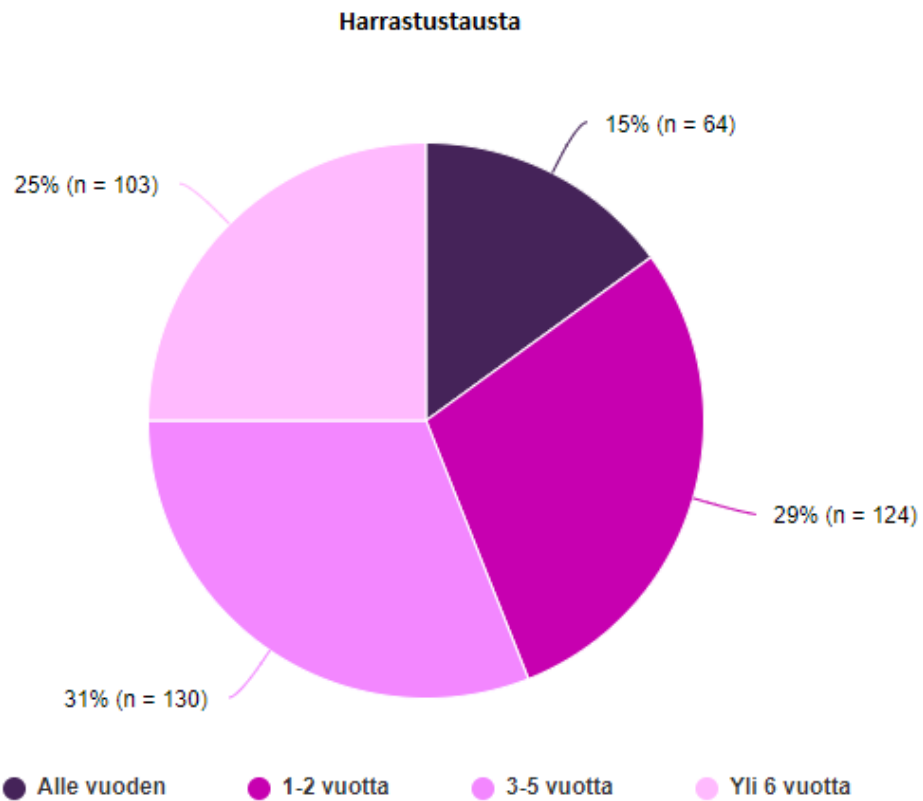
yli puolet (56 %) oli 25–34-vuotiaita. Selkeästi pienin joukko vastaajista, noin 1 %, oli yli 55-vuotiaita (n=4). Kyselyyn vastanneista hiukan alle neljäsosa, eli 23 % (n=96) vastanneista oli 35–44-vuotiaita, 15 % (n=63) oli 18–24-vuotiaita, ja vain 5 % (n=22) oli 45–54-vuotiaita. Vanhempien ikäryhmien vastaajamäärät olivat siis huomattavasti pienempiä verrattuna nuorempien vastaajien määrään.

Kuva 12 osoittaa, että sukupuolijakauma oli odotusten mukaan vahvasti naisvoittoinen. Vastaajista naisia oli 413, eli 98 % kaikista vastaajista. Miehiä vastaajissa oli 4, ja muu-vaihtoehdon valinnoita myös 4.



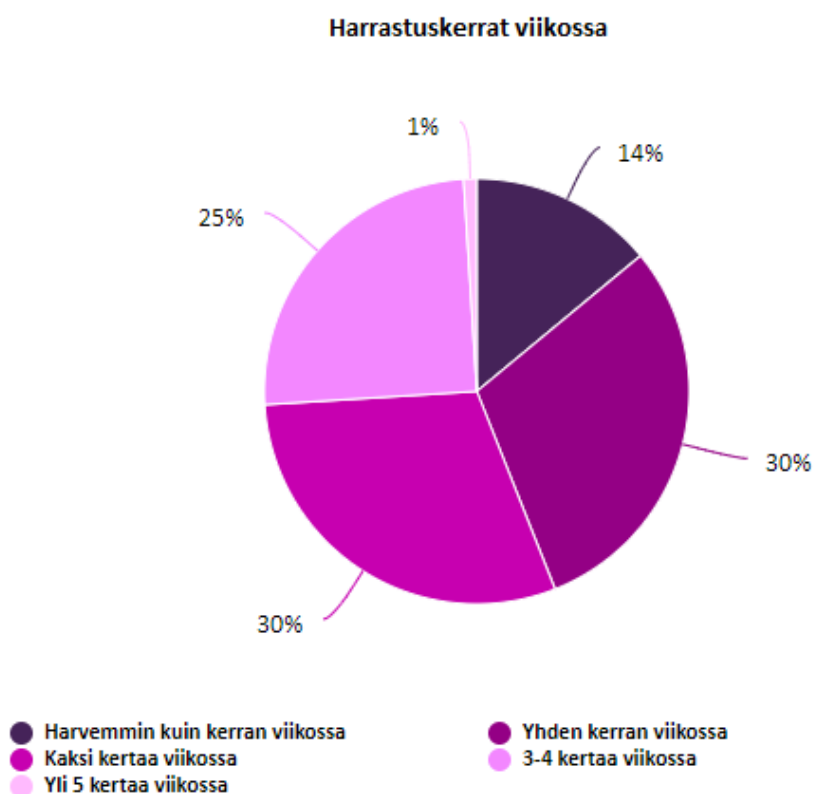
Kuva 12. Kyselyyn vastanneiden sukupuolijakauma.

Vastaajien harrastustausta oli hyvin vaihtelevaa. Alle vuoden harrastaneita oli kyselyyn vastanneista pienin osa, 64 vastaajaa. 1–2 vuotta harrastaneita oli 124, eli 29,4 % vastaajista. Marginaalisesti suurin vastaajajoukko, 130 henkilöä, ilmoitti harrastaneensa tankotanssia 3–4 vuotta. Yli 6 vuotta harrastaneita oli 103 henkilöä, eli hieman alle neljännnes vastaajista. (Kuva 13.)



Kuva 13. Kyselyyn vastanneiden harrastustausta.

Kuva 14 havainnollistaa vastaajien harjoituskertojen määrää viikossa. Vastajat harrastivat tankotanssia useimmiten kerran tai kaksi viikossa. Vastaajista 126 ilmoitti harrastavansa tankotanssia kerran viikossa, ja 124 kahdesti viikossa. Neljännes vastaajista, 107 henkilöä, harrasti tankotanssia 3–4 kertaa viikossa, ja pieni 58 henkilön joukko harvemmin kuin kerran viikossa. Selkeästi pienin vastaajamäärä harrasti tankotanssia enemmän kuin 5 kertaa viikossa: kuusi vastaajaa, eli 1,4 % vastaajista.



Kuva 14. Kyselyyn vastanneiden harrastuskerrat viikossa.

7.1 Aikuisten tankotanssiharrastajien olkapäävammojen esiintyvyys

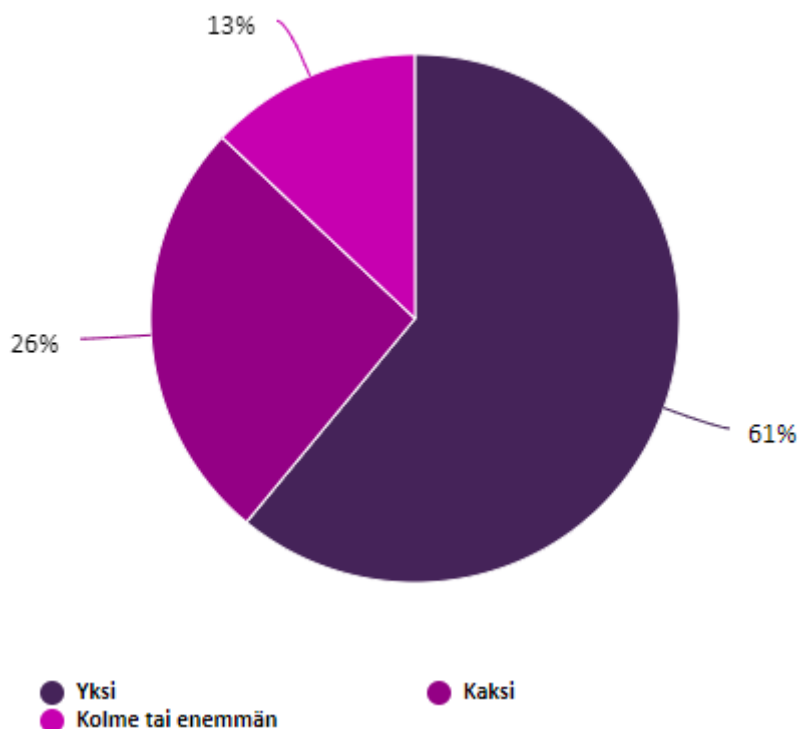
Kyselytutkimuksessa tutkittiin aikuisten tankotanssiharrastajien olkapäävammojen esiintyvyyttä. Taustakysymysten jälkeen vammoihin liittyvät kysymykset jaoteltiin akuutteihin olkapäävammoihin liittyviin kysymyksiin ja kroonisiin olkapäävammoihin liittyviin kysymyksiin.

Akuutit vammat

Kyselyssä kartoitettiin tankotanssiharrastuksen parissa sattuneita akuutteja vammoja. Vastanneita oli yhteensä 421. Yleisellä tasolla vastaajaryhmiä erittelemättä 96 vastaajaa, eli 22,8 % oli saanut äkillisen olkapäähän kohdistuneen vamman tankotanssiharjoituksissa. Yleisen tason lisäksi vastauksia analysoitiin vertailemalla vastauksia ikäryhmittäin ja taustakysymysten perusteella.

Akuuttien vammojen kohdalla kartoitettiin lisäksi myös sitä, kuinka monta akuuttia vammaa vastaajille oli sattunut tankotanssiharjoituksissa. Tähän kysymykseen vastasi 95 vastaajaa, eli yhtä lukuun ottamatta kaikki, jotka olivat kertoneet saaneensa akuutin olkapäävamman tankotanssiharjoituksissa. Kuva 15 havainnollistaa vastausten jakaumaa: vastaajista yli puolet (61 %, n=58) oli saanut yhden äkillisen olkapäävamman, noin neljännes (26 %, n=25) kaksi, ja 12 vastaajaa (13 %) kolme tai enemmän.

Kuinka monta äkillistä olkapäävammaa sinulle on sattunut?



Kuva 15. Tankotanssiharjoituksissa sattuneiden äkillisten olkapäävammojen määrä.

Taulukko 2 havainnollistaa vastausten jakautumista ikäryhmittäin. Vastaukset jaoteltiin iän perusteella viiteen ryhmään: 18–24-vuotiaisiin, 25–34-vuotiaisiin, 35–44-vuotiaisiin, 45–54-vuotiaisiin ja yli 55-vuotiaisiin. Prosentuaalisesti eniten akuutteja vammoja oli sattunut 45–54-vuotiaille, joista 36 % (n=8) raportoi saaneensa äkillisen vamman tankotanssiharjoituksissa. 18–24-vuotiaista 27 %:lle (n=17) ja 25–34-vuotiaista ja yli 55-vuotiaista kummastakin neljännekselle (24 % n=51, 25 % n=1) oli sattunut akuutti olkapäävamma. Kyselyn perusteella vähiten akuutteja vammoja oli sattunut 35–44-vuotiaille, joista vain joka viides (20 %, n=19) vastasi saaneensa äkillisen vamman tankotanssiharjoituksissa.

Taulukko 2. Vastausten jakautuminen ikäryhmittäin kysymykseen “Oletko saanut äkillisen vamman olkapään alueelle tankotanssiharjoituksissa?”.

Oletko saanut äkillisen vamman olkapään alueelle tankotanssiharjoituksissa?						
Ikä	18–24 v.	25–34 v.	35–44 v.	45–54 v.	55+ v.	yht.
Kyllä	27 % n = 17	24 % n = 51	20 % n = 19	36 % n = 8	25 % n = 1	N = 96
Ei	73 % n = 46	78 % n = 185	80 % n = 77	64 % n = 14	75 % n = 3	N = 325
<i>yht.</i>	N = 63	N = 236	N = 96	N = 22	N = 4	N = 421

Vastaukset ryhmiteltiin sen perusteella, kuinka kauan vastaaja oli harrastanut tankotanssia. Kyselyssä kysymykseen annettiin neljä vastausvaihtoehtoa: alle vuoden, 1–2 vuotta, 3–5 vuotta, ja yli 6 vuotta. Taulukossa 3 havainnollistetaan akuuttien vammojen esiintymistä jaettuna harrastuksen keston mukaan. Vastausten perusteella näytti siltä, että vammojen esiintyvyys kasvoi harrastusvuosien määrän kasvaessa. Alle vuoden harrastaneilla esiintyi vähiten akuutteja vammoja, vastaajista 14 %:lla (n=9). 1–2 vuotta harrastaneilla akuuttien vammojen esiintyvyys nousi viidennekseen (19 %, n=23). 3–5 vuotta harrastaneista jo 27 % (n=35) raportoi saaneensa akuutin vamman, ja yli 6 vuotta harrastaneissa osuus nousi vielä hieman, 28 %:iin (n=29).

Taulukko 3. Vastausten jakautuminen tankotanssiharrastuksen keston mukaan kysymykseen “Oletko saanut äkillisen vamman olkapään alueelle tankotanssiharjoituksissa?”.

Kuinka monta vuotta olet harrastanut tankotanssia?						
		Alle vuoden	1–2 vuotta	3–5 vuotta	Yli 6 vuotta	yht.
Oletko saanut äkillisen olkapäävamman?	Kyllä	14 % n = 9	19 % n = 23	27 % n = 35	28 % n = 29	N = 96
	Ei	86 % n = 55	81 % n = 101	73 % n = 95	72 % n = 74	N = 325
	<i>yht.</i>	N = 64	N = 124	N = 130	N = 103	N = 421

Vastaukset jaettiin ryhmiin myös sen perusteella, kuinka usein vastaajat harrastivat tankotanssia. Tämä määriteltiin viikoittaisten harrastuskertojen määrän perusteella, ja ryhmiä oli viisi: harvemmin kuin kerran viikossa, yhden kerran viikossa, kaksi kertaa viikossa, 3–4 kertaa viikossa ja yli 5 kertaa viikossa.

Taulukko 4 havainnollistaa, miten näissäkin ryhmissä havaittiin akuuttien vammojen esiintyvyyden nousu harjoituskertojen määrän lisääntyessä. Harrastajista, jotka harjoittelivat harvemmin kuin kerran viikossa, vain 9 % (n=5) raportoi saaneensa akuutin olkapäävamman tankotanssiharjoituksissa. Kerran viikossa harrastavista 21 % (n=27) ja kaksi kertaa viikossa harrastavista 24 % (n=30) kertoi saaneensa akuutin vamman. Esiintyvyys nousi selvästi 3–4 kertaa viikossa harrastavilla: heistä akuutteja vammoja oli ollut 30 %:lla (n=32). Yli 5 kertaa viikossa harjoitteleville oli sattunut prosentuaalisesti eniten akuutteja olkapäävammoja, 33 %:lle (n=2).

Taulukko 4. Vastausten jakautuminen viikoittaisten tankotanssiharrastuskertojen määrän mukaan kysymykseen “Oletko saanut äkillisen vamman olkapään alueelle tankotanssiharjoituksissa?”.

		Kuinka usein harrastat tankotanssia?					
		Harvemmin kuin kerran viikossa	Yhden kerran viikossa	Kaksi kertaa viikossa	3–4 kertaa viikossa	Yli 5 kertaa viikossa	yht.
Oletko saanut äkillisen olkapäävamman?	Kyllä	9 % n = 5	21 % n = 27	24 % n = 30	30 % n = 32	33 % n = 2	N = 96
	Ei	91 % n = 53	79 % n = 99	76 % n = 94	70 % n = 75	67 % n = 4	N = 325
<i>yht.</i>		N = 58	N = 126	N = 124	N = 107	N = 6	N = 421

Krooniset vammat

Kyselyssä kartoitettiin tankotanssiharrastuksen parissa sattuneiden akuuttien vammojen lisäksi myös pitkittyneitä, eli kroonisia vammoja ja kiputiloja. Vastanneita oli yhteensä 420, eli yksi ihminen vähemmän kuin akuutteihin vammoihin liittyneisiin kysymyksiin vastanneista. Yleisellä tasolla vastaajaryhmiä erittelemättä 78 vastaajaa, eli 18,6 % kärsi kroonisesta olkapäähän kohdistuvasta kivusta. Yleisen tason lisäksi vastauksia analysoitiin vertailemalla vastauksia ikäryhmittäin ja taustakysymysten perusteella.

Taulukko 5 havainnollistaa vastausten jakautumista ikäryhmittäin. Vastaukset jaoteltiin iän perusteella viiteen ryhmään: 18–24-vuotiaisiin, 25–34-vuotiaisiin,

35–44-vuotiaisiin, 45–54-vuotiaisiin ja yli 55-vuotiaisiin. Prosentuaalisesti eniten kroonista kipua esiintyi 45–54-vuotiailla, joista lähes puolet eli 45 % (n=10) raportoi kärsivänsä toistuvasta, pitkään jatkuneesta kivusta tai särystä. Kyselyn perusteella vähiten kroonisesta olkapääkivusta kärsivät nuorimmat vastaajat eli 18–24-vuotiaat, joista vain 6 %:lla (n=4) oli ollut toistuvaa kipua olkapäässä. Yli 55-vuotiaista joka neljäs (25 %, n=1) ja 35–44-vuotiaista hiukan yli neljännes (28 %, n=27) raportoi kroonisesta olkapääkivusta.

Taulukko 5. Vastausten jakautuminen ikäryhmittäin kysymykseen “Esiintyykö olkapäässäsi toistuvaa, pitkään jatkunutta kipua tai särkyä?”.

Esiintyykö olkapäässäsi toistuvaa, pitkään jatkunutta kipua tai särkyä?						
Ikä	18–24 v.	25–34 v.	35–44 v.	45–54 v.	55+ v.	yht.
Kyllä	6 % n = 4	15 % n = 36	28 % n = 27	45 % n = 10	25 % n = 1	N = 78
Ei	94 % n = 59	85 % n = 199	72 % n = 69	55 % n = 12	75 % n = 3	N = 342
<i>yht.</i>	N = 63	N = 235	N = 96	N = 22	N = 4	N = 420

Kyselyssä kysyttiin harrastustaustaan liittyen, kuinka monta vuotta vastaaja oli harrastanut tankotanssia. Vastausvaihtoehtoina annettiin valmiiksi neljä vaihtoehtoa: alle vuoden, 1–2 vuotta, 3–5 vuotta, ja yli 6 vuotta. Kuten taulukosta 6 näkee, kroonisten kiputilojen esiintyvyys kasvoi harrastusvuosien karttuessa. Sama ilmiö oli havaittavissa myös akuuttien vammojen osalta, kuten taulukosta 3 voidaan nähdä. Kroonista kipua esiintyi vähiten niillä, jotka olivat vasta aloittaneet lajin parissa, vain 6 %:lla (n=4) alle vuoden tankotanssia harrastaneista. 1–2 vuotta harrastaneista 16 %:lla esiintyi olkapäässä pitkään jatkunutta kipua, kun taas 3–5 vuotta harrastaneista sitä esiintyi lähes joka viidennellä (19 %, n=24). Yli 6 vuotta tankotanssia harrastaneista vastaajista 29 %:lla (n=30) oli ollut jossain vaiheessa harrastusvuosia pitkään jatkunutta, toistuvaa kipua olkapään alueella. Nämä pitkään harrastaneet vastaajat muodostivat selkeän enemmistön (38 %) kroonisesta olkapääkivusta kärsivien joukossa.

Taulukko 6. Vastausten jakautuminen tankotanssiharrastuksen keston mukaan kysymykseen “Esiintyykö olkapäässäsi toistuvaa pitkään jatkunutta kipua tai särkyä?”.

		Kuinka monta vuotta olet harrastanut tankotanssia?				
		Alle vuoden	1–2 vuotta	3–5 vuotta	Yli 6 vuotta	yht.
Esiintyykö olkapäässäsi pitkään jatkunutta kipua?	Kyllä	6 % n = 4	16 % n = 20	19 % n = 24	29 % n = 30	N = 78
	Ei	94 % n = 60	84 % n = 104	81 % n = 105	71 % n = 73	N = 342
	yht.	N = 64	N = 124	N = 129	N = 103	N = 420

Kuten akuuttien vammojen kohdalla, myös kroonisia kiputiloja koskevat vastaukset ristiintaulukoitiin verrattuna siihen, kuinka usein vastaajat harrastivat tankotanssia viikossa. Kyselyssä vastausvaihtoehtoja viikoittaiselle harjoitusmäärälle annettiin viisi: harvemmin kuin kerran viikossa, yhden kerran viikossa, kaksi kertaa viikossa, 3–4 kertaa viikossa ja yli 5 kertaa viikossa. Taulukko 7 havainnollistaa, miten kroonisten vammojen esiintyvyys nousee harjoituskertojen määrän lisääntyessä lukuun ottamatta eniten harrastavia, joita oli määrällisesti vähiten (n=6). Tankotanssiharrastuskerroista vähiten harrastavista vain 12 % (n=7) raportoi kroonistuneesta olkapääkipusta. Kerran viikossa harrastavista 16 % (n=20) ja kaksi kertaa viikossa harrastavista 19 % (n=23) kertoi kärsineensä pitkittyneestä olkapääkipusta. Prosentuaalisesti eniten toistuvista, pitkään jatkuneista olkapään kiputiloista raportoivat 3–4 kertaa viikossa tankotanssia harrastavat vastaajat, heistä joka neljännellä (25 %, n=27) oli ollut kroonista kipua olkapäässä. Yli 5 kertaa viikossa harrastavilla vammoja esiintyi 17 %:lla (n=1).

Taulukko 7. Vastausten jakautuminen viikoittaisten tankotanssiharrastuskertojen määrän mukaan kysymykseen “Esiintyykö olkapäässäsi toistuvaa pitkään jatkunutta kipua tai särkyä?”.

		Kuinka usein harrastat tankotanssia?					
		Harvem- min kuin kerran viikossa	Yhden kerran viikossa	Kaksi kertaa viikossa	3–4 ker- taa vii- kossa	Yli 5 kertaa viikossa	yht.
Esiintyykö olkapääs- säsi pitkään jatkunutta kipua?	Kyllä	12 % n = 7	16 % n = 20	19 % n = 23	25 % n = 27	17 % n = 1	N = 78
	Ei	88 % n = 51	84 % n = 106	81 % n = 101	75 % n = 79	83 % n = 5	N = 342
<i>yht.</i>		N = 58	N = 126	N = 124	N = 106	N = 6	N = 420

7.2 Tankotanssijoilla yleisimmin esiintyvät olkapään alueen vammat

Tankotanssiharrastajien olkapäävammojen esiintyvyyden lisäksi kyselyllä kartoitettiin myös olkapäävammojen laatua. Kyselyssä oli erikseen eritelty akuutit vammat ja krooniset vammat. Vammatyyppiä tarkentavat kysymykset esitettiin kyselyssä siten, että ne tulivat näkyviin vain vastaajan vastattua myöntävästi esiintyvyyttä kartoittavaan kysymykseen, joka oli akuuttien vammojen kohdalla “Oletko saanut äkillisen vamman olkapään alueelle tankotanssiharjoituksissa?” ja kroonisten vammojen kohdalla “Esiintyykö olkapäässäsi toistuvaa, pitkään jatkunutta kipua tai särkyä?”.

Akuutit vammat

Kyselyssä kartoitettiin akuuttien vammojen osalta vammojen laatua kysymällä vastaajilta, minkälainen olkapään alueen vamma heille oli sattunut. Kyseessä oli monivalintakysymys valmiilla vastausvaihtoehdoilla, joista vastaaja pystyi valitsemaan yhden tai useamman vastauksen. Vastausvaihtoehdot oli eri vamatyypeille neljä: lihaksen revähdys tai venähdys, luunmurtuma, nivelsidevamma, nivelen sijoiltaanmeno, ja lisäksi “en osaa sanoa”-vaihtoehto.

Kysymykseen vastasivat kaikki 96 vastaajaa, jotka olivat vastanneet “kyllä” kysymykseen “Oletko saanut äkillisen vamman olkapään alueelle tankotanssi-

harjoituksissa?”. Osa vastaajista oli valinnut useamman kuin yhden vaihtoehdon, sillä yhteensä vastauksia tähän kysymykseen oli 119 kappaletta. Useamman vastausvaihtoehdon mahdollisuus aiheutti sen, että tulosten prosenttilukujen summa on suurempi kuin 100 %, sillä vastausmääriä verrattiin vastaajien kokonaismäärään (n=96), eikä yksittäisten vastausvaihtoehtojen valintamäärään (119).

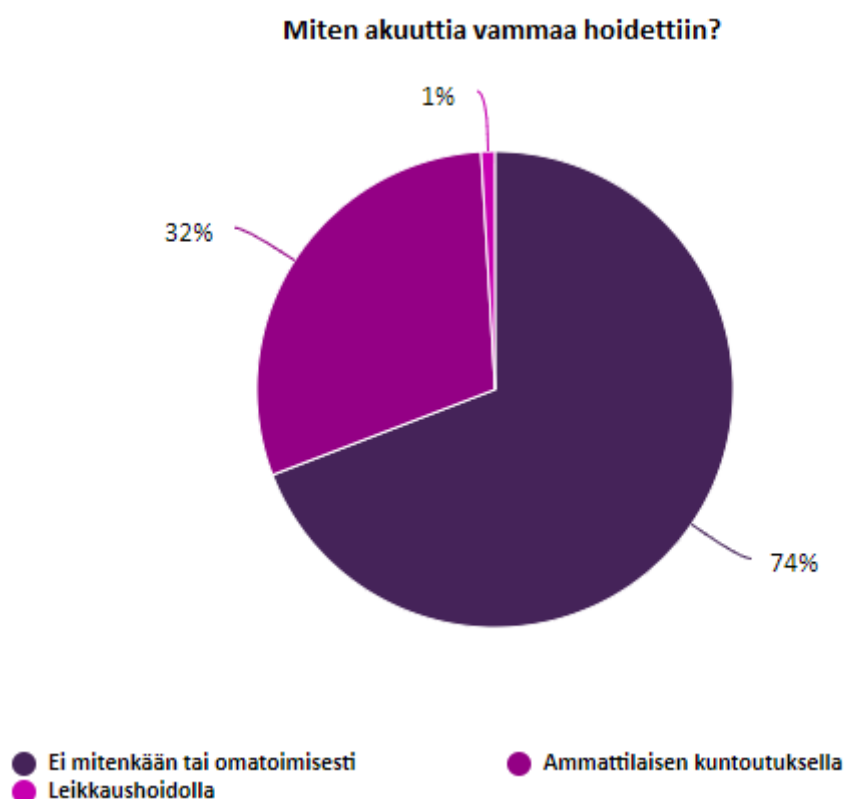
Kuvan 16 avulla voidaan tarkastella vastausten jakaumaa. Vastausvaihtoehdoista “en osaa sanoa” -vaihtoehdon valinneita oli 27 % (n=26). Heistä, jotka osasivat kommentoida vamman laatua, suuri enemmistö (69 %, n=66) raportoiti lihaksen revähdyksen tai venähdyksen. Toiseksi eniten vastauksissa esiintyi nivelsidevammoja (21 %, n=20). Nämä kaksi muodostivat selkeän enemmistön sattuneista vammoista. Nivelen sijoiltaanmeno oli vastaajien joukossa harvinainen, vain 5 % vastaajista (n=5). Kaikista harvinaisin vammatyyppi oli luunmurtuma, joita oli sattunut vain kahdelle vastaajalle (2 %).



Kuva 16. Vammatyyppien jakautuminen akuuteissa olkapäävammoissa.

Kyselyssä haluttiin myös tietoa akuuttien vammojen vaatimista hoitotoimenpiteistä, jotka voivat kertoa vamman vakavuudesta. Kysymys oli vammatyyppejä kartoittavan kysymyksen tapaan monivalintakysymys, jossa vastaaja pystyi valitsemaan useamman kuin yhden vastausvaihtoehdon. Vastausvaihtoehtoja oli kolme: ei mitenkään tai omatoimisesti, ammattilaisen kuntoutuksella, ja leikkaushoidolla. Kysymykseen vastasivat kaikki edeltäviin vastanneet 96 vastaajaa. Kuten vammatyyppejä kartoittavan kysymyksen kohdalla, myös tämän kysymyksen kohdalla osa valitsi useamman kuin yhden vaihtoehdon, ja yhteensä vastauksia oli 103 kappaletta. Myös tässä prosenttimäärien summa ylittää 100 %, koska vastausmääriä verrattiin vastaajien kokonaismäärään (n=96), eikä yksittäisten vastausvaihtoehtojen valintamäärään (103).

Kuvasta 17 voidaan havaita, että lähes kolme neljäsosaa vastaajista (74 %, n=71) oli hoitanut akuuttia vammaansa omatoimisesti, tai ei ollut tehnyt vammalleen mitään. Kolmasosa (32 %, n=31) oli hakeutunut ammattilaisen hoitoon ja kuntouttanut vammaansa tämän opastuksella. Vain yksi vastaaja oli tarvinnut leikkaushoitoa vammansa takia.



Kuva 17. Akuutin vamman vaatimat hoitotoimenpiteet.

Akuuttien vammojen vakavuutta pyrittiin selvittämään myös kysymällä vamman aiheuttaman kivun voimakkuutta. Tätä varten kyselyssä oli liukuasteikko VAS-kipujanalle, josta vastaaja pystyi valitsemaan omaa kokemustaan vastaavan arvon. Janan numeeriset arvot alkavat luvusta 1, mikä vastaa kivuttomuutta, ja päättyvät lukuun 10, mikä vastaa pahinta mahdollista kipua. Yhtä vastaajaa lukuun ottamatta kaikki akuutin vamman saaneet vastasivat tähän kysymykseen (n=95).

Akuutin olkapäävamman aiheuttamat kipukokemukset vaihtelivat melko paljon. Kuten taulukosta 8 voidaan nähdä, vähiten vastauksia kertyi ääriarvoille 1, 9 ja 10 (n=3). Suurin osa ihmisistä (78 %, n=74) koki kipunsa osuvan arvojen 3 ja 7 välille. Eniten vastauksia saivat arvot 4 ja 7 (n=21). Arvot 3, 6 ja 5 (n=13, n=10, n=9) osuivat vastaajamääriltään keskivaiheille. Vain muutamia vastauksia keränneiden ääriarvojen vieressä olevat arvot 2 ja 8 keräsivät 7 ja 5 vastausta.

Taulukko 8. Akuutin olkapäävamman aiheuttaman kivun voimakkuus VAS-asteikolla.

Akuutin olkapääkivun voimakkuus VAS-asteikolla 1–10.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n = 3	n = 7	n = 13	n = 21	n = 9	n = 10	n = 21	n = 5	n = 3	n = 3
N = 95									

Kyselyssä oli myös avoin kenttä, johon vastaajat pystyivät sanallisesti kirjoittamaan akuutista olkapäävammasta saamansa virallisen diagnoosin. Tähän kysymykseen vastauksia tuli 54 kappaletta. Suurin osa vastaajista (n=29) vastasi, että he eivät olleet saaneet diagnoosia vammalleen. Vastauksissa ehdottomasti eniten toistuivat kiertäjäkalvosimen tai yksittäisten kiertäjäkalvosimen lihasten ongelmat, kuten revähdykset. Joukossa oli myös olkanivelen subluksaation aiheuttamia nivelkapselin repeämiä tai venähdyksiä. Vastaukset olivat kuitenkin pääosin epäspesifejä, tai diagnoosia ei ollut tehnyt ammattilainen.

Krooniset vammat

Kyselyssä kartoitettiin toistuvan, pitkään jatkuneen olkapääkipun kokemuksia erilaisissa tilanteissa. Vastaajille esitettiin väittämiä, joihin he vastasivat Likert-arviointiasteikkoa käyttäen. Asteikolla vaihtoehto 1 tarkoitti “täysin eri mieltä” ja 5 “täysin samaa mieltä”. Arviointiasteikon keskimmäiset arvot 2, 3 ja 4 määriteltiin tarkoittavan arvoja “harvoin”, “joskus” ja “useimmiten”.

Vastaajista yhteensä 78 oli raportoinut kroonisesta olkapääkipusta, eli he olivat vastanneet “kyllä” kysymykseen “Esiintyykö olkapäässäsi toistuvaa, pitkään jatkunutta kipua?”. Näistä henkilöistä kaikki olivat vastanneet väittämiin, jotka käsittelivät kivun kokemuksia tankotanssiharrastuksen parissa, arjen toiminnoissa sekä levossa.

Taulukosta 9 voidaan havaita, että ensimmäisen väittämän “Kipua esiintyy tankotanssia harrastaessani” vastaukset jakautuivat melko tasaisesti. Suosituimmaksi vastausvaihtoehdoksi nousi keskimäinen, eli numero 3 (37,2 %, n=29). Vähiten vastaajat kokivat olevansa täysin eri mieltä väittämän kanssa, sillä vain 5,1 % vastaajista (n=4) koki ettei kipua esiinny tankotanssia harrastaessa lainkaan. Harvoin kipua koki 12,8 % vastaajista (n=10), ja “useimmiten”-vaihtoehdon oli valinnut 21 vastaajaa eli noin neljäsosa (26,9 %). Hieman alle viidesosa (18 %) vastaajista oli täysin samaa mieltä väittämän kanssa (n=14).

Taulukko 9. Pitkittänyttä olkapääkipua raportoineiden vastaajien kokemus kivusta tankotanssia harrastaessa.

Kipua esiintyy tankotanssia harrastaessani.				
1	2	3	4	5
5,1 %	12,8 %	37,2 %	26,9 %	18 %
n = 4	n = 10	n = 29	n = 21	n = 14

Toinen kipuun liittyvä väittämä “Kipua esiintyy arkipäiväisissä toiminnoissani.” määriteltiin sisältämään arjessa, kotona ja töissä koetut olkapään kipukokemukset. Taulukossa 10 on havainnollistettu, kuinka myös tämän väittämän suosituin vastausvaihtoehto oli numero 3. Vastaajista 33,3 % kokee siis joskus kipua olkapäässään arkipäiväisissä toiminnoissaan. Prosentuaalisesti toiseksi

suurin joukko (32,1 %, n=25) raportoi kärsivänsä kivusta arjessaan useimmiten. Vain 6,4 % (n=5) koki olevansa väittämän kanssa täysin eri mieltä. Täysin samaa mieltä väittämän kanssa oli 10 vastaajaa eli 12,8 %, kun taas 12 vastaajaa (15,4 %) koki kipua arjessaan harvoin.

Taulukko 10. Pitkittänyttä olkapääkipua raportoineiden vastaajien kokemus kivusta arjen toiminnoissa.

Kipua esiintyy arkipäiväisissä toiminnoissani.				
1	2	3	4	5
6,4 %	15,4 %	33,3 %	32,1 %	12,8 %
n = 5	n = 12	n = 26	n = 25	n = 10

Kolmas kipuun liittyvä väittämä "Kipua esiintyy levon aikana." tarkoitti unen lisäksi myös muuta päivän aikana tapahtuvaa lepoa ja niiden aikana koettua kipua olkapäässä. Kuten taulukosta 11 voidaan havaita, suurin osa vastaajista (32,1 %) oli täysin eri mieltä eli he eivät koe ollenkaan kipua olkapäässään levon aikana. Täysin samaa mieltä väittämän kanssa oli pienin osuus (7,7 %, n=6) vastaajista. Harvoin levon aikana kipua kokevia oli neljäsosa (25,5 %) eli 20 vastaajaa, kun taas joskus lepokipua kokevia oli 5 koehenkilöä vähemmän (n=15), eli noin viidesosa (19,2 %) vastaajista. Useimmiten vaihtoehdon valitsi 15,4 % eli 12 vastaajaa.

Taulukko 11. Pitkittänyttä olkapääkipua raportoineiden vastaajien kokemus lepokivusta.

Kipua esiintyy levon aikana.				
1	2	3	4	5
32,1 %	25,6 %	19,2 %	15,4 %	7,7 %
n = 25	n = 20	n = 15	n = 12	n = 6

Kyselyssä kartoitettiin myös sitä, oliko krooninen olkapääkipu aiheuttanut taukoa harjoitteluun. Tätä kysyttiin väittämän "Olen joutunut jättämään tankotanssitreenit tauolle toistuvan kivun takia." avulla. Kysymyksen vastausvaihtoehdot oli kolme: vastausarvo 1 tarkoitti sitä, ettei vastaaja ole joutunut jättämään treenejä välistä kivun vuoksi, 2 sitä, että vastaaja on joutunut jättämään joitakin treenikertoja välistä kivun vuoksi ja 3 sitä, että vastaaja on joutunut jättämään harrastuksen kokonaan tauolle kivun vuoksi. Tähän kysymykseen vas-

tasi 77 kroonisesta kivusta raportoineista vastaajista. Kuten taulukosta 12 voidaan havaita, eniten vastauksia keräsi vastausarvo 2 (41,5 %, n= 32). Noin kolmasosa (32,5 %, n=25) pitkään jatkuneesta olkapääkivusta kärsivistä ei ollut koskaan joutunut jättämään treenejä tauolle olkapääkivun vuoksi, kun taas neljäsosa (26 %, n=20) oli joutunut jättämään treenit täysin tauolle toistuvan olkapääkivun takia.

Taulukko 12. Kroonisen olkapääkivun aiheuttamat tauot tankotanssiharrastuksesta.

Olen joutunut jättämään tankotanssitreenit tauolle toistuvan kivun takia.		
1	2	3
32,5 %	41,5 %	26 %
n = 25	n = 32	n = 20

Kyselyssä kartoitettiin myös kroonisen kivun laatua VAS-kipujan avulla. Pitkittyneestä olkapääkivusta kärsivistä lähes kaikki (n=76) arvioivat kivun laatua janan avulla. Janan numeeriset arvot alkavat luvusta 1, mikä vastaa kivuttomuutta ja päättyvät lukuun 10, mikä vastaa pahinta mahdollista kipua.

Taulukosta 13 voidaan havainnoida, että krooniset kipukokemukset olivat hyvin vaihtelevia kivun voimakkuuden suhteen. Eniten vastauksia oli saanut luku 3 (n=15), tämä vastaa noin 20 % kysymykseen vastanneista. Vähiten vastauksia olivat keränneet lukuarvot 9 (n=1) ja 10 (n=1), eli vain yksi vastaaja oli kokenut pahinta mahdollista kipua. Lukuarvot 4 ja 6 vastasivat monen vastaajan kipukokemuksen voimakkuutta, luvun neljä oli valinnut 14 vastaajaa ja 12 vastaajaa oli valinnut luvun 6. Lukuarvot 2 ja 8 olivat molemmat keränneet 5 vastaajaa, luku 5 oli vastannut 9 vastaajan kipukokemusta ja luvun 7 oli valinnut 11 kysymykseen vastanneista. Täysin kivuttomaksi itsensä oli kokenut 3 vastaajaa.

Taulukko 13. Pitkittyneen olkapääkivun voimakkuus VAS-asteikolla.

Pitkittyneen olkapääkivun voimakkuus VAS-asteikolla 1–10.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n = 3	n = 5	n = 15	n = 14	n = 9	n = 12	n = 11	n = 5	n = 1	n = 1
N = 76									

Kyselyn viimeisellä kysymyksellä pyrittiin kartoittamaan sitä, millaisia kroonisen olkapääkipun aiheuttaneita vammoja tankotanssijoilla esiintyy. Vastaajia pyydettiin omin sanoin kertomaan heidän pitkittyneen olkapääkipunsa diagnoosi, jos he olivat saaneet virallisen diagnoosin. Avoin vastauskenttä keräsi vain 43 vastausta kaikilta kroonista olkapääkipua kokevilta, eli 78 vastaajalta. Näistä 43 vastauksesta 29 oli suoraan muotoiltu niin, ettei virallista diagnoosia kroonisesta olkapäävammasta ole ammattilaisen toimesta tehty. Iso osa vastauksista piti sisällään fysioterapeuttien toteamia tai koehenkilöiden itsensä arvioimia taudinmäärytyksiä, mutta virallisten tutkimusten puuttuessa niitä ei voida laskea virallisiksi lääketieteellisiksi diagnooseiksi.

Selkeästi yleisimmäksi diagnoosiksi nousivat erinäiset kiertäjäkalvosimen kiputilat ja ongelmat. Osa vastanneista raportoi jatkuvista tulehduksista, osa repeämistä ja joillakin vastanneilla oli maininta ICD-10 luokituksen mukaisesta diagnoosista M75.1, mikä tarkoittaa kiertäjäkalvosinoireyhtymää. Muita pitkittyneen olkapääkipun aiheuttamia syitä olivat muun muassa olkapään SLAP-vaurio, jäänyt olkapää, olkapään instabiliteetti sekä CRPS-kipuoireyhtymä.

7.3 Ennaltaehkäisevien menetelmien vaikutus olkapäävammojen esiintyvyyteen

Tutkimuksella haluttiin myös selvittää, millainen vaikutus ennaltaehkäisevillä menetelmillä on olkapäävammojen esiintyvyyteen. Ennaltaehkäiseviä menetelmiä olivat lämmittely, lihaskuntoharjoittelu, liikkuvuusharjoittelu, palautuminen ja ohjattu harjoittelu. Osiot esitettiin vastaajille väittämämudossa ja vastausvaihtoehtona toimi Likert-arviointiasteikko yhdestä viiteen. Asteikon lukuarvo 1 vastasi ”täysin eri mieltä” ja lukuarvo 5 ”täysin samaa mieltä”. Asteikon keskimmäiset luvut 2, 3 ja 4 vastasivat arvoja ”harvoin”, ”joskus” ja ”useimmiten”.

Kyselyssä selvitettyt akuuttien ja kroonisten vammojen esiintyvyyttä kartoittavat kysymykset ristiintaulukoitiin ennaltaehkäiseviä menetelmiä käsittelevien kysymysten kanssa. Ainoa yhteys havaittiin palautumisen ja akuuttien vammojen esiintyvyyden välillä. Muiden ennaltaehkäisevien menetelmien ja vammojen esiintyvyyden tulokset esitetään liitetaulukoissa 4–11 sekä esimerkeiksi

nostetuissa taulukoissa 14 ja 15. Taulukoissa verrattavien muuttujien välillä ei havaittu olevan selkeää yhteyttä. Taulukko 14 havainnollistaa lämmittelyn vaikutuksen akuuttien olkapäävammojen esiintyvyyteen ja taulukko 15 ohjauksen vaikutuksen kroonisten olkapäävammojen esiintyvyyteen.

Taulukko 14. Lämmittelyn vaikutus akuuttien olkapäävammojen esiintyvyyteen.

		Lämmittelen vähintään 15 minuuttia ennen tangolle siirtymistä.					
		1	2	3	4	5	yht.
Oletko saanut äkillisen olkapäävamman?	Kyllä	12 % n = 1	5 % n = 1	18 % n = 7	23 % n = 33	26 % n = 54	N = 96
	Ei	88 % n = 7	95 % n = 21	82 % n = 33	77 % n = 113	74 % n = 151	N = 325
<i>yht.</i>		N = 8	N = 22	N = 40	N = 146	N = 205	N = 421

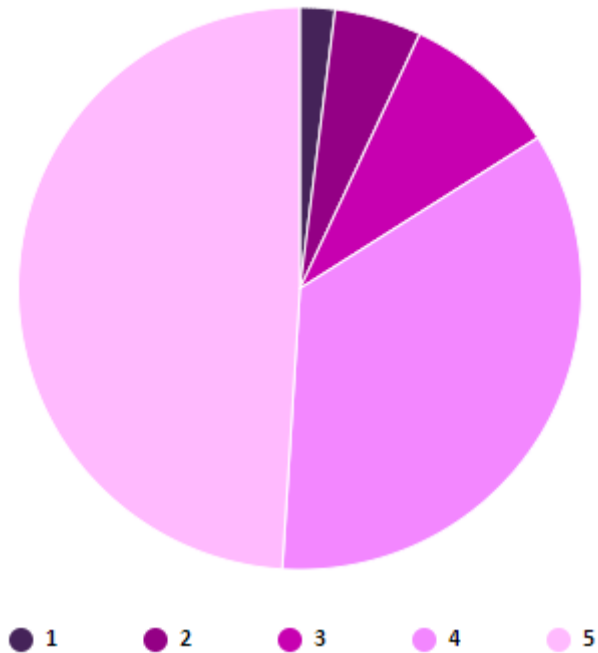
Taulukko 15. Ohjauksen vaikutus kroonisten olkapäävammojen esiintyvyyteen.

		Harjoittelen tankotanssia pääosin pätevän opettajan ohjauksessa.					
		1	2	3	4	5	yht.
Esiintyykö olkapääsäsäsi pitkään jatkunutta kipua?	Kyllä	13 % n = 3	16 % n = 4	27 % n = 12	13 % n = 14	20 % n = 44	N = 77
	Ei	87 % n = 20	84 % n = 21	73 % n = 32	87 % n = 91	80 % n = 178	N = 342
<i>yht.</i>		N = 23	N = 25	N = 44	N = 105	N = 222	N = 419

Lämmittely

Alkulämmittely ennaltaehkäisevänä menetelmänä määriteltiin vähintään 15 minuutin kestoiseksi tapahtumaksi ennen siirtymistä tangolla tehtäviin harjoituksiin. Kysymykseen vastasi kaikki 421 vastaajaa. Kuvasta 18 voidaan nähdä, että valtaosa vastaajista lämmittelee säännöllisesti ennen tankotanssiharjoitusta. Täysin samaa mieltä väittämän kanssa oli lähes puolet vastaajista (48,7 %, n=205) ja yli kolmannes (34,7 %, n=146) vastasi vaihtoehdon 4, eli useimmiten. Arvot 1–3 muodostivat selkeän vähemmistön, yhteensä vain 16,6 % vastaajista (n=70) vastasi jonkin näistä. Vain kahdeksan vastaajaa kertoi olevansa täysin eri mieltä väittämän kanssa.

Lämmittelen väh. 15min ennen tangolle siirtymistä.

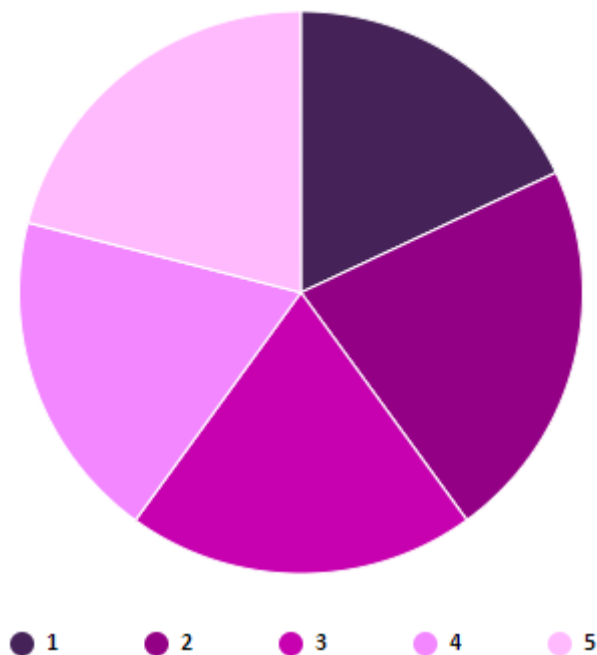


Kuva 18. Lämmittelen vähintään 15 minuuttia ennen tangolle siirtymistä - vastausten jakautuminen asteikolla 1–5, täysin eri mieltä - täysin samaa mieltä.

Lihaskuntoharjoittelu

Ennaltaehkäisevä lihaskuntoharjoittelu määriteltiin olkapään alueen lihaskuntoharjoitteluksi, joka tapahtuu tankotanssiharjoitusten ulkopuolella. Esimerkiksi tankotanssitunnin alkulämmittelyn lihaskunto-osiota ei laskettu mukaan tähän. Tähän kysymykseen vastasi yhtä lukuun ottamatta jokainen vastaaja (n=420). Kuten kuvasta 19 voidaan havaita, vastaukset jakautuivat varsin tasaisesti kaikkien vastausvaihtoehtojen välille. Marginaalisesti eniten vastauksia sai vaihtoehto 2 (22,4 %, n=94) ja vähiten vaihtoehto 1, eli "täysin eri mieltä" (18,1 %, n=76). Kolme muuta vaihtoehtoa saivat kukin noin viidenneksen vastauksista, niistä lähes yhtä suosittuja olivat vaihtoehto 5 eli "täysin samaa mieltä" (20,7 %, n=87) ja vaihtoehto 3 (20,2 %, n=85), ja vastaajista 78 valitsi vaihtoehdon 4 (18,6 %).

Teen olkapään alueen lihaskuntoharjoittelua tankotanssiharjoitusten ulkopuolella.

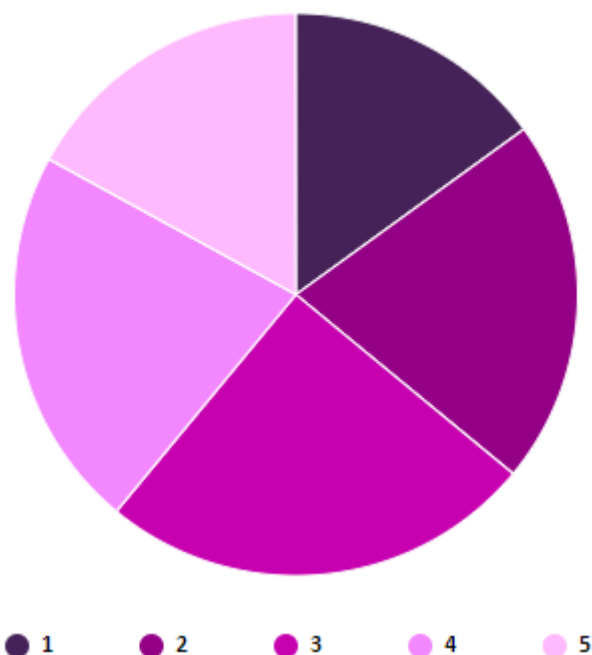


Kuva 19. Teen olkapään alueen lihaskuntoharjoittelua tankotanssiharjoitusten ulkopuolella - vastausten jakautuminen asteikolla 1–5, täysin eri mieltä - täysin samaa mieltä.

Liikkuvuusharjoittelu

Liikkuvuusharjoittelu ennaltaehkäisevänä tekijänä määriteltiin olkapään alueelle kohdistuvana liikkuvuusharjoituksena, joka suoritetaan tankotanssiharjoitusten ulkopuolella. Kuten lihaskuntoharjoittelun kohdalla, myöskään liikkuvuusharjoittelua kartoittavassa kysymyksessä mukaan ei luettu esimerkiksi tankotanssitunnin alkulämmittelyn liikkuvuusosiota. Tähän kysymykseen vastasivat kaikki kyselyyn osallistuneet (n=421). Kuva 20 osoittaa, että liikkuvuusharjoittelukysymyksen vastaukset jakautuivat suhteellisen tasaisesti kaikille vastausvaihtoehdoille. Eniten vastauksia, noin neljänneksen, keräsi vaihtoehto 3 (25,2 %, n=106). Reilu viidennes oli valinnut arvon 2 (20,9 %, n=88), kuten myös vaihtoehdon 4 (22,1 %, n=93). Ääriarvot 1 ja 5 saivat vähiten kannatusta: 14,9 % oli täysin eri mieltä väittämän kanssa (n=63) ja 16,9 % täysin samaa mieltä (n=71).

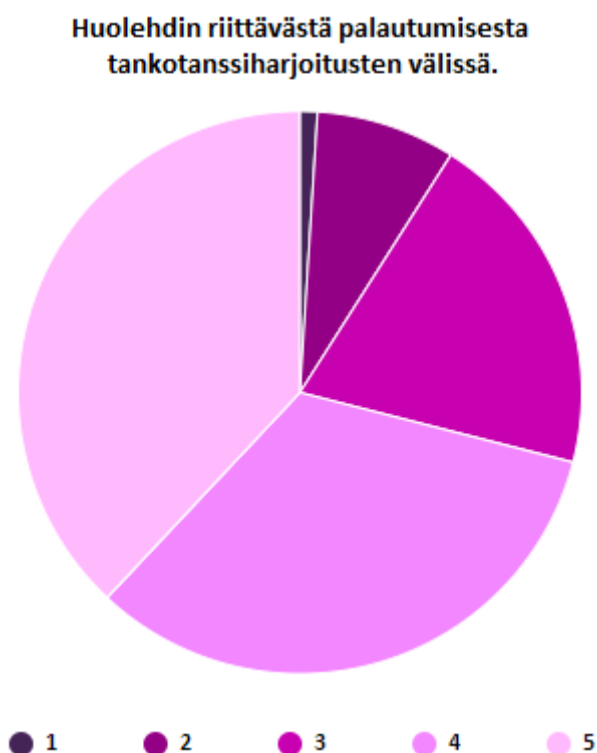
Teen olkapään alueen liikkuvuusharjoittelua tankotanssiharjoitusten ulkopuolella.



Kuva 20. Teen olkapään alueen liikkuvuusharjoittelua tankotanssiharjoitusten ulkopuolella - vastausten jakautuminen asteikolla 1–5, täysin eri mieltä - täysin samaa mieltä.

Palautuminen

Ennaltaehkäisevistä menetelmistä palautuminen määriteltiin kehon ja mielen palautumiseksi, joka tapahtuu harjoituskertojen välissä. Kyselyssä tarkoitettiin nimenomaan tankotanssiharjoituksista aiheutuneesta kuormituksesta palautumista. Kysymykseen vastasivat kaikki vastaajat (n=421). Kuten kuvasta 21 voidaan havaita, suurin osa (38 %, n=160) vastaajista huolehtii riittävästä palautumisesta harjoituskertojen välissä. Toiseksi eniten (33 %, n=139) vastaksia keräsi vaihtoehto 4. Prosentuaalisesti noin neljäsosa vastaajista (19,7 %) eli 83 vastaajaa koki huolehtivansa joskus riittävästä palautumisesta. Vaihtoehdon 2 oli valinnut 33 vastaajaa eli 7,9 % vastaajista. "Täysin eri mieltä" vaihtoehdon oli valinnut vain 6 vastaajaa eli 1 % kaikista kysymykseen vastanneista.



Kuva 21. Huolehdin riittävästä palautumisesta tankotanssiharjoitusten välissä - vastausten jakautuminen asteikolla 1–5, täysin eri mieltä - täysin samaa mieltä.

Vastausten jakautuminen palautumisen suhteen oli selkeästi nouseva. Lineaarisuus näkyi myös ristiintaulukoinnissa, jossa verrattiin palautumista akuuttien vammojen esiintyvyyteen. Taulukosta 16 voidaan todeta, että akuutin vamman

saaneissa vastaajissa on havaittavissa prosentuaalisesti laskeva tulos vaihtoehdosta 1 (33 %) vaihtoehtoon 5 (18 %). Heillä, jotka eivät ole kärsineet akuuttia olkapäävamman, havaitaan puolestaan prosentuaalinen noususuhdanne vaihtoehdosta 1 (67 %) vaihtoehtoon 5 (82 %).

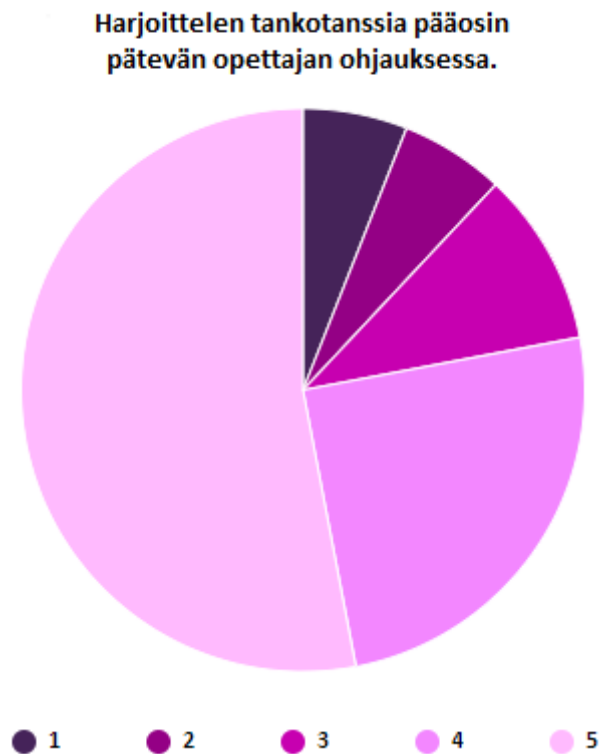
Taulukkoon perustuvien havaintojen pohjalta toteutettiin myös merkitsevyystason arviointi. Tässä opinnäytetyössä merkitsevyystason arvio suoritettiin t-testin avulla, josta saatiin p-arvo 0,026. Tämä tarkoittaa, että tulos olisi tilastollisesti melkein merkitsevä. Voidaan siis todeta, että palautumisen ja akuuttien vammojen esiintyvyyden välisen yhteyden todenmukaisuudessa on melko pieni (2,6 %) riskitaso.

Taulukko 16. Palautumisen vaikutus akuuttien olkapäävammojen esiintyvyyteen.

		Huolehdin riittävästä palautumisesta tankotanssiharjoitusten välissä.					
		1	2	3	4	5	yht.
Oletko saanut äkillisen olkapäävamman?	Kyllä	33 % n = 2	30 % n = 10	29 % n = 24	22 % n = 31	18 % n = 29	N = 96
	Ei	67 % n = 4	70 % n = 23	71 % n = 59	78 % n = 108	82 % n = 131	N = 325
<i>yht.</i>		N = 6	N = 33	N = 83	N = 139	N = 160	N = 421

Ohjattu harjoittelu

Kysely paljasti, että tankotanssiharrastajista valtaosa harrastaa tankotanssia ohjatusti, joka ilmenee myös kuvasta 22. Ohjatun harjoittelun määriteltiin tapahtuvan esimerkiksi tankotanssistudion ohjatulla tunnilla, yksityistunneilla tai etänä järjestettävillä ohjatuilla tunneilla. Kysymykseen vastasi yhteensä 420 vastaajaa. Heistä yli puolet (52,9 %, n=222) valitsi vastausvaihtoehdon 5, “täysin samaa mieltä”. Noin neljännes, eli 106 vastaajaa, vastasi vaihtoehdon 4 (25,2 %). Kolme muuta vaihtoehtoa muodostivat yhteensä vain hieman yli viidennes vastauksista. Vaihtoehto 3 keräsi 44 vastausta (10,5 %), vaihtoehto 2 puolestaan 25 vastausta (5,9 %) ja vaihtoehdon 1, eli “täysin eri mieltä”, oli valinnut vain 5,5 % vastaajista (n=23).



Kuva 22. Harjoittelen tankotanssia pääosin pätevän opettajan ohjauksessa - vastausten jakautuminen asteikolla 1–5, täysin eri mieltä - täysin samaa mieltä.

Yhteenveto

Kyselyn tuloksista havaittiin, että aikuisista tankotanssiharrastajista hieman vajaa neljännes oli saanut akuutin olkapäävamman tankotanssiharjoituksissa. Heistä yli puolet oli saanut yhden vamman, neljännes kaksi vammaa ja reilu kymmenesosa kolme tai enemmän. Iällä ei vaikuttanut olevan merkitystä vammariikkiin: ikäryhmistä 18–24, 25–34 ja 55+ akuutin vamman oli saanut reilu neljännes, 35–44-vuotiaista viidennes ja 45–54-vuotiaista peräti yli kolmannes.

Harrastuksen kesto oli selkeästi vaikuttava tekijä. Harrastusvuosien karttuessa vammojen prosentuaalinen määrä nousi. Myös viikoittaisten harrastuskertojen määrä oli yhteydessä akuutteihin vammoihin: mitä enemmän harrastuskertoja kertyi viikkoon, sitä enemmän akuutteja vammoja ilmeni. Alle kerran viikossa harrastaneista vain alle kymmenesosalle oli sattunut akuutti olkapäävamma, kun yli viisi kertaa viikossa harrastavista kolmannes raportoi saman.

Kroonisia olkapäävammoja kyselyyn vastanneilla esiintyi alle viidenneksellä. Iällä näyttäisi olevan jonkin verran merkitystä, sillä viimeistä ikäryhmää 55+, johon kuului vain neljä vastaajaa, lukuun ottamatta kroonisen kivun esiintyvyyden kasvojen kasvaessa. 18–24-vuotiaista vain 6 % kertoi kärsivänsä toistuvasta kivusta, kun taas 45–54-vuotiaista jo lähes puolet raportoi saman.

Harrastuksen kesto näytti vaikuttavan myös kroonisen kivun esiintymiseen. Alle vuoden harrastaneista kroonisesta kivusta raportoi vain 6 %, kun taas yli 6 vuotta harrastaneista osuus oli lähes kolmannes. Harrastuskertojen määrällä näytti olevan myös hieman vaikutusta, sillä kroonista kipua kokevien määrä kasvoi harrastuskertojen määrän lisääntyessä viimeistä vaihtoehtoa, yli 5 kertaa viikossa, lukuun ottamatta – mutta tämän vaihtoehdon oli valinnut vain kuusi vastaajaa. Määrät kasvoivat alle kerran viikossa harrastavien 12 %:sta jopa neljännekseen 3–4 kertaa viikossa harrastavien kohdalla.

Tankotanssin parissa tapahtuneista akuuteista vammoista selvästi suurin osa oli lihaksen revähtymiä tai venähdyksiä. Suhteellisen paljon esiintyi myös ni-

velsidevammoja. Harvinaisimmat vammatyypit olivat luunmurtumat sekä nivelen sijoiltaanmeno, joita esiintyi vain muutamalla vastaajalla. Suurin osa akuuteista vammoista ei ollut vaatinut ammattilaisen hoitoa, vaan niitä oltiin hoidettu omatoimisesti. Kolmannes vammoista hoidettiin kuntoon ammattilaisen kuntouttamana, ja vain yksi vamma oli tarvinnut leikkaushoitoa. VAS-kipujan mukaan akuutit vammat olivat kivun voimakkuuden suhteen suurilta osin asteikon keskivaiheilla: eniten vastauksia saivat arvot 4–7 asteikolla 1–10. Vastaajat raportoivat omin sanoin eniten kiertäjäkalvosimen erilaisista ongelmista.

Kroonisten vammojen kohdalla tarkennettiin kivun kokemusta eri tilanteissa. Suurin osa kroonisen kivun lisäkysymyksiin vastanneista koki joskus tai useimmiten kipua tankotanssia harrastaessa. Arkipäiväisissä toiminnoissa kolmannes havaitsi useimmiten kipua, ja toinen kolmannes vastasi kokevansa joskus kipua. Levon aikana kipukokemus väheni: selkeä enemmistö oli väittämän kanssa eri mieltä tai vastasi kokevansa kipua levon aikana harvoin. Suurin osa kroonisesta kivusta kärsivistä raportoi joutuneensa jättämään joitakin treenikertoja välistä, ja neljäsosa oli joutunut jättämään harrastuksen kokonaan tauolle kivun takia. VAS-kipujanalle asetetut kokemukset jakautuivat hie-man laajemmin kuin akuutin kivun kohdalla: arvot 3–7 saivat eniten vastauksia asteikolla 1–10. Omin sanoin kerrottuna myös kroonisten vammojen kohdalla yleisin diagnosoitu syy oli kiertäjäkalvosimen erilaiset ongelmat.

Ennaltaehkäisevien menetelmien vaikutus vammojen syntyyn jäi epäselväksi. Ainoa selkeä yhteys näytti olevan palautumisella ja akuuttien vammojen esiintyvyydellä: tulokset kertoivat, että akuutteja vammoja esiintyi sitä enemmän, mitä vähemmän palautumisesta pidettiin huolta. Muiden ennaltaehkäisevien tekijöiden ja akuuttien tai kroonisten vammojen välillä ei havaittu olevan selkeää yhteyttä.

8 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa aikuisten tankotanssiharrastajien olkapäävammojen esiintyvyyttä ja laatua sekä selvittää, onko ennaltaehkäisevillä menetelmillä yhteyttä vammojen syntymiseen. Kirjallisuuden perusteella voitaisiin olettaa, että ennaltaehkäisevät menetelmät nimensä mukaisesti auttaisivat ehkäisemään urheiluvammojen syntymistä. Tulosten perusteella näyttäisi kuitenkin siltä, että palautumista lukuun ottamatta suurimmasta osasta ennaltaehkäiseviä menetelmiä ei olisi mitään hyötyä vammojen ennaltaehkäisyn kannalta.

Voisiko kyse olla siitä, että niiden henkilöiden, jotka harjoittavat ennaltaehkäiseviä menetelmiä, harjoitusmäärät ovat korkeampia ja harrastustausta pidempi, jolloin urheiluvammojen riski on korkeampi? Henkilö, joka harrastaa lajia vaikkapa yli 3 kertaa viikossa, on todennäköisesti myös kiinnostuneempi asioista, joita hän voi tehdä studion ulkopuolella tukeakseen harrastustaan. Pidempi harrastustausta ja suurempi harrastuskertojen määrä myös todennäköisesti tarkoittavat sitä, että harrastaja harjoittelee vaativampia asioita, kuin keran viikossa harrastava tai vuoden harrastanut. Tankotanssissa edistyttäessä myös liikkeiden vaativuustaso nousee, ja vaikeammat liikkeet vaativat enemmän voimaa, hallintaa ja liikkuvuutta kuin alkeistason liikkeet. Edistyneellä tasolla myös tehdään useammin dynaamisia sarjoja staattisten liikkeiden sijaan, ja tällaiset nopeat siirtymät ja liikkeet voivat omalta osaltaan lisätä vammariiskiä. Tätä näkökulmaa voitaisiin pohtia tarkemmin tutkimalla harrastustaustaltaan samanlaisia tankotanssiharrastajia. Myös pitempi harrastustausta osaltaan voi selittää vammojen yleisyyttä, sillä pidemmälle aikavälille mahtuu enemmän tapahtumia ja myös vammoja, ja ensimmäisen urheiluvamman jälkeen uusintariski on korkea. Aiemmasta urheiluvammasta kärsineet myös todennäköisesti harjoittavat enemmän ennaltaehkäiseviä menetelmiä varmistakseen, ettei sama tapahdu uudestaan.

Tulosten todenperäisyyttä voi syödä myös se, että ennaltaehkäiseviä menetelmiä oli lähes mahdoton standardoida. Eri ihmisten ajatus vaikkapa lihaskuntoharjoittelusta voi olla täysin erilainen, ja tuloksissa voi näyttäytyä aivan eri tavalla henkilö, joka käy pari kertaa viikossa salilla nostamassa rautaa ilman sen

ihmeellisempää suunnitelmaa, ja henkilö, jolla kenties on ammattilaisen tekemä lajin tukemiseen suunniteltu harjoitusohjelma. Laji kuitenkin itsessään on vaativa sekä lihaskunnon että liikkuvuuden kannalta, ja olisi loogista, että näiden harjoittamisella olisi hyviä seurauksia lajin turvallisuuden kannalta. Perinteiset kuntosalilla tehtävät olkapään alueen liikkeet, kuten vaikkapa pystypunnerrus ja vipunosto, eivät välttämättä varsinaisesti kehitä voimaa nivelen äärimmäisillä liikeradoilla, minne voimaa nimenomaan kaivattaisiin tässä lajissa. Ehkä sekä lihaskunto- että liikkuvuusharjoittelussa tärkeää olisikin erityisesti lajin tarpeisiin suunniteltu ohjelma, jolla saataisiin voimaa ja liikkuvuutta myös niille liikelaajuuksille, joihin ei perinteisillä kuntosaliliikkeillä kenties pääse käsiksi.

Lämmittelylläkään ei havaittu olevan yhteyttä urheiluvammojen esiintyvyyteen. Kuitenkin positiivista tutkimustuloksissa oli se, että ehdottomasti suurin osa vastaajista lämmittelee ennen tankotanssiharjoitusta. Voidaankin miettiä sitä, että onko lämmittely riittävää vai voisiko sitä parantaa jollain tapaa – onko vaikkapa tunneille vakiintunut jokin tietty lämmittelyrunko, jota käytetään tunnistusta toiseen? Lajille on tyypillistä, että jokaisen tunnin sisältö on erilainen ja joillain tunneilla voidaan keskittyä enemmän olkapäiltä vaativiin temppeihin ja toisilla tunneilla taas tehdä paljon spagaatteja. Näiden kahden esimerkkitunnin lämmittelyjen siis kannattaisi olla kenties hieman toisistaan eriävä, ja lämmittelyn rungon voisi kohdistaa päivän suunnitelman mukaisesti.

Eettisyyden ja luotettavuuden arviointi

Opinnäytetyön tekemisessä on noudatettu hyvää tieteellistä tapaa. Käytännössä se tarkoittaa rehellisyyttä ja huolellisuutta tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa, esittämisessä sekä arvioinnissa (Hyvä tieteellinen käytäntö 2023). Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2019) laatimat ohjeet ihmiseen kohdistuvat tutkimuksen eettisiin periaatteisiin ovat tarkoitettu kaikille tieteenaloille ja Suomessa kaikkien alojen yliopistot, ammattikorkeakoulut sekä tutkimuslaitokset ovat sitoutuneet näitä noudattamaan. Näitä ohjeita ja yleisiä periaatteita on noudatettu myös tämän opinnäytetyön tekemisessä. Käytännössä ne ovat näkyneet kunnioituksena koehenkilöitä ja heidän yksityisyyttään kohtaan. Anonymiteetin säilyttäminen sekä kyselyn vapaaehtoisuus ovat olleet

tärkeitä aiheita työn jokaisessa vaiheessa ja ne on tuotu kirjallisesti esille vastaajalle kyselyn saatekirjeessä. Anonymiteettiä on suojattu niin, ettei kyselyn täyttämiseen vaadittu henkilö- tai osoitetietoja. Myöskään tutkimuksen kannalta tarpeettomia tai tunnistamisen mahdollistavia henkilökohtaisia kysymyksiä, kuten ammattiin tai ulkonäköön liittyviä kysymyksiä ei kysytty vastaajilta. Joitakin taustamuuttujakysymyksiä oli kuitenkin kysyttävä, jotta tuloksia pystyttiin ristiintaulukoimaan ja näitä olivat muun muassa ikä ja sukupuoli. Inklusiivisuuden lisäämiseksi sukupuolikysymykseen annettiin kolme vastausvaihtoehtoa, joilla pyrittiin ottamaan huomioon sukupuolen moninaisuus. Kyselytutkimukseen liittyvä aineisto ei ollut opinnäytetyöprosessin aikana muiden kuin tekijöiden hallussa. Kaikki tuloksiin liittyvä aineisto myös hävitettiin asianmukaisesti, kun aineisto oli käsitelty ja analysoitu.

Luotettavuuden arvioimisessa tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti muodostavat kokonaisluotettavuuden. Reliabiliteetti tarkoittaa toistettavuutta eli tutkimuksen kykyä tuottaa tuloksia, jotka eivät ole sattumanvaraisia. Validiteetti puolestaan tarkoittaa pätevyyttä, eli tutkimuksen kykyä mitata ominaisuutta, jota sen on tarkoituskin mitata. (Vilka 2007, 149–154.) Tämän opinnäytetyön kokonaisluotettavuutta parantavat esimerkiksi kyselylomakkeessa standardoidut vastausvaihtoehdot, kysymysten tarkka asettelu ja vastausohje sekä suuri otoskoko. Teoriassa kysely on toistettavissa tekijästä riippumatta.

Haasteita kokonaisluotettavuuden kannalta opinnäytetyössä lisäsivät kaksi avointa kysymysosiota, joihin tuli myös epäsovivia vastauksia kysymysten asettelusta ja vastausohjeesta huolimatta. Myös se, että yhteenkään kysymykseen ei ollut pakko vastata aiheutti sen, että kaikki vastaajat eivät vastanneet kaikkiin kysymyksiin. Tämä ei aiheuttanut suurta ongelmaa, mutta tulosten kannalta olisi voinut olla järkevää merkitä kysymyksiä pakollisiksi.

Tankotanssi tutkimuskohteena

Tankotanssista on tehty verrattain vähän tutkimuksia. Tähän vaikuttaa hyvin paljon tankotanssin poleeminen historia. Tankotanssin eroottisen muodon yleistymisen 1930-luvulla ja sen vakiintuminen yökerhoissa 1980-luvulla on aiheuttanut yhteiskunnallisesti sen, että lajia kokonaisuudessaan pidettiin ja on

pidetty tähän päivään asti jokseenkin ristiriitaisena. Vasta tankotanssin harrastamisen alettua ja yleistyttyä on alettu tutkimaan sen toiminnallista vaikutusta ja kiinnostus tankotanssista tutkimuskohteena on vasta heräämässä. Tämä muutos alkoi 1990-luvulla, kun haluttiin erotella tankotanssi akrobaattisena lajiharrastuksena seksuaalisista yökerhoesityksistä. Nykyään tankotanssin osalta tutkittavaa riittäisi nimenomaan urheilun näkökulmasta, mutta vielä tois-
taiseksi tieteellistä materiaalia löytyy lähinnä tankotanssin psykologisesta ja sosiaalisesta aspektista. (Chuchnowska ym. 2020, 170). Tämäkin tutkimus-
linja toisaalta on vielä tarpeen, sillä edelleen iso osa ihmisistä käsittää tanko-
tanssin vain yhtenä eroottisen tanssin muotona ja siihen liittyy yhteiskunnal-
lista stigmaa.

Jatkotutkimusmahdollisuuksia riittäisi aiheen parissa runsaasti. Tämän opin-
näytetyön perusteella tarvetta olisi selvittää tankotanssiharrastajien oheishar-
jottelun laatua, ja miten sitä voitaisiin parantaa ja kohdentaa erityisesti juuri
tätä lajia tukevaksi. Myös lasten ja nuorten kohdalla vastaava tutkimus voisi
olla ajankohtainen: lajiin liittyvän stigmaton hellittäessä tankotanssi lajina on
yleistynyt myös lasten ja nuorten keskuudessa.

LÄHTEET

Brett. 2016. Protecting Pole Dancer's Shoulders. Pole2pole magazine. Verkkojulkaisu. Saatavissa: <https://pole2polemagazine.com/protecting-pole-dancers-shoulders/> [viitattu 26.9.2022].

Brukner, P., Clarsen, B., Cook, J., Cools, A., Crossley, K., Hutchinson, M., McCrory, P. & Khan, K. 2017. Brukner & Khan's Clinical sports medicine, Volume 1, Injuries. 5. painos. Australia: McGraw-Hill Education.

Domagalska-Szopa, M., Grygorowicz, M., Szopa, A. & Urbańska, A. 2022. Factors associated with injury and re-injury occurrence in female pole dancers. Scientific reports, 12(33). WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-04000-5> [viitattu 10.3.2023].

Donnelly, A., Havens, S. & Mathiyakom, W. 2020. Musculoskeletal injury prevalence and profile in pole dancers. California State University Northridge. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://cdn.ymaws.com/www.ccapta.org/resource/resmgr/annual_conference_2020/researchposters/Havens_Poster_2020.pdf [viitattu 12.3.2023].

Faigenbaum, A. D. & Myer, G. D. 2009. Resistance training among young athletes: safety, efficacy and injury prevention effects. British Journal of Sports Medicine. 44(1). WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://dx.doi.org/10.1136/bjbm.2009.068098> [viitattu 30.3.2023].

Freel, B. 2013. Vertical Athlete: Fundamentals of Training for Pole Fitness and Dance. Alaska: Poler North.

Hall, D. s.a. The Origin and History of Pole Dancing. Blogi. Polepedia. Saatavissa: <https://polepedia.com/origin-history-pole-dancing/> [viitattu 18.3.2022].

Holland, S. 2010. Pole Dancing, Empowerment and Embodiment. UK: Palgrave MacMillan.

Hyvä tieteellinen käytäntö. 2023. Tutkimuseettinen neuvottelutiedekunta. WWW-dokumentti. Päivitetty 12.4.2023. Saatavissa: <https://tenk.fi/fi/tiede-vilppi/hyva-tieteellinen-kaytanta-htk> [viitattu 3.5.2023]

Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. 2019. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 2019:3. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarviointin_ohje_2019.pdf [viitattu 4.5.2023].

International Pole Sports Federation. 2022. IPSF Aerial Code of Points. PDF-dokumentti. Päivitetty 13.3.2022. Saatavissa: <http://www.polesports.org/about-us/document-policies/> [viitattu 19.1.2023].

International Pole Sports Federation s.a. The History of Pole Sports. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.polesports.org/about-us/history-of-pole-sports/> [viitattu 18.3.2022].

Jennett, R., Tarby, T. & Krauss, R. 2002. Erb's palsy contrasted with Klumpke's and total palsy: Different mechanisms are involved. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1067/mob.2002.123743> [viitattu 5.3.2023].

Kalso, E., Haanpää, M., Hamunen, K., Kontinen, V. & Vainio, A. 2018. Kipu. 4. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Katch, F., Katch, V. & McArdle, W. 2015. Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance. 8. painos. USA: Wolters Kluwer.

Kauranen, K. & Nurkka, N. 2010. Biomekaniikkaa liikunnan ja terveydenhuollon ammattilaisille. 2. painos. Tampere: Tammerprint Oy.

Kowalewska, A., Naczka, A. & Naczka, M. 2020. The risk of injuries and physiological benefits of pole dancing. The Journal of Sports Medicine and Physical

Fitness, 60(6), 883-888. WWW-dokumentti. Saatavissa:
<https://doi.org/10.23736/S0022-4707.20.10379-7> [viitattu 12.3.2023].

Lee, J., Lin, L. & Tan, A. 2019. Prevalence of pole dance injuries from a global online survey. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 60(2), 270-275. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.23736/s0022-4707.19.09957-2> [viitattu 10.3.2023].

Leppänen, M., Pasanen, K. & Rossi, M. s.a. Olkapää. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://terveurheilija.fi/urheiluvammojen-ennaltaehkaisy/olkapaavammat/> [viitattu 27.9.2022].

Lugo, R., Kung, P. & Ma, C.B. 2008. Shoulder biomechanics. European Journal of Radiology, 68(1), 16-24. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2008.02.051> [viitattu 19.1.2023].

Magee, D. 2014. Orthopedic physical assessment. 6. painos. Kanada: Elsevier.

Mattila, M. 2021. Hypoteesien testaus. Teoksessa Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Saatavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/hypoteesi/testaus/> [viitattu 26.4.2023].

Miettinen, H-M. & Puuska, M. 2008. Julkaisukäytännöt eri tieteenaloilla. Opetusministeriön julkaisuja 2008:33. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-485-566-2> [viitattu 14.3.2023].

Nicholas, J. 2019. The psychological, physiological, and injury-related characteristics of pole dancing as a recreational activity. The University of Western Australia. Väitöskirja. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.26182/5e7d60d09e2cd> [viitattu 12.3.2023].

Orava, S. 2012. Käytännön urheiluvammat. Klaukkala: Kariston kirjapaino Oy.

Standring, S. 2016. Gray's anatomy. 41. painos. UK: Elsevier.

Paaso, E. 2021. Mittaaminen. Teoksessa Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Saatavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/mittaaminen/tilastoyksikko/> [viitattu 3.3.2023].

Paulsen, F. & Waschke J. 2011. Upper extremity. Shoulder joint. Fig. 3.30. Teoksessa Sobotta – Atlas of Human Anatomy. 15. Painos. München: Elsevier GmbH. 146.

Paulsen, F. & Waschke J. 2011. Muscles of shoulder and shoulder girdle. Fig. 3.71. Teoksessa Sobotta – Atlas of Human Anatomy. 15. Painos. München: Elsevier GmbH. 169.

Suomen Tankotanssiliitto s.a. Historia. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.tankotanssi.fi/liitto/historia/> [viitattu 18.3.2022].

UKK-instituutti. 2021. Liikuntavammoja ehkäisevä liikkuminen. WWW-dokumentti. Päivitetty 20.5.2021. Saatavissa: <https://ukkinstituutti.fi/liikkumisen-turvallisuus/liikuntavammojen-ehkaisy/liikuntavammojen-ehkaisy/> [viitattu 27.9.2022].

Urheiluvammat: ehkäise, tunnista ja hoida. 2011. British Medical Association. Jyväskylä: Docendo.

Vehkalahti, K. 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Vammala: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa: Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Walker, B. 2014. Urheiluvammat - ennaltaehkäisy, hoito, kuntoutus ja ki-
nesioteippaus. Saarijärvi: VK-Kustannus.

Why is it important to work on both sides in pole dance? 2021. Milan Pole
Dance Studio. Blogi. Saatavissa: [https://www.milanpoledance.com/blog/trai-
ning-on-bad-side](https://www.milanpoledance.com/blog/trai-
ning-on-bad-side) [viitattu 13.1.2023].

Wilby, N. 2022. Pole Anatomy – Volume 1. E-kirja. Saatavissa:
<https://www.thepolept.com/product/poleanatomy-ebook/> [viitattu 30.11.2022].

Wilby, N. 2020. Dear Ayesha... . Blogi. Saatavissa: [https://www.thepo-
lept.com/pole-anatomy/dear-ayesha/#_ftn1](https://www.thepo-
lept.com/pole-anatomy/dear-ayesha/#_ftn1) [viitattu 16.12.2022].

Wilby, N. 2016. Strengthen what you stretch! The problem with passive flexi-
bility in pole. Blogi. Saatavissa: [https://www.thepolept.com/fitness/strengthen-
what-you-stretch-the-problem-with-passive-flexibility-in-pole/](https://www.thepolept.com/fitness/strengthen-
what-you-stretch-the-problem-with-passive-flexibility-in-pole/) [viitattu
13.1.2023].

Woods, K., Bishop, P. & Jones, E. 2007. Warm-Up and Stretching in the Pre-
vention of Muscular Injury. Sports Medicine, 37(12), 1089–1099. WWW-doku-
mentti. Saatavissa: [https://link.springer.com/article/10.2165/00007256-
200737120-00006](https://link.springer.com/article/10.2165/00007256-
200737120-00006) [viitattu 25.10.2022].

Nro	Kysymys	Tutkimuskysymys	Teoriapohja
5	Lämmittelen vähintään 15 minuuttia ennen tangolle siirtymistä.	3	s. 37
6	Teen olkapään alueen lihaskuntoharjoittelua tankotanssiharjoitusten ulkopuolella.	3	s. 37–38
7	Teen olkapään alueen liikkuvuusharjoittelua tankotanssiharjoitusten ulkopuolella.	3	s. 38
8	Huolehdin riittävästä palautumisesta tankotanssiharjoitusten välissä.	3	s. 38–39
9	Harjoittelen tankotanssia pääosin pätevän opettajan ohjauksessa.	3	s. 38
10	Oletko saanut äkillisen vamman tankotanssiharjoituksissa?	1	s. 26
11	Kuinka monta äkillistä olkapäävammaa sinulle on sattunut tankotanssiharjoituksissa?	1	s. 26
12	Minkälainen olkapään alueen vamma oli kyseessä?	2	s. 25–27
13	Miten kuvailisit äkillisen vamman aiheuttamaa kipua asteikolla 0–10?	2	s. 43
14	Miten vammaasi hoidettiin?	2	s. 31–39
15	Jos olet saanut virallisen diagnoosin äkillisestä vammastasi, mikä se oli?	2	s. 31–39
16	Esiintyykö olkapäässäsi toistuvaa, pitkään jatkunutta kipua tai särkyä?	1	s. 29
17	Kipua esiintyy tankotanssia harrastaessani.	2	s. 29
18	Kipua esiintyy päivittäisissä toiminnoissani.	2	s. 42
19	Kipua esiintyy levon aikana.	2	s. 42
20	Olen joutunut jättämään tankotanssitreenit tauolle toistuvan kivun takia.	2	s. 29
21	Miten kuvailisit tätä toistuvaa kipua asteikolla 0–10?	2	s. 43
22	Jos olet saanut virallisen diagnoosin toistuvan kipusi syystä, mikä se oli?	2	s. 31–39



Aikuisten tankotanssiharrastajien vammakartoituskysely

Hei tankotanssiharrastajat!

Olemme naprapäättöpäisilleiltä Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulusta, ja teemme opinnäytetyötä aikuisten tankotanssiharrastajien urheiluvammoista. Opinnäytetyö toteutetaan kyselytutkimuksena, jonka teemme yhteistyössä Rock the Pöytä kanssa. Kyselyn tarkoituksena on kartoittaa tankotanssiharrastajien urheiluvammojen esiintyvyyttä, vammamelanisia ja mahdollisia taustatekijöitä. Kysely on avoimia mallikun lopun ajan.

Kysely on tarkoitettu yli 18-vuotiaille tankotanssiharrastajille. Kaiken tasoiset harrastajat voivat vastata harrastustaustasta riippumatta.

Tulomme mahdollisimman paljon vastaajilta kyselyynne, jotta pystymme tuottamaan laadukkaan tutkimuksen - kannustamme myös tankotanssiharrastajia, jolla ei ole urheiluvammoja, vastaamaan kyselyyn. He voivat vastata kyselyn niihin osiin, joissa kartoitetaan oheisharjoitusta ja ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä.

Kysely suoritetaan anonyymisti, ja siihen vastaaminen on täysin vapaaehtoista. Kysely sisältää vastauksista ja jatkokysymysten määristä riippuen 11-22 kysymystä, ja siihen vastaamiseen menee aikaa noin 5-10 minuuttia tai vähemmän.

Vastaukseen mielellämme kyselylomakkeeseen tai opinnäytetyöhörmme liityvään kysymykseen - jos jollain jollain jollain, ota yhteyttä!

Ilmanaa kevään odotustat

Heidi Eklund
heidi002@edu.xamk.fi

Jenni Riihimäki
jenni002@edu.xamk.fi

Opinnäytetyön ohjaaja
Marja Turkki
marja.turkki@xamk.fi

Seurava



Aikuisten tankotanssiharrastajien vammakartoituskysely

1. Ikäsi

Ikä-numeroina

2. Sukupuolesi

- Nainen
 Mies
 Muu

3. Kuinka monta vuotta olet harrastanut tankotanssia?

- Alle vuoden
 1-2 vuotta
 3-5 vuotta
 Yli 6 vuotta

4. Kuinka usein harrastat tankotanssia?

- Enemmän kuin kerran viikossa
 Yhden kerran viikossa
 Kaksi kertaa viikossa
 3-4 kertaa viikossa
 Yli 5 kertaa viikossa

Edellinen Seurava





**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Aikuisten tankotanssiharjastajien vammakartoituskysely

Seuraavassa olosssa käsitellään tankotanssiharjastuksen ohjeharjoitusta ja mahdollisia vammoja ensatsehdisevät tekijöitä.

Tässä osiossa on kysymyksiä, joiden vastausvaihtoehdot ovat asteilla 1-5. Tällain 1 tarkoittaa sitä, että olet täysin eri mieltä väittämän kanssa, ja 5 sitä, että olet täysin samaa mieltä väittämän kanssa. Esimerkiksi jos limmittelet joka kerta ennen tankotanssiharjoitusta, vastaa siihen kysymykseen 5. Asteikon väillävät 2, 3 ja 4 kuvaavat eroja harjoitteen, jokin, ja väittämien.

5. Lämmittelen vähintään 15 minuuttia ennen langalle siirtymistä.

Lämmittelyllä tarkoitetaan lämmittelyä, suorituksen valmistavaa lämmittelyä, jossa keskitydään tankotanssille ominaisissa liikkeissä tarvittaviin lihasryhmiin.

	1	2	3	4	5	
Täysin eri mieltä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Täysin samaa mieltä

6. Teen olkapään alueen lihaskuntoharjoittelua tankotanssiharjoitusten uikpuolella.

Lihaskuntoharjoittelu tarkoittaa ohjeharjoittelua, jonka pääasiallisena tavoitteena on olkapään alueen voimatasojen lisääminen, esimerkiksi kuntotanssiharjoittelun tai liigatanssin tanssilla tehtävät voimaharjoitteet, ei kuitenkaan alkuperäisten liikkumistapa-

	1	2	3	4	5	
Täysin eri mieltä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Täysin samaa mieltä

7. Teen olkapään alueen liikkuvuusharjoittelua tankotanssiharjoitusten uikpuolella.

Liikkuvuusharjoittelu tarkoittaa ohjeharjoittelua, jonka pääasiallisena tavoitteena on liikkuvuuden ja neuvouden lisääminen. Tähän ei lueta esimerkiksi alkuperäisten liikkumistapojen tarkoituksellista venyttämistä.

	1	2	3	4	5	
Täysin eri mieltä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Täysin samaa mieltä

8. Huolehdin riittävästä palautumisesta tankotanssiharjoitusten välissä.

Palautumisella tarkoitetaan harjoituskertojen välillä tapahtuvaa kehon ja mielen palautumista harjoituksen aiheuttamasta kuormituksesta.

	1	2	3	4	5	
Täysin eri mieltä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Täysin samaa mieltä

9. Harjoitellen tankotanssia pääosin pätevin opettajan ohjauksessa.

Pätevin opettajan ohjauksessa olet esimerkiksi studioa ohjailulla tankotanssiohjelmilla, työohjelmilla tai etänä ja -ohjelmilla ohjailulla tankotanssiohjelmilla.

	1	2	3	4	5	
Täysin eri mieltä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Täysin samaa mieltä

Edellinen **Seuraava**



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Aikuisten tankotanssiharjastajien vammakartoituskysely

Seuraavassa osiossa tarkoitetaan tankotanssiharjastuksen parissa törmäyksiä vammoja ja niiden taustaa.



10. Oletko saanut kilvoisen vamman olkapään alueella tankotanssiharjoituksissa?

Kilvoisen vamman taustalla on yleensä vamman aiheuttama vamma, joka aiheuttaa kivun ja turvotusta. Alueella vaurioituneet kuitot ovat yleensä vaurioituneita, mutta eivät ole vaurioituneita.

- Kyllä
 Ei

11. Kuinka monta kilvoista olkapäävammaa sinulla on sattunut tankotanssiharjoituksissa?

- Yksi
 Kaikki
 En tiedä mitään

12. Minkälainen olkapään alueen vamma oli kyseessä?

Välitä valitse yksi tai useampi vammasta sopivista vaihtoehdoista.

- Olkapään nivelvamma
 Olkapään nivelvamma
 Olkapään nivelvamma
 Olkapään nivelvamma
 Olkapään nivelvamma

13. Miten kuumat kilvoisen vamman aiheuttamaa kipua asteilla 0-10?

Kipua mitataan 0-10 asteilla, jossa 0 on ei kipua ja 10 on suurin mahdollinen kipua. Arvot 0-2 ovat ei kipua, 3-4 ovat lievää kipua, 5-6 ovat kohtalaista kipua, 7-8 ovat voimakasta kipua, 9-10 ovat erittäin voimakasta kipua.

	0	10	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	En osaa sanoa

14. Miten vammaasi hoidettiin?

Välitä valitse yksi tai useampi vammasta sopivista vaihtoehdoista.

- Ei hoidettu
 Hoidettiin lääkkeillä
 Hoidettiin fysioterapialla
 Hoidettiin kirurgisesti

15. On olet saanut virallisen diagnoosin kilvoisesta vammastasi, mikä se oli?

Voit täyttää tämän osion, jos olet saanut virallisen diagnoosin vammastasi. Kirjoita diagnoosi tähän osioon.

Edellinen **Seuraava**



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

Aikuisten tarkotansiharrastajien vammakaritoiskysely

Tämä kysely on kysymyksiä, joiden vastauksella ei ole vaikutusta 1-5. Tärkeä 1 tarkoittaa sitä, että olet täysin eri mieltä väittämän kanssa, ja 5 sitä, että olet täysin samaa mieltä väittämän kanssa. Esimerkiksi jos väittämä on "harjoittelu aiheuttaa kipua", vastaa siihen kysymyksen 5. Astorian väittämät 2, 3 ja 4 kuvaavat arvoja harjoittelusta, ja useimmiten.

16. Esintyykö oikapäiväsiä toistuvaa, pitkään jatkunutta kipua tai särkyä?

Kipua koettavan pitkästi jatkuneita, jos se on jatkunut pidempään kuin 3 viikkoa. Kipu voi olla koettavan jatkuvaa tai se voi tulla tiian heikoksi ja pahentua.

- Kyllä
 Ei

17. Kipua esiintyy tarkotanssia harrastaessani.

Täysin eri mieltä 1 2 3 4 5 Täysin samaa mieltä

18. Kipua esiintyy arkipäiväisissä toiminnossani.

Arkipäiväisissä toiminnossani tarkotanssia toiminnassa esimerkiksi, kun on esimerkiksi vastatteen puolesta, kättäni ja suuani tai jalkaa käyvä.

Täysin eri mieltä 1 2 3 4 5 Täysin samaa mieltä

19. Kipua esiintyy leivon aikana.

Kipua esiintyy leivon aikana esimerkiksi leivon leivon aikana esimerkiksi leivon leivon aikana.

Täysin eri mieltä 1 2 3 4 5 Täysin samaa mieltä

20. Olen joutunut jättämään tarkotanssiharjoittelun tauolle toistuvan kivun takia.

Tämä kysymys koskee viimeisen 12 kuukauden aikana, että olet joutunut jättämään harjoittelun tauolle kivun takia, jos olet joutunut jättämään harjoittelun tauolle kivun takia, ja esimerkiksi 3. Osa, että olet joutunut jättämään harjoittelun tauolle kivun takia.

Täysin eri mieltä 1 2 3 Täysin samaa mieltä

21. Miten kova on kivun asteikolla 0-10?

Kipua arvioidaan 10-asteikolla, jossa 0 merkitsee kivun puuttumista ja 10 puhtaasti mahdollista kipua. Jos tunnet kipua tuntea ja tuntea, anna tuntea kivun voimakkuutta silloin, kun se on pahimmillaan.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 En osaa sanoa

22. Jos olet saanut virallisen diagnoosin pitkään jatkuneen kivun syyksi, mikä se on?

Jos olet saanut virallisen diagnoosin, anna tuntea kivun syyksi, mikä se on? Jos olet saanut virallisen diagnoosin, anna tuntea kivun syyksi, mikä se on? Jos olet saanut virallisen diagnoosin, anna tuntea kivun syyksi, mikä se on?

[Edellinen](#) [Lisää](#)

Hei tankotanssiharrastaja!

Olemme naprapaattiopiskelijoita Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulusta, ja teemme opinnäytetyötä aikuisten tankotanssiharrastajien urheiluvammoista. Opinnäytetyö toteutetaan kyselytutkimuksena, jonka teemme yhteistyössä Rock the Polen kanssa. Kyselyn tarkoituksena on kartoittaa tankotanssiharrastajien urheiluvammojen esiintyvyyttä, vammamekanismia ja mahdollisia taustatekijöitä. Kysely on avoinna maaliskuun lopun ajan.

Kysely on tarkoitettu yli 18-vuotiaille tankotanssiharrastajille. Kaiken tasoiset harrastajat voivat vastata harrastustaustasta riippumatta.

Toivomme mahdollisimman paljon vastauksia kyselyymme, jotta pystymme tuottamaan laadukkaan tutkimuksen – kannustamme myös tankotanssiharrastajia, joilla ei ole urheiluvammoja, vastaamaan kyselyyn. He voivat vastata kyselyn niihin osiin, joissa kartoitetaan oheisharjoittelua ja ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä.

Kysely suoritetaan anonyymisti, ja siihen vastaaminen on täysin vapaaehtoista. Kysely sisältää vastauksistasi ja jatkokysymysten määrästä riippuen 11-22 kysymystä, ja siihen vastaamiseen menee aikaa noin 5-10 minuuttia tai vähemmän.

Vastaamme mielellämme kyselylomakkeeseen tai opinnäytetyöhömmme liittyviin kysymyksiin – jos jokin jäi mietityttämään, ota yhteyttä!

Ihanaa kevään odotusta!

Heidi Eklund
aheek001@edu.xamk.fi

Jenni Riihimäki
ajeri002@edu.xamk.fi

Opinnäytetyön ohjaaja
Marja Turkki
marja.turkki@xamk.fi



Vammakartoitus tankotanssijoille

Osallistu vammakartoitukseen ja ole osana edistämässä tutkimustyötä lajin parissa!

Hei aikuinen tankotanssiharrastaja!

Olemme naprapaattipiskelijoita Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulusta, ja teemme opinnäytetyötä aikuisten tankotanssiharrastajien urheiluvammoista.

Olitpa sitten vanha konkari tai vasta lajin pariin eksynyt aloittelija, käythän vastaamassa nopeaan vammakartoituskyselyyn, jonka löydät allaolevan QR-koodin tai linkin avulla.

Kysely on auki maaliskuun loppuun asti.

♥: Jenni & Heidi



Skannaa QR-koodi!

Löydät kyselyn myös osoitteesta
<https://urly.fi/33XQ>

		Lämmittelen vähintään 15 minuuttia ennen tangolle siirtymistä.					
		1	2	3	4	5	yht.
Esiintyykö olkapäässä pitkään jatkunutta kipua?	Kyllä	0 % n = 0	14 % n = 3	20 % n = 8	18 % n = 27	20 % n = 40	N = 78
	Ei	100 % n = 7	86 % n = 19	80 % n = 32	82 % n = 119	80 % n = 165	N = 342
<i>yht.</i>		N = 7	N = 22	N = 40	N = 146	N = 205	N = 420

		Teen olkapään alueen lihaskuntoharjoittelua tankotanssiharjoitusten ulkopuolella.					
		1	2	3	4	5	yht.
Oletko saanut äkillisen olkapäävamman?	Kyllä	21 % n = 16	21 % n = 20	21 % n = 18	19 % n = 15	31 % n = 27	N = 96
	Ei	79 % n = 60	79 % n = 74	79 % n = 67	81 % n = 63	69 % n = 60	N = 324
<i>yht.</i>		N = 76	N = 94	N = 85	N = 78	N = 87	N = 420

		Teen olkapään alueen lihaskuntoharjoittelua tankotanssiharjoitusten ulkopuolella.					
		1	2	3	4	5	yht.
Esiintyykö olkapäässä pitkään jatkunutta kipua?	Kyllä	11 % n = 8	20 % n = 19	17 % n = 14	27 % n = 21	18 % n = 16	N = 78
	Ei	89 % n = 68	80 % n = 75	83 % n = 70	73 % n = 57	82 % n = 71	N = 341
<i>yht.</i>		N = 76	N = 94	N = 84	N = 78	N = 87	N = 419

		Teen olkapään alueen liikkuvuusharjoittelua tankotanssiharjoitusten ulkopuolella.					
		1	2	3	4	5	yht.
Oletko saanut äkillisen olkapäävamman?	Kyllä	24 % n = 15	20 % n = 18	16 % n = 17	27 % n = 25	30 % n = 21	N = 96
	Ei	76 % n = 48	80 % n = 70	84 % n = 89	73 % n = 68	70 % n = 50	N = 325
<i>yht.</i>		N = 63	N = 88	N = 106	N = 93	N = 71	N = 421

		Teen olkapään alueen liikkuvuusharjoittelua tankotanssiharjoitusten ulkopuolella.					
		1	2	3	4	5	yht.
Esiintyykö olkapäässäsi pitkään jatkunutta kipua?	Kyllä	11 % n = 7	20 % n = 17	17 % n = 18	27 % n = 25	15 % n = 11	N = 78
	Ei	89 % n = 56	80 % n = 70	83 % n = 88	73 % n = 68	85 % n = 60	N = 342
<i>yht.</i>		N = 63	N = 87	N = 106	N = 93	N = 71	N = 420

		Huolehdin riittävästä palautumisesta tankotanssiharjoitusten välissä.					
		1	2	3	4	5	yht.
Esiintyykö olkapäässäsi pitkään jatkunutta kipua?	Kyllä	20 % n = 1	18 % n = 6	27 % n = 22	17 % n = 23	16 % n = 26	N = 78
	Ei	80 % n = 4	82 % n = 27	73 % n = 61	83 % n = 116	84 % n = 134	N = 342
<i>yht.</i>		N = 5	N = 33	N = 83	N = 139	N = 160	N = 420

Harjoittelun tankotanssia pääosin pätevän opettajan ohjauksessa.							
		1	2	3	4	5	yht.
Oletko saanut äkillisen olkapäävamman?	Kyllä	17 % n = 4	16 % n = 4	20 % n = 9	27 % n = 29	22 % n = 49	N = 95
	Ei	83 % n = 19	84 % n = 21	80 % n = 35	73 % n = 77	78 % n = 173	N = 325
	<i>yht.</i>	N = 23	N = 25	N = 44	N = 106	N = 222	N = 420

Harjoittelun tankotanssia pääosin pätevän opettajan ohjauksessa.							
		1	2	3	4	5	yht.
Esiintyykö olkapääsäsä pitkään jatkunutta kipua?	Kyllä	13 % n = 3	16 % n = 4	27 % n = 12	13 % n = 14	20 % n = 44	N = 77
	Ei	87 % n = 20	84 % n = 21	73 % n = 32	87 % n = 91	80 % n = 178	N = 342
	<i>yht.</i>	N = 23	N = 25	N = 44	N = 105	N = 222	N = 419