
**CHEERLEADINGIN YLEISIMMÄT TAPATURMAT,
NIIDEN ENSIAPU JA ENNALTAEHKÄISY**



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Hoitotyön koulutusohjelma

Hämeenlinna, 24.3.2011

Heini Heikkilä



Hoitotyön koulutusohjelma
Hämeenlinna

Työn nimi Cheerleadingin yleisimmät tapaturmat, niiden ensiapu ja
ennaltaehkäisy

Tekijä Heini Heikkilä

Ohjaava opettaja Salla Mäkelä

Hyväksytty 24.3.2011

Hyväksyjä

HÄMEENLINNA
Hoitotyön koulutusohjelma
Terveystyön suuntautumisvaihtoehto

Tekijä	Heini Heikkilä	Vuosi 2011
Työn nimi	Cheerleadingin yleisimmät tapaturmat, niiden ensiapu ja ennaltaehkäisy	

TIIVISTELMÄ

Cheerleading on laji, jossa vaaditaan voimaa, notkeutta, tasapainoa ja saumatonta yhteistyötä. Lajiliiton alaisia harrastajia on jo noin 4000 ja määrä kasvaa jatkuvasti. Cheerleading on pääasiassa tyttöjen ja naisten suosima laji, mutta myös poikien ja miesten määrä on lisääntynyt viime vuosina. HPK Cheer Team on ollut Suomen Cheerleading liiton jäsen vuodesta 2006 ja osallistuu aktiivisesti liiton järjestämiin koulutuksiin ja kilpailuihin. HPK Cheer Teamiin kuuluu noin 100 harrastajaa, jotka ovat yli 7-vuotiaita.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, kuinka paljon ja millaisia urheiluvammoja kilpacheerleadingissä syntyy. Terveystyön kehittämistehtävänä tutkimuksen pohjalta luotiin ensiapuopas HPK Cheer Teamin valmentajien käyttöön. Cheerleadingissä syntyvistä urheiluvammoista on vain muutama amerikkalaistutkimus, eikä laji juurikaan esiinny urheiluvammoja käsittelevässä kirjallisuudessa. Suomessa liikuntatapaturmien määrä on kuitenkin 1,5 kertaistunut viimeisen 23 vuoden aikana ja riskiryhmässä ovat etenkin 15–34-vuotiaat. Kilpailutilanteessa vammoja sattuu yli 20 kertaa enemmän harjoituksiin verrattuna.

Tutkimus toteutettiin havainnoimalla kilpailuihin valmistautuvia HPK Cheer Teamin joukkueita syksyn 2008 ja kevään 2009 aikana. Tutkimuksessa todettiin, että suurin osa vammoista (93 %) syntyi yli 16-vuotiaiden sekajoukkueessa. Yhteensä vammoja oli vain 14 kappaletta, mutta pään ja kasvojen alueen vammoja oli huolestuttavan paljon, 43 % kaikista vammoista. Suurin osa vammoista syntyi nousijoille (57 %) ja vammoista 29 % syntyi perusstunteissa.

Jotta lajia voitaisiin kehittää turvallisempaan suuntaan, lisätutkimus suomalaisesta cheerleadingista on tarpeen. Etenkin vammojen ennaltaehkäisyn kannalta lajiliiton säännöt ja valmentajien koulutus ovat avainasemassa.

Avainsanat Cheerleading, liikuntatapaturma, urheiluvamma, ensiapu, ennaltaehkäisy.

Sivut 22 s + liitteet 41 s.

Hämeenlinna
Degree Programme in Nursing
Public Health Nursing

Author	Heini Heikkilä	Year 2011
Subject of Bachelor's thesis	The Most Common Accidents in Cheerleading, their First Aid and Prevention	

ABSTRACT

Cheerleading is a sport that requires strength, flexibility, balance, and seamless collaboration. There are about 4000 enthusiasts in the Finnish Cheerleading Association and the number is constantly increasing. Cheerleading is a sport mainly preferred by girls and women, but the number of boys and men has also increased. HPK Cheer Team has been a member of the Finnish Cheerleading Association since 2006 and actively participates in the trainings and the competitions offered by the association. HPK Cheer Team has about 100 members over the age of 7.

The aim of this thesis was to determine how many and what kind of injuries occur in competitive cheerleading. Based on the results of the research, a first aid book was developed for the coaches of HPK Cheer Team. Only few American studies have looked at cheerleading related injuries and only some literature can be found from this topic. However, in Finland sports related injuries have increased 1.5 times in the last 23 years and particularly people aged 15–34-years are in the risk group. In competition situation, injuries occur over 20 times more often than in practice situation.

The research was carried out by observing the competing teams of the HPK Cheer Team from fall 2008 to spring 2009. The results showed that the majority of injuries (93 %) occurred in the mixed group of over 16-year-olds. The total number of injuries was only 14. However, the number of head and facial injuries (43 %) was alarmingly high. Most of the injuries occurred to flyers (57 %) and 29 percent of the injuries occurred when performing basic stunts.

To develop cheerleading to a safer direction, further research on Finnish cheerleading is needed. The key factors in preventing injuries are the rules set by the association and the training of the coaches.

Keywords Cheerleading, sport related accident, sport injury, first aid, prevention.

Pages 22 p + appendices 41 p.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	MITÄ CHEERLEADING ON?.....	2
2.1	Historia.....	2
2.2	Cheerleading Suomessa.....	2
2.3	Turvallisuusmääräykset ja sarjasäännöt SCL:n kisoissa.....	3
3	CHEERLEADINGIN YLEISIMMÄT TAPATURMAT.....	6
3.1	Keskeiset käsitteet.....	6
3.2	Urheiluvammojen määrittely.....	6
3.3	Syitä tapaturmiin.....	6
3.4	Vammatyypit ja niiden ensiapu.....	7
3.4.1	Pehmytkudosvammat.....	7
3.4.2	Nenävammat.....	8
3.4.3	Hengityksen salpautuminen.....	9
3.4.4	Murtumat.....	9
3.4.5	Sokki.....	10
3.4.6	Aivotärähdys.....	10
3.4.7	Tajuttomuus.....	10
3.4.8	Lihaskramppi.....	11
3.4.9	Auringonpistos.....	11
3.5	Oikean ensiavun hyödyt.....	11
4	OHJEITA VAMMOJEN ENNALTAEHKÄISYYN.....	12
4.1	Riskitekijöiden arviointi osana ennaltaehkäisyä.....	12
4.2	Lämmittely.....	12
4.3	Lihashuolto.....	13
4.3.1	Venyttely.....	13
4.3.2	Voimaharjoittelu.....	14
4.4	Tekniikka ja spottaus.....	14
5	AIHEEN VALINTA JA TUTKIMUSTEHTÄVÄ.....	14
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	15
6.1	Tutkimusmenetelmä ja perusjoukko.....	15
6.2	Aineiston keruu.....	15
6.3	Aineiston analyysi.....	16
7	TUTKIMUKSEN TULOKSET.....	16
8	POHDINTA.....	18
8.1	Tutkimustulosten tarkastelu ja johtopäätökset.....	18
8.2	Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus.....	19
8.3	Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimushaasteet.....	20
	LÄHTEET.....	21

-
- Liite 1 Erilaisia stunteja ja pyramideja
 - Liite 2 Vammataulukko
 - Liite 3 Terveystoimintajärjestelmän kehittämistehtävä

1 JOHDANTO

Vuonna 2003 suomalaiselle aikuisväestölle tapahtui 338 000 liikuntatapaturmaa. Liikuntavammojen määrä on kasvanut maassamme 60 % viimeisten 23 vuoden aikana. Liikuntavammojen riski on suurimmillaan 15–34-vuotiailla, sillä tuolloin liikuntaa harrastetaan runsaasti ja intensiivisesti. Lisäksi urheiluvammoista aiheutuu 10–15 %:lle pysyvä haitta. (Huovinen 2007, 73; Keggenhoff 2004, 97; Parkkari 2005, 567–569, 572.)

Liikuntavammat ovat yleensä lieviä ja aiheuttavat keskimäärin vain vuorokauden työstä poissaolon. Vuonna 2001 liikuntatapaturmat aiheuttivat 200 miljoonan euron välittömät kustannukset; yhden urheiluvamman aiheuttama välitön kustannus on täten noin 650 euroa. Lisäksi liikuntavammojen arvioitiin aiheuttavan tuotannonmenetyksenä 100 miljoonan euron kustannukset. (Huovinen 2007, 73; Keggenhoff 2004, 97; Parkkari 2005, 572–573.) Urheiluvammalla voi siis olla merkittävä vaikutus niin loukkaantuneen työkykyyn kuin valtion talouteenkin. Urheiluvammojen ehkäisy on mahdollista, mutta se vaatii paljon resursseja ja useiden eri tahojen yhteistyötä. Tutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet, että niin inhimillisistä kuin taloudellisista syistä liikuntavammojen ehkäisyyn kannattaisi panostaa entistä enemmän. (Parkkari 2005, 573–578.)

Cheerleadingin harrastajamäärät kasvavat vuosi vuodelta ja laji on vuosien saatossa muuttunut kannustusten huutamisesta taitoa vaativaksi kilpaurheiluksi. Vuosittain useita cheerleadingin harrastajia loukkaantuu harjoituksissa ja kilpailuissa. Suomen Cheerleadingliiton sääntövaliokunta kehittää jatkuvasti lajin sääntöjä, jotta lajin harrastaminen ja lajissa kilpaileminen olisi turvallista (Suomen Cheerleadingliitto 2011b). Lukuisien muiden urheilulajien aiheuttamia vammoja on tutkittu, mutta cheerleadingista löytyy vain Yhdysvaltalaisia tutkimuksia. Cheerleadingin tasoero Yhdysvaltojen ja Suomen välillä on kuitenkin huomattava.

Tässä opinnäytetyössä liikuntatapaturmalla tarkoitetaan liikunnan aikana vahingossa sattunutta onnettomuutta ja urheiluvammalla tarkoitetaan urheilun seurauksena syntynyttä ruumiillista traumaa eli vikaa. Ennaltaehkäisyllä viitataan toimintaan, jonka tarkoituksena on vähentää liikuntatapaturmien ja urheiluvammojen määrää. Ensiavulla tarkoitetaan välitöntä, tilapäistä hoitoa, jota annetaan loukkaantuneelle. (Nurmi 2004, 84, 86, 992, 1131.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa, millaisia vammoja kilpacheerleadingissä syntyy. Aineisto kerättiin havainnoimalla HPK Cheer Teamin kilpajoukkueita syksyn 2008 ja kevään 2009 aikana. Opinnäytetyö on kaksivaiheinen: varsinainen tutkimus toteutettiin sairaanhoitajan opinnäytetyönä ja terveydenhoitajan opinnäytetyönä tutkimuksen pohjalta luotiin ensiapuopas cheerleadingin yleisimpien vammojen hoitoon. Oppaan tarkoitus on toimia valmentajien ensiapuoppaana. Ensiavun lisäksi oppaassa on ohjeita vammojen ennaltaehkäisyyn muun muassa lämmittelyn, lihashuollon ja spottereiden käytön avulla.

2 MITÄ CHEERLEADING ON?

2.1 Historia

Jo antiikin Kreikan olympialaisissa katsojien tiedetään kannustaneen rataa kiertäviä urheilijoita. 1860-luvun Englannissa opiskelijat aloittivat kilpailijoiden kannustamisen nykyaikaisissa urheilulajeissa ja tapa levisi pian Amerikkaan. Vuoden 1865 jälkeen perustettiin ensimmäinen urheilujoukkueen kannatusklubi Princetonin yliopistossa New Jerseyssä. (Kallonen 2005, 9–13.)

Maailman ensimmäinen cheerleadingryhmä perustettiin Minnesotan yliopistossa 2. marraskuuta 1898. Ensimmäiset cheerleaderit olivat miehiä, eikä naispuolisia cheerleadereita aluksi hyväksytty ryhmiin. Ensimmäinen naisista koostuva ryhmä perustettiin vuonna 1919 ja toisen maailmansodan myötä naiset valtasivat entistä enemmän alaa cheerleadingissä. Cheerleading siirtyi ammattuurheiluksi 1960-luvulla. (Kallonen 2005, 15–16.)

Suomeen cheerleading rantautui 1970-luvun lopulla amerikkalaisen jalkapallon ja vaihto-oppilaiden myötä. Suomen ensimmäinen varsinainen cheerleadingryhmä, Turun Trojansin cheerleaderit, perustettiin keväällä 1984. Ensimmäistä kertaa cheerleadingryhmä harjoitteli organisoidusti ohjelmia, joihin kuului niin pyramidit, jatkuvat liikesarjat kuin taidokkaat tanssiohjelmatkin. Cheerleadingin ensimmäiset Suomen mestaruuskisat järjestettiin vuonna 1985. (Kallonen 2005, 26.)

Suomen Cheerleadingliitto (SCL) perustettiin 1995 valtakunnalliseksi lajiliitoksi. Vuoden 2010 alussa liittoon kuuluu kaiken kaikkiaan 37 jäsenseuraa, joissa harrastaa ja kilpailee yhteensä noin 4000 jäsentä. (Suomen Cheerleadingliitto 2011a, 2011b.)

Ensimmäiset Euroopan mestaruuskisat järjestettiin Stuttgartissa, Saksassa vuonna 1995. Kisoihin osallistui yhteensä seitsemän joukkuetta Ruotsista, Saksasta, Sveitsistä, Itävallasta ja Suomesta. Ensimmäisen seniori-ikäisten mestaruuden vei Ruotsin Dynamites, Suomen sijoittuessa toiseksi. Seuraavana vuonna myös juniori-ikäiset pääsivät mukaan EM-kisoihin ja Suomen juniorit sijoittuivat toiseksi. (Kallonen 2005, 101–103.)

Vuonna 2001 järjestettiin lajin ensimmäiset maailmanmestaruuskisat Tokiossa, Japanissa. MM-kisoihin osallistui joukkueita Suomen lisäksi Saksasta, Japanista, Sloveniasta, Ruotsista, Norjasta, Englannista ja Taiwanista. Kisoissa Suomi sijoittui pronssille naisten cheersarjassa, sekajoukkueiden sarjassa sekä tanssisarjassa. (Kallonen 2005, 122.)

2.2 Cheerleading Suomessa

Vuoden 2010 EM-kisat järjestettiin Suomessa. Suomi otti senioreiden sekajoukkueilla kultaa ja pronssia, junioreiden sekajoukkueella kultaa, tyttöjen cheerjoukkueella hopeaa ja pronssia sekä naisten ja tanssijoukkueella hopeaa. Kaiken kaikkiaan Suomen seniori-ikäiset joukkueet toivat kotiin 6

mitalia 18 jaetusta ja juniorit puolestaan 4 mitalia 15 jaetusta. (Suomen Cheerleadingliitto 2011c, 2011d.)

Helsingissä vuonna 2007 järjestetyissä MM-kisoissa Suomen naiset sijoituivat hopealle cheer- ja tanssarjassa ja sekajoukkue sijoittui pronssille. 3 mitalisijan myötä Suomesta tuli Euroopan paras maa. (Suomen Cheerleadingliitto 2011e.)

Kilpacheerleadingissä cheerjoukkueiden ohjelmat koostuvat tietyistä pakollisista liikkeistä. Näitä ovat huutosarja, vähintään yksi cheerhyppy, tanssiosuus, vähintään yksi akrobaattinen permantoliike, stunti ja pyramidi. SM-tasolla ohjelmassa tulee olla myös vähintään yksi heitto. Ryhmä- ja paristuntijoukkueilla ei ole pakollisia liikkeitä. (Suomen Cheerleadingliitto 2010a)

Tanssijoukkueiden pakolliset liikkeet vaihtelevat suuresti tyylistä ja joukkueen tasosta riippuen. Kaikilla tasoilla pakollisia liikkeitä ovat erilaiset piruetit, hyppyt ja jalanheitot. Hip Hop -tanssilla ei ole ohjelmaan liittyviä pakollisia liikkeitä. (Suomen Cheerleadingliitto 2010a)

2.3 Turvallisuusmääräykset ja sarjasäännöt SCL:n kisoissa

Cheerleadingissä korkeus lasketaan suorana seisovien henkilöiden mittana. Korkeus henkilön jalkapohjista hartioihin on 1. Jalat, keskivartalo ja kädet ovat kaikki 0,5. Kerros on toisistaan riippuvaisten, päällekkäin olevien henkilöiden määrä (Kuva 1). (Suomen Cheerleadingliitto 2010a, 11.)



Kuva 1 Tämän awe-stuntin korkeus (oikealla) on 2,5. Kerroksia (vasemmalla) tässä stuntissa on 2.

Spotterilla eli varmentajalla tarkoitetaan henkilöä, joka varmentaa pyramidin, stuntin, heiton ja akrobaattisten liikkeiden tekijän turvallisuuden. Spotterin tehtävä on pyramidin, stuntin tai heiton epäonnistuessa estää stuntiin osallistujia, etenkin nousijoita, loukkaantumasta. (Suomen Cheerleadingliitto 2010a, 12; Suomen Cheerleadingliitto 2010b, 3.)

Stuntilla eli nostolla tarkoitetaan kaksikerroksista rakennelmaa tai liikettä, jossa on 1-4 nostajaa ja nousija. Joukkue voi tehdä useita toisistaan riippumattomia stunteja. Pyramidi koostuu stunteista, jotka ovat kosketuksissa toisiinsa ja siinä on 2-3 kerrosta. Heitolla tarkoitetaan liikettä, jossa yksi tai useampi nostaja heittää nousijan ilmaan niin, että nostajien ote nousijasta irtoaa. Akrobatia stunttien tai pyramidien läpi on kielletty kaikissa kilpailusarjoissa. (Suomen Cheerleadingliitto 2010a, 18–22; Suomen Cheerleadingliitto 2010b, 2.) Kuvat edellä kuvatuista stunteista löytyvät Liitteestä 1.

Taulukoissa 1 ja 2 on esitetty tiivistetysti Suomen Cheerleadingliiton järjestämien kilpailuiden eri sarjojen säännöt.

Cheerleadingin yleisimmät tapaturmat

Taulukko 1 Tiivistelmä suomenmestaruustason sarjojen säännöistä (Suomen Cheerleadingliitto 2010a).

Sarja	Ikä	Ikälievennykset	Sukupuoli	Koko	Korkeus	Kerrokset
Cheer naiset	vähintään 16 vuotta	korkeintaan 5 saa olla 15-vuotiaita	nainen	5-20	2,5	3
Cheer sekajoukkueet	vähintään 16 vuotta	korkeintaan 5 saa olla 15-vuotiaita	vähintään 1 eri sukupuolta	5-20	2,5	3
Ryhmästuntti naiset	vähintään 16 vuotta	-	nainen	5	2,5	3
Ryhmästuntti sekajoukkueet	vähintään 16 vuotta	-	vähintään 1 eri sukupuolta	5	2,5	3
Paristuntti	vähintään 16 vuotta	-	nainen ja mies	2	2,5	2
Tanssi	vähintään 16 vuotta	korkeintaan 5 saa olla 15-vuotiaita	ei väliä	5-20	-	-
Cheer tytöt	12–16 vuotta	-	nainen	5-20	2,5	2
Cheer juniorisekajoukkueet	12–16 vuotta	-	vähintään 1 eri sukupuolta	5-20	2,5	2
Ryhmästuntti tytöt	12–16 vuotta	-	nainen	5	2,5	2
Ryhmästuntti juniorisekajoukkueet	12–16 vuotta	-	vähintään 1 eri sukupuolta	5	2,5	2
Tanssi juniorit	12–16 vuotta	-	ei väliä	5-20	-	-

Taulukko 2 Tiivistelmä aloittelijataso sarjojen säännöistä (Suomen Cheerleadingliitto 2010a).

Sarja	Ikä	Ikälievennykset	Sukupuoli	Koko	Korkeus	Kerrokset
Cheer aikuiset	vähintään 16 vuotta	korkeintaan 2 saa olla 14–15-vuotiaita	ei väliä	5-20	2,5	2
Cheer juniorit	12-16 vuotta	korkeintaan 2 saa olla 17–18-vuotiaita	ei väliä	5-20	2	2
Cheer minit	9–13 vuotta	korkeintaan 2 saa olla 7–8-vuotiaita	ei väliä	5-20	2	2
Tanssi minit	9–13 vuotta	korkeintaan 2 saa olla 7–8-vuotiaita	ei väliä	5-20	-	-
Hip Hop tanssi	vähintään 12 vuotta	-	ei väliä	5-20	-	-

3 CHEERLEADINGIN YLEISIMMÄT TAPATURMAT

3.1 Keskeiset käsitteet

Liikuntatapaturmalla tarkoitetaan liikunnan aikana vahingossa sattunutta onnettomuutta ja urheiluvammalla tarkoitetaan urheilun seurauksena syntyneitä ruumiillista traumaa eli vikaa. Ensiavulla tarkoitetaan välitöntä apua, jota loukkaantuneelle annetaan. (Nurmi 2004, 84, 86, 992, 1131.)

3.2 Urheiluvammojen määrittely

Urheiluvammat voidaan jaotella kahteen pääryhmään; ulkoisen energian aiheuttamiin vammoihin ja rasitusvammoihin. Ulkoisen energian vammat ovat tyypillisiä kontaktilajeissa ja pallopeleissä. Ulkoisen energian vammoissa vamman aiheuttaa jokin ulkopuolinen voima, kuten törmäys tai isku. Merkinä vammasta on verenpurkauma, turvotus ja kipu. Mikäli vamma on nivel- tai luualueella, voi vamma-alueen epänormaali muoto olla merkinä murtumasta tai nivelsidevauriosta. (Keggenhoff 2004, 98; Litmanen, Pesonen & Ryhänen 1998, 50–51; Renström, ym. 2002, 15–17.)

Rasitusvammat syntyvät yksipuolisen harjoittelun, puutteellisen suoritusmekaniikan, huonon koordinaation ja lihastasapainon sekä ulkoisten olosuhteiden seurauksena. Rasitusvammat sijaitsevat yleensä lihasten jännealueilla, limapusseissa ja luissa. Jänteiden ja limapussien rasitusvammat ilmenevät tulehduksena, turvotuksena ja kipuna. Myös luissa ilmenevät rasitusmurtumat saattavat aiheuttaa turvotusta ja kipua, mutta murtuma voidaan todeta vain röntgenkuvista. (Helenius & Alaranta 2007, 52–60; Litmanen, ym. 1998, 50–51; Renström, ym. 2002, 15–17.)

3.3 Syitä tapaturmiin

Naisten kaikista urheiluvammoista tapaturmaisesti syntyy 65 % ja miehillä 78 %. Vuonna 2000 tehdyssä suomalaisessa seurantatutkimuksessa 66 % miehistä ja 61 % naisista koki, että syy liikuntavamman syntyyn oli heissä itsessään. Yleisimmiksi syiksi raportoitiin tekniikan ja taidon puutteellisuus, äkillinen oma liike, itsestä johtuva horjahtaminen tai vanhan vammakohdan heikkous. Ulkoisista syistä yleisimmin raportoitiin ulkoinen isku, törmäys vastustajaan tai liukas pinta. (Keggenhoff 2004, 98; Parkkari 2005, 569–570.)

Tapaturmariski kasvaa, kun kaatumiset ja kontaktit toiseen henkilöön lisääntyvät. Vammariski kontaktilajeissa on kolminkertainen muihin lajeihin verrattuna. Kilpailutilanteissa vammariski on yli 20-kertainen verrattuna harjoituksiin. (Keggenhoff 2004, 97; Litmanen, ym. 1998, 50–51; Parkkari 2005, 569–570.)

Boden, Tacchetti ja Mueller (2003) suorittivat retrospektiivisen kohorttitutkimuksen selvittäen amerikkalaisten cheerleadereiden saamia vakavia

vammoja vuosina 1982–2002. He tutkivat 29 cheerliederingonnettomuutta, jotka olivat tilastoitu National Center of Catastrophic Sports Injury Researchiin. Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa cheerleadingissä syntyviä vakavia vammoja ja niiden pohjalta laskea lajin vammariskiluku. Tutkimuksessa todettiin, että suurin osa vakavista vammoista syntyi pyramideissa ja basketheitoissa (Liite 1). Yleisimmin vammat johtuivat suorasta osumasta alustaan. Tutkijat suosittelivat spottereiden ja valmentajien parempaa koulutusta, pehmustettua harjoittelualustaa sekä muuten turvallisten harjoitteluolosuhteiden varmistamista, esimerkiksi harjoitellaan vain kuivalla alustalla.

Shields ja Smith (2006) suorittivat tarkemman retrospektiivisen analyysin amerikkalaisten 5–18-vuotiaiden cheerleadereiden saamista vammoista vuosina 1990–2002. Tutkimuksessa analysoitiin National Electronic Injury Surveillance Systemiin tilastoituja cheerleadingiin liittyviä urheiluvammoja. Tutkimuksessa laskettiin vammojen prosenttiosuudet sekä vartalonosien että vammatyypin mukaan. Suurimman osan vammoista todettiin syntymän maa-akrobatiassa ja paristunteissa (Liite 1). Myös pyramidiin ja basketheittojen todettiin lisäävän riskiä saada putoamisvammoja (Liite 1). Tutkijat ehdottivat kansallisten sääntöjen luomista sekä kansallista valmentajakoulutusta.

3.4 Vammatyypit ja niiden ensiapu

3.4.1 Pehmytkudosvammat

Nivelsidevammat ovat yleisimpiä urheiluvammoja. Ne syntyvät väännön, kierron tai iskun kohdistuessa niveleen. Urheilijoille nivelsidevammat tulevat esimerkiksi nilkka- ja polviniveeliin sekä käden pikkuniveeliin. (Keggenhoff 2004, 98; Litmanen, ym. 1998, 50; Renström, ym. 2002, 88–91, 394; Setälä, koulutus 4.5.2010.)

Vamma aiheuttaa verenvuodon niveltä ympäröiviin kudoksiin tai nivelen sisään. Kaikissa verenvuotoa, turvotusta ja aristusta aiheuttavissa nyrjähdyksissä nivelen liikelaajuus on ylitetty ja nivelsiteet ovat vahingoittuneet. Nivelsiteet voivat venähtää tai revetä osittain tai kokonaan. Nivelsidevamma heijastuu nivelen toimintaan. Nivelsidevammat on otettava vakavasti. Oikein hoidettuna ne paranevat täysin. Jos nivelsidevammaa ei hoideta nivelside voi löystyä ja nivel jää pysyvästi instabiiliksi. Tällöin nivel nyrjähtää helposti uudelleen. (Huovinen 2007, 57; Keggenhoff 2004, 98; Litmanen, ym. 1998, 218; Majlund (toim.) 2009, 288–289; Renström, ym. 2002, 91, 323–329; Setälä, koulutus 4.5.2010.)

Vamman pikatutkimus tehdään välittömästi vamman tapahduttua, jotta saadaan selkeä kuva vamman laadusta ja laajuudesta. Pikatutkimuksessa kiinnitetään erityisesti huomiota vamman syntyyn, vamma-alueen ulkomuotoon ja toiminnan muutoksiin, kipuun, turvotukseen, verenvuotoon ja mahdolliseen haavaumaan. (Renström, ym. 2002, 119.)

Pehmytkudosvammat voidaan luokitella neljään eri vaikeusasteeseen. Ensimmäisen asteen vammat ovat lieviä, eikä vammautuneella alueella esiinny selvää toimintakyvyn alentumaa. Toisen ja kolmannen asteen vammat ovat selvästi toimintakykyä haittaavia ja neljännen asteen vammassa lihas tai nivelside on kokonaan repeytynyt, jolloin lihaksessa näkyy selvä kuoppa tai nivelen toiminta on holtitonta. (Renström, ym. 2002, 119–123; Setälä, koulutus 4.5.2010.)

Pehmytkudosvammoissa tärkeintä on vamma-alueen mahdollisimman nopea kompressio eli puristaminen. Kompressiolla vähennetään tehokkaasti alueen verenkiertoa ja turvotusta. Myös kylmällä ja kohoasennolla on kudosten verenvuotoa ja turvotusta vähentävä vaikutus. Kylmää ei koskaan saa laittaa suoraan paljaalle iholle paleltumariskin takia, vaan vamma-alue on hyvä peittää kompressioon käytettävän joustositeen avulla. Kylmäpussi laitetaan vasta kompressiositeen ensimmäisten kierrosten päälle ja sidosta jatketaan kylmäpussin päälle niin, että kompressio ulottuu 20 senttimetriä vamman ylä- ja alapuolelle. Vamma-alue tulee pitää vähintään 45 asteen kohoasennossa turvotuksen ja verenvuodon vähentämiseksi. Kylmähoitoa jatketaan kerrallaan 20–30 minuuttia ja se toistetaan 1-2 tunnin välein. Yöllä kylmähoitoa ei tarvitse jatkaa, mutta vamma-alueella on edelleen hyvä pitää kompressiota ja raaja tulee tukea kohoasentoon mahdollisuuksien mukaan. (Helenius & Alaranta 2007, 52–60; Huovinen 2007, 57; Keggenhoff 2004, 98–100; Litmanen, ym. 1998, 51, 218; Majlund (toim.) 2009, 288–289; Morgan, ym. 2000, 185; Renström, ym. 2002, 119–123; Sahi, ym. 2007, 91–92; Setälä, koulutus 4.5.2010.)

Edellä kuvattua ensiapua kutsutaan 3 K:n hoidoksi. Hoitoa jatketaan ensimmäisen asteen vammoissa noin vuorokauden ajan, toisen ja kolmannen asteen vammoissa 2-3 vuorokautta ja neljännen asteen vammoissa vain niin kauan, kun loukkaantuneen toimittaminen lääkäriin kestää. Vamma-alueen lepo- ja kuormittamattomuusvaihe kestävät yhtä kauan kuin 3 K:n hoito. Mikäli on syytä epäillä murtumaa, vakavaa lihas- tai nivelvammaa, tai jos kipu ei helpota tai raajalle ei voi varata ollenkaan, on loukkaantunut toimitettava lääkäriin. (Helenius & Alaranta 2007, 52–60; Huovinen 2007, 57; Keggenhoff 2004, 98–100; Litmanen, ym. 1998, 51, 218; Majlund (toim.) 2009, 288–289; Morgan, ym. 2000, 185; Renström, ym. 2002, 119–123; Setälä, koulutus 4.5.2010.)

3.4.2 Nenävammat

Kontaktilajeissa erilaiset nenävammat ovat yleisiä. Etenkin nenäverenvuoto voi olla runsasta ja iskun jälkeen on syytä epäillä myös nenäluun murtumaa. Kumpikaan näistä ei ole kovin vakava, mutta murtuma on hyvä hoidattaa lääkäriä, jotta nenäluu saadaan paikalleen ja nenä toimii esteettömästi. (Huovinen 2007, 57; Renström, ym. 2002, 436–437.)

Nenäverenvuoto ja nenäluun murtuma ovat yleisiä. Molempiin liittyy usein runsasta verenvuotoa, joka yleensä on itse hoidettavissa. Loukkaantuneen olisi hyvä istua etukumarassa. Nenä tulee aluksi niistää tyhjäksi hyytymistä, minkä jälkeen vuotavaa sierainta painetaan kiinni nenäruus-
toon. Mikäli vain toisen sieraimen painaminen tuottaa murtuman takia ki-

pua, voidaan molemmat sieraimet paina kiinni nenärustoon. Painetta tulisi jatkaa noin 10 minuutin ajan ja nenän päälle tai niskaan voi laittaa kylmää verisuonten supistamiseksi. Mikäli vuoto ei lakkaa 10 minuutissa tai nenä on murtunut, toimitetaan loukkaantunut lääkärin hoitoon. (Huovinen 2007, 57; Keggenhoff 2004, 91; Majlund (toim.) 2009, 285; Morgan, ym. 2000, 180–182; Renström, ym. 2002, 436–437.)

3.4.3 Hengityksen salpautuminen

Hengityksen salpautuminen eli ”ilmat pihalle” on tyypillinen vamma kon-taktilajeissa vartaloon osuneen iskun jälkeen. Hengityksen salpautuminen saattaa olla hyvin kivulias, mutta yleensä se kuitenkin menee itsestään ohi. (Renström, ym. 2002, 443–444.)

Vartalon alueelle kohdistuneen iskun aiheuttamaan hengityksen salpautu-miseen tehoaa parhaiten polvillaan oleva kyyry- tai konttausasento, jolloin loukkaantunut pystyy rentouttamaan vatsa- ja hengityslihakset. (Renström, ym. 2002, 443–444.)

3.4.4 Murtumat

Terve luu vaatii murtuakseen voimakkaan iskun tai äkillisen suunnan muutoksen. Luunmurtuma on aina vakava vamma, sillä luun ohella siinä vaurioituu myös luuta ympäröivä pehmytkudos. Luun kuormitus saattaa aiheuttaa myös rasitusmurtuman. Kummatkin murtumatyypit vaativat hoi-toa ja useimmiten murtuma-alueen immobilisointia. (Huovinen 2007, 57; Keggenhoff 2004, 102; Renström, ym. 2002, 79–87.)

Luun murtumaan liittyy aina verenvuotoa, joka aiheuttaa mustelman ja turvotusta. Levossa ollessa murtumakohdassa ei välttämättä tunnut kipua, mutta raajan liikuttaminen on hyvin kivuliasta. Tämän takia vamma-alueen liikuttamista ja lastoittamista vältetään mikäli mahdollista. Murtu-maa epäiltäessä on syytä soittaa hätänumeroon. (Huovinen 2007, 54; Keggenhoff 2004, 102–109; Majlund (toim.) 2009, 276; Sahi, ym. 2007, 83–84.)

Myös mahdollisia verenvuotosokin oireita on seurattava. Mikäli loukkaan-tuneen iho ja raajojen kärkiosat muuttuvat viileiksi, kylmänhikisiksi ja kalpeiksi tai loukkaantunut on sekava, valittaa janontunnetta tai pahoin-vointia, on hän menossa sokkiin. (Huovinen 2007, 38–39; Keggenhoff 2004, 102, 57–59; Majlund (toim.) 2009, 275; Sahi, ym. 2007, 47–48.)

Pienempien luiden, esimerkiksi kämmenen, jalkapöydän, sormien tai var-paiden luiden murtuessa loukkaantunut voi hakeutua itse tai avustetusti lääkäriin. Epäiltyä murtumakohtaa ei kuitenkaan saa rasittaa, sillä rasitus saattaa aiheuttaa vakavampia vammoja. (Renström, ym. 2002, 257, 424–426.)

3.4.5 Sokki

Sokin yleisimmät aiheuttajat ovat runsas verenvuoto ja laaja palovamma, mutta myös kipu, pelästyminen ja runsas oksentelu tai ripuli voivat laukaista sokin. Myös sepsis eli verenmyrkytys, anafylaktinen reaktio tai sydäninfarkti voi aiheuttaa sokin. Alkavan sokin tunnusmerkkejä ovat nopea ja heikosti tuntuva sydämen syke, kylmänhiki ja kalpea iho, jano, pahoinvointi, tihentynyt hengitys ja levottomuus. Hoitamattomana sokki johtaa tajuttomuuteen ja kuolemaan. (Huovinen 2007, 38–39; Keggenhoff 2004, 57–59; Litmanen, ym. 1998, 212; Majlund (toim.) 2009, 257.)

Sokkipotilas on saatava nopeasti hoitoon. Sokin hoidossa tärkeintä on tyrehdyttää mahdollinen runsas verenvuoto ja rauhoittaa loukkaantunutta. Loukkaantunut autetaan makuulle ja hänen jalat nostetaan sydämen tason yläpuolelle verenkierron turvaamiseksi. Loukkaantunutta liikutetaan erityisen varovasti, sillä kipu pahentaa oireita. Mikäli toinen jalka on murtunut, kohotetaan vain terve jalka sydämen tason yläpuolelle. Loukkaantunut suojataan kylmältä ja häntä rauhoitellaan keskustelemalla. Vaikka loukkaantunutta janottaa, hänelle ei saa antaa syötävää tai juotavaa, sillä sokissa suolisto lamaantuu ja ruoka saattaa aiheuttaa oksentelua. (Huovinen 2007, 38–39; Keggenhoff 2004, 57–59; Litmanen, ym. 1998, 212; Majlund (toim.) 2009, 275.)

3.4.6 Aivotärähdys

Aivotärähdys syntyy päähän kohdistuneen iskun seurauksena. Aivokudos ei vaurioidu, mutta tärähdys saattaa aiheuttaa hetkellisen tajuttomuuden. Tajuttomuudesta seuraa tavallisesti jonkinasteinen muistinmenetyks. Aivotärähdyksen seurauksena saattaa usean vuorokauden ajan esiintyä päänsärkyä ja pahoinvointia. (Huovinen 2007, 57; Keggenhoff 2004, 72; Morgan, Saucer & Torg 2000, 92–93; Sahi, Castrén, Helistö & Kämäräinen 2007, 88.)

Mikäli loukkaantunut menettää tajuntansa tai oksentaa, on soitettava hätänumeroon. Aivotärähdyksen saanutta on tarkkailtava seuraavan vuorokauden ajan, myös yöllä. Mikäli loukkaantunut ei herää tai tajunnantaso on muuttunut, on välittömästi soitettava hätänumeroon. Jos päänsärky ja pahoinvointi eivät helpota tai loukkaantunut käy uneliaaksi, on hänet toimitettava viipymättä lääkäriin. (Keggenhoff 2004, 98–100; Morgan, ym. 2000, 92–93; Sahi, ym. 2007, 88–89.)

3.4.7 Tajuttomuus

Tajuttomuuden voi aiheuttaa aivojen hapenpuute, päähän kohdistunut isku, vakava sokeritasapainon häiriö, myrkytys tai vakava keskushermostoinfektio, kuten aivokalvontulehdus. Tajuttomuuden syystä riippumatta ensiapu on aina sama. Tajuttomalle ei saa antaa mitään suuhun tukehtumisvaaran takia. (Huovinen 2007, 16–19; Keggenhoff 2004, 36–39; Majlund (toim.) 2009, 275.)

Aluksi on varmistettava, hengittääkö loukkaantunut normaalisti. Mikäli loukkaantunut hengittää, hänet käännetään kylkiasentoon koukistamalla auttajan puoleinen käsi 90 asteen kulmaan, nostamalla toinen käsi rinnan päälle ja nostamalla kauimmainen jalka polvesta koukkuun. Loukkaantunutta tartutaan tukevalla otteella kauemmasta hartiasta ja polvesta ja auttaja kääntää loukkaantuneen itseään kohden kyljelleen. Loukkaantuneen päätä taivutetaan loppuksi varovasti taaksepäin hengitysteiden avaamiseksi ja pää tuetaan asentoon asettamalla päällimmäinen käsi posken alle. Tajuuton on saatava nopeasti sairaalahoitoon ja hengitystä on tarkkailtava ammattiavun tulloon saakka. Mikäli loukkaantunut lakkaa hengittämästä, aloitetaan puhallus-paineluelvytys. (Huovinen 2007, 16–19; Keggenhoff 2004, 36–39; Majlund (toim.) 2009, 270, 275.)

3.4.8 Lihaskramppi

Lihaskouristuksia eli kramppeja voi esiintyä kovassa rasituksessa tai liian voimakkaan venytyksen seurauksena. Krampin taustalla on yleensä runsaan hikoilun seurauksena aiheutunut nestehukka. Kramppiin auttaa lihaksen rentouttaminen ja venyttäminen, jolloin lihaksen verenkierto paranee. Krampin mentyä ohi lihasta voi hieroa kevyesti. Nestetasapainosta huolehtiminen ehkäisee uusien kramppien syntymistä. (Huovinen 2007, 63; Keggenhoff 2004, 98; Majlund (toim.) 2009, 288–289.)

3.4.9 Auringonpistos

Auringonpistos on lähes kaikille tuttu vaiva. Se aiheutuu liiallisesta oleskelusta tai liikunnasta auringossa ilman päähinettä ja luokitellaan lieväksi lämpösairaudeksi. Oireita ovat päänsärky, pahoinvointi, huimaus ja ärtyisyys. Autettava saattaa vastustella hoitoyrityksiä, mutta hänet on saatava viileään ja varjoon, jotta oireet eivät pahene. Oireet helpottavat yleensä levolla ja nesteen nauttimisella, mutta mikäli oireet jatkuvat, on autettava vietävä lääkäriin. (Huovinen 2007, 46; Keggenhoff 2004, 114; Majlund (toim.) 2009, 289.)

3.5 Oikean ensiavun hyödyt

Etenkin tilanteessa, jossa loukkaantuneen hengitys on vaarantunut, on toimittava nopeasti. Esimerkiksi aivotärähdyksen takia tajuntansa menettäneen kieli saattaa tukkia hänen hengitystiensä kokonaan. Hengitystiet avaamalla estetään hapenpuutteesta johtuvia soluvaurioita. Aivosolut ovat kaikista herkimpiä ja saattavat vaurioitua pysyvästi jo 4–6 minuutin hapenpuutteen jälkeen. Pehmytkudosvammoissa nopealla ja oikealla ensiavulla voidaan lyhentää paranemisaikaa jopa viikkoja (Keggenhoff 2004, 98; Renström, ym. 2002, 120; Sahi, ym. 2007, 24; Setälä, koulutus 4.5.2010.)

4 OHJEITA VAMMOJEN ENNALTAEHKÄISYYN

4.1 Riskitekijöiden arviointi osana ennaltaehkäisyä

Liikuntavammojen ehkäisy tulisi perustua eri lajeille tyypillisten vammojen riskitekijöiden, syiden ja syntymekanismien tuntemiseen sekä tutkitusti tehokkaiden ehkäisykeinojen käyttöön. Liikkuvan ihmisen tulisi myös tuntea omat rajoituksensa ja riskitekijänsä liikunnan suhteen. Etenkin vanhojen vammojen huomioiminen urheilussa on tärkeä osa ennaltaehkäisyä, sillä vanha vamma-alue on saattanut jäädä heikoksi. (Majlund (toim.) 2009, 172–173; Parkkari 2005, 573; Renström, ym. 2002, 11; Setälä, koulutus 4.5.2010.)

Nuoret urheilijat usein yliarvioivat voimansa ja taitonsa. Etenkin nuorten urheilijoiden kanssa valmentajan vastuulla on kiinnittää huomiota turhan riskialttiiseen harjoitustyyliin. Valmentajan hälytyskellojen tulisi soida, jos valmennettavan lihakset kipeytyvät normaalia enemmän tai hänellä ilmenee muita rasitusvammoja.

4.2 Lämmittely

Alku- ja loppuverryttelyä ei koskaan voida korostaa liikaa. Verryttelyn tavoitteena on harjoitusvaikutuksen ja kilpailutehon lisääminen. Alkuverryttelyn tarkoitus on valmistaa elimistö tulevaan urheilusuoritukseen. Dynaaminen, suhteellisen kevyt rasitus parantaa lihasten verenkiertoa sekä hapen ja ravintoaineiden saantia. Alkuverryttely voidaan jakaa kahteen osaan: yleisverryttely ja lajiverryttely. (ESLU, koulutus 21.4.2010; Renström, ym. 2002, 27–28.)

Yleisverryttelyn tavoitteena on kohottaa sykettä suurten lihasten työllä, jolloin lihakset lämpiävät ja niiden verenkierto lisääntyy. Yleisverryttelyyn kuuluvat myös lyhyet, 5–10 sekuntia kestävät, lihaksia avaavat venytykset. (ESLU, koulutus 21.4.2010; Majlund (toim.) 2009, 172–173; Renström, ym. 2002, 28.)

Lajiverryttelyssä keskitytään lajissa keskeisesti käytettyihin lihaksiin. Liikkeet muistuttavat lajille tyypillisiä liikkeitä ja ne voidaan tehdä asteittain kovenevina. Lajissa käytettävät lihakset myös venytellään perusteellisemmin kuin yleisverryttelyssä. Lajiverryttelyn tavoitteena on vammariikin pienentäminen sekä harjoitusvaikutuksen parantaminen. Kilpailutilanteessa lajiverryttelyn tulisi tapahtua korkeintaan 10 minuuttia ennen suoritusta, mutta tämä on usein mahdotonta järjestää. (ESLU, koulutus 21.4.2010; Renström, ym. 2002, 28.)

Cheerleadingin lajiverryttelyssä on hyvä keskittyä kehoon kokonaisvaltaisesti. Käsiin lihakset on hyvä valmistaa nostoihin ja maa-akrobatiaan esimerkiksi pyörittelyllä ja punnerruksilla sekä venyttämällä niin kädenlihakset kuin rintalihaksetkin. Keskivartalon kiertoliikkeet valmistavat selän ja vatsan lihakset tukemaan kehoa koko harjoittelun ajan. Etenkin flikkiä sekä muita eteen- tai taaksetaivutuksia tekevien on hyvä venyttää myös nä-

mä asennot ennen suoritusta. Jalkojen lihaksia voi verryttellä erilaisilla kyykyillä ja hyppyillä. Jalkojen lihakset on myös hyvä venyttää niin stuntteja, hyppyjä kuin maa-akrobatiaakin ajatellen. Etenkin nousijan on hyvä venyttää esimerkiksi stretsit, skorpparit ja väännöt valmiiksi ennen suoritusta (Liite 1). Ranteiden, nilkkojen ja niskojen lämmittelyä ja venyttelyä ei sovi unohtaa, sillä myös nämä nivelet työskentelevät koko harjoituksen tai ohjelman ajan.

Loppuverryttelyn tarkoituksena on parantaa rasituksesta syntyneiden kuona-aineiden poistumista elimistöstä ja lihasten palautumista lähemmäksi lepopituuttaan. Loppuverryttelyn voi toteuttaa vähentämällä harjoituksen tehoa hitaasti kuitenkin niin, että suuret lihakset työskentelevät ja lisäävät yleistä verenkiertoa. Myös venyttely on tärkeä osa loppuverryttelyä, mutta venytysten tulee olla kevyitä, sillä väsynyt lihas ei vastaa venytykseen vaan se kramppaa helposti. (ESLU, koulutus 21.4.2010; Majlund (toim.) 2009, 172–173; Renström, ym. 2002, 29.)

4.3 Lihashuolto

Lihashuollolla tarkoitetaan niitä urheilijaan kohdistuvia aktiivisia ja passiivisia toimenpiteitä joilla pyritään nopeuttamaan palautumista, ehkäisemään vammojen syntyä hyvien valmistavien toimenpiteiden avulla, saavuttamaan mahdollisimman hyvä rentoustila ja opettamaan urheilijalle mahdollisimman tehokas, taloudellinen ja kudoksia säästävä tapa käyttää kehoaan. Lihashuolto voidaan jakaa kahteen pääryhmään, urheilijan itse suorittamiin toimenpiteisiin ja ulkopuolisen henkilön suorittamiin toimenpiteisiin. Urheilijan itse suorittamat lihashuollon toimenpiteet ovat ehdottomasti tärkeimpiä. (ESLU, koulutus 21.4.2010.)

4.3.1 Venyttely

Venyttely voidaan jakaa kolmeen eri osaan venytyksen keston ja tavoitteen mukaan. Lihakset tulee aina lämmitellä hyvin ennen venyttelyä, etenkin jo venytykset ovat pitkäkestoisempia ja ne toteutetaan omana harjoituksena. (Ahonen, ym. 1995, 155–158; ESLU, koulutus 21.4.2010.)

Lyhytkestoiset venytykset kestävät vain 5–10 sekuntia ja niiden tarkoituksena on lisätä lihaksen rentoutta ja parantaa sen verenkiertoa. Lyhyillä venytyksillä voidaan tarkistaa myös liikeratojen liikkuvuus alkuverryttelyn aikana. (Ahonen, ym. 1995, 160–161; ESLU, koulutus 21.4.2010; Litmanen, ym. 1998, 38–39.)

Keskipitkät venytykset (10–30 sekuntia) lisäävät lihaksen venyvyyttä, eikä niitä tulisi tehdä rasituksen yhteydessä. Lihasten venyvyys lisää liikeratojen laajuutta, mutta yksin lihasvenyvyys ei riitä vaan myös jänteiden ja sidekudosten venyvyyttä on lisättävä. (Ahonen, ym. 1995, 160–161; ESLU, koulutus 21.4.2010; Litmanen, ym. 1998, 38–39.)

Pitkät venytykset kestävät 30 sekunnista jopa 5 minuuttiin ja lisäävät etenkin sidekudosten ja jänteiden venyvyyttä. Näillä staattisilla venytyksillä

voidaan tehokkaasti parantaa liikkuvuutta, mutta myös aiheuttaa vammoja niin lihaksiin kuin jänteisiin. Lihasten on annettava levätä riittävästi rasituksen jälkeen (vähintään 30 minuuttia) ennen kuin pitkäkestoisia venytyksiä aletaan tehdä. Mikäli venytys muuttuu kivuliaaksi, on venytys viety liian pitkälle ja lihakseen saattaa syntyä mikrorepeämiä. (Ahonen, ym. 1995, 160–161; ESLU, koulutus 21.4.2010; Litmanen, ym. 1998, 38–39.)

4.3.2 Voimaharjoittelu

Jokaisessa urheilulajissa urheilija hyötyy jonkin asteisesta voimaharjoittelusta. Voimaharjoittelulla voidaan parantaa lihasten verenkiertoa, voimakestävyyttä ja nopeusvoimaominaisuuksia sekä parantaa lihastasapainoa. Oikein suoritettu voimaharjoittelu on erittäin hyvää lihashuoltoa. (Ahonen, ym. 1995, 365; ESLU, koulutus 21.4.2010.)

Yleinen lihaskunnon puute ja lihasten epätasapaino johtuvat laiminlyönneistä urheilijoiden ja kuntoilijoiden harjoittelussa. Etenkin yksipuolisissa lajeissa voimaharjoittelua tarvitaan lihastasapainon säilyttämiseksi ja näin ollen myös kehon epätasapainosta johtuvien vammojen ehkäisemiseksi. (Ahonen, ym. 1995, 386; ESLU, koulutus 21.4.2010; Litmanen, ym. 1998, 33–34; Setälä, koulutus 4.5.2010.)

4.4 Tekniikka ja spottaus

Olkoon kysymyksessä minkä tahansa lajin urheilija, oikea tekniikka on kaikkein tärkein asia vammojen ennaltaehkäisyssä. Opitut virheet on vaikea kitkeä kokeneelta urheilijalta ja vaikka harjoituksissa uudella, oikealla tekniikalla saataisiin hyviä tuloksia, moni urheilija palaa vanhaan, väärään tekniikkaan kilpailutilanteessa. (Ahonen, ym. 1995, 386; ESLU, koulutus 21.4.2010.)

Rasitusvammojen tarkempi tutkinta paljastaa usein virheellisen suoritusmekaniikan, joka jatkuvasti toistettuna johtaa kudosten epätasapainoiseen kuormitukseen. Jokaisen valmentajan vastuulla on oikean suoritusmekaniikan opettaminen ja virheiden poistaminen. (Ahonen, ym. 1995, 337; ESLU, koulutus 21.4.2010.)

Cheerleadingissä spotterin tehtävä on huolehtia, etteivät stunttiryhmän jäsenet, etenkin nousija, loukkaannu. Parhaiten spotteri pystyy ennakoimaan nousijan kaatumisen seuraamalla nousijan lantion asentoa.

5 AIHEEN VALINTA JA TUTKIMUSTEHTÄVÄ

Oman kokemukseni pohjalta olen todennut, että cheerleading on vammaaltis laji. Suomessa ei kuitenkaan ole tehty tutkimuksia kyseisestä lajista ja Amerikassa tehdyt tutkimukset soveltuvat Suomeen vain osittain. Harrastan ja valmennan itse HPK Cheer Teamissa, joten yhteistyökumppanin valinta oli helppoa. Koska valmistun terveydenhoitajaksi, opinnäytetyöni on

kaksiosainen. Halusin tehdä sekä tutkimuksen, sillä se on ensimmäinen Suomessa, ja luoda jotakin hyödyllistä HPK Cheer Teamille.

Tämän opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimustehtävä on selvittää, millaisia urheiluvammoja kilpacheerleadingissä syntyy. Opinnäytetyön pohjalta luodaan syntyneiden vammojen ja HPK Cheer Teamin valmentajien toivomusten mukaan ensiapuopas Terveystieteiden tutkimuskeskuksen kehittämistehtävänä.

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

6.1 Tutkimusmenetelmä ja perusjoukko

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä käytettiin kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusmenetelmää. Määrällistä tutkimusta käytetään paljon yhteiskunta- ja sosiaalitieteissä. Kvantitatiivinen yhteiskuntatutkimus tilastoi ja tulkitsee yhteiskunnallisia ilmiöitä tilastollisin menetelmin ja tekee niistä johtopäätöksiä tieteen yleisen logiikan mukaan. Kvantitatiivisen tutkimuksen avulla selvitetään pääosin lukumääriin ja prosenttiosuuksiin liittyviä kysymyksiä sekä asioiden välisiä riippuvuuksia tai tutkittavassa ilmiössä tapahtuvia muutoksia. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa keskeistä on aineiston saattaminen tilastollisesti käsiteltävään muotoon, mutta sen ongelmana on usein tutkimuksen pinnallisuus. (Heikkilä 2004, 16; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 135, 139–140; Tilastokeskus 2011.)

Perusjoukolla tarkoitetaan tutkimuksen kohteena olevaa ryhmää ja otoksella alkiodien joukkoa, joka on valittu suuremmasta perusjoukosta jollakin satunnaismenetelmällä. Perusjoukon tässä tutkimuksessa muodostivat HPK Cheer Teamin kilpailevat harrastajat ja tutkimuksessa tutkittiin koko perusjoukko (n=56), koska yksilöiden määrä jäi alle sataan yksilöön. Kaikkia seuran harrastajia ei voitu käyttää perusjoukkona, sillä tutkimuksessa haluttiin tutkia nimenomaan kilpacheerleadereita. (Heikkilä 2004, 33; Tilastokeskus 2011.)

6.2 Aineiston keruu

Tässä opinnäytetyössä kvantitatiivinen tutkimus on toteutettu osallistuvalla havainnoinnilla. Havainnoinnin etuna on, että sen avulla saadaan välitöntä tietoa ja päästään luonnollisiin ympäristöihin. Toisaalta havainnointia on kritisoitu siitä, että havainnoija saattaa häiritä tai jopa muuttaa tilannetta. Havainnoinnin varjopuolena on myös havainnoijan huomiokyvyn rajallisuus. (Heikkilä 2004, 19–21; Hirsjärvi, ym. 2009, 212–217).

Osallistuva havainnointi soveltui tutkimuksen toteuttamiseen hyvin, sillä tutkija itse osallistui kaikkien kisajoukkueiden harjoituksiin joko spotterina tai kisajoukkueen jäsenenä. Näin välttyttiin myös kyselytutkimuksia usein vaivaavalta kadolta eli vastaamattomuudelta (Hirsjärvi, ym. 2009, 195). Kaikki joukkueet suhtautuivat havainnoijan läsnäoloon luontevasti; luultavasti, koska tutkija oli osa kilpailuohjelmaa.

Minijoukkuetta havainnoitiin 9 viikon ajan 2-3 kertaa viikossa, mukaan lukien kilpailupäivän mattoharjoitus ja itse kilpailusuoritus eli yhteensä 25 kertaa. Juniori- ja seniorijoukkueita seurattiin 19 viikon ajan 2-3 kertaa viikossa, mukaan lukien kilpailupäivän mattoharjoitus ja itse kilpailusuoritus. Juniori- ja seniorijoukkueita seurattiin yhteensä 45 kertaa.

Suuri ero joukkueiden havainnointikerroissa johtuu siitä, että minit valmistautuvat kilpailuihin huomattavasti lyhyemmällä aikavälillä kuin juniorit ja seniorit. Minijoukkueen kisavalmistautuminen alkaa elokuun alkupuolella ja kisat ovat lokakuun alussa. Seniorit ja juniorit aloittavat valmistautumisen kisoihin jo tammikuun alussa ja kilpailut pidetään toukuun puolivälissä.

Havaintoja tehtäessä kartoitettiin harrastajan ikä ja sukupuoli sekä missä tilanteessa vamma oli sattunut, mitä pakkaa loukkaantunut teki stuntissa, miten korkea stuntti oli ja minkälainen vamma syntyi. Tilastoitavat kohdat valittiin Shieldsin ja Smithin (2006) tutkimuksen perusteella. Valittuja kohtia pidettiin tärkeänä, jotta cheerleadingin sääntöjä voitaisiin kehittää turvallisempaan suuntaan eri ikä- ja vaikeustasoilla.

Aineisto kerättiin jokaisen vamman yhteydessä valmiiksi suunniteltuun taulukkoon, jossa kartoitettiin loukkaantuneen joukkue, ikä ja sukupuoli taustatietoina sekä hänen paikkansa stuntissa, vamman tyyppi ja mitä tehdessä vamma sattui. Stunttien ja pyramidien kerrokset ja korkeudet laskettiin myöhemmin Suomen Cheerleadingliiton määritelmien mukaan. Taulukon puhtaaksikirjoitettu versio on liitteenä 2.

6.3 Aineiston analyysi

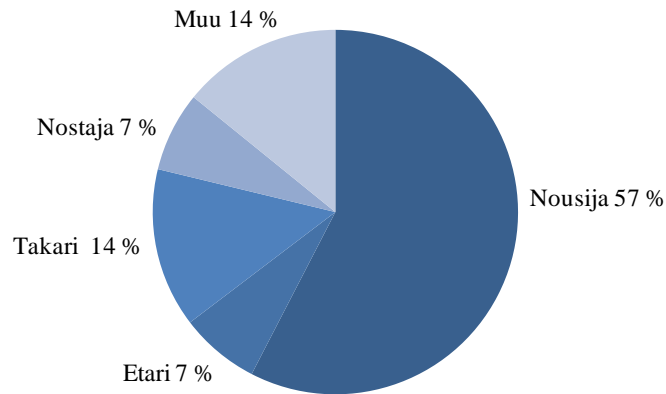
Koska tutkimusaineisto jäi hyvin pieneksi, laskettiin prosenttiosuudet käsin tilastotieteen laskukaavoja hyväksikäyttäen. Opinnäytetyön aineistosta tehtiin kuvaajia ja taulukoita käyttäen Microsoft Excel- taulukkolaskentaohjelmaa. Ohjelma soveltui hyvin näin pienen tutkimusaineiston käsittelyyn.

7 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tutkimukseen osallistui yhteensä 56 kilpailevaa cheerleaderia. Osallistujista reilu kolmannes (36 %) oli iältään 9–12-vuotiaita ja hiukan vajaa kolmannes (32 %) sekä 13–15- että yli 16-vuotiaita.

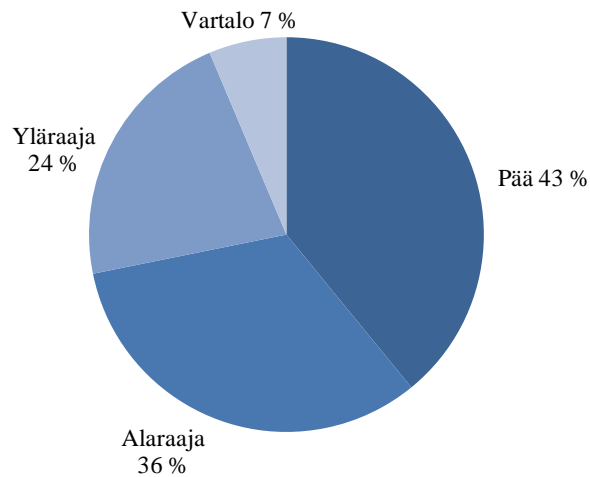
Suurin osa (93 %) vammoista syntyi yli 16-vuotiaiden seniorijoukkueessa. 13–15-vuotiaiden juniorijoukkue säästy vammoilta ja 9–12-vuotiaiden minijoukkueessa oli vain yksi vamma. Tutkimuksen aikana havaittiin 14 vammaa (Liite 2).

Vammoista 57 % tapahtui nousijoille, kun taas 14 % sattui takareille ja vain 7 % etareille (Kuva 2). Toisaalta etareille ja takareille sattuneet vammat olivat vakavampia kuin nousijoiden kokonaisuudessaan.



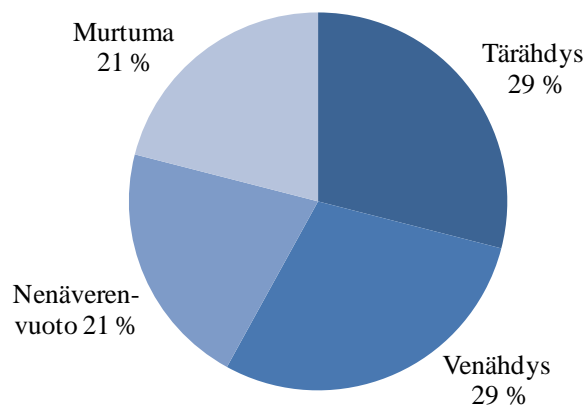
Kuva 2 Loukkaantuneen paikka stuntissa (n=14).

Yleisimmin vammautunut ruumiinosa oli pää (43 %) ja toiseksi yleisimmin vammautui alaraaja (36 %). Vähiten vammoja syntyi yläraajoihin (14 %) ja vartaloon (7 %) (Kuva 3).



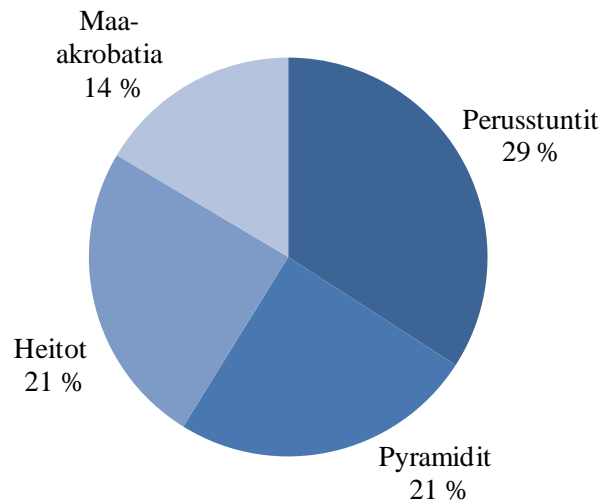
Kuva 3 Vammojen sijainti kehonosien mukaan (n=14).

Vammatyypit jakautuivat hyvin tasaisesti: tärähdyksiä ja venähdyksiä oli molempia 29 % vammoista ja nenäverenvuotoja ja murtumia oli molempia 21 % vammoista (Kuva 4).



Kuva 4 Vammatyypit (n=14).

Yleisimmin vammat syntyivät yksittäisissä perusstunteissa (29 %). Toiseksi yleisimmin vammoja syntyi pyramideissa ja heitoissa (21 %) ja harvimminkin maa-akrobatiaa (14 %) (Kuva 5).



Kuva 5 Syntyneiden vammojen määrä stunttien mukaan (n=14).

8 POHDINTA

8.1 Tutkimustulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa, millaisia urheiluvammoja suomalaisessa kilpacheerleadingissä syntyy. Tutkimustulosten mukaan ylivoimaisesti suurin osa vammoista syntyy yli 16-vuotiaiden senioreiden joukkueessa. Shields ja Smith (2006) ovat päätyneet samantyyppisiin tuloksiin kattavammassa amerikkalaistutkimuksessa. Tämä johtunee siitä, että senioritasolla vaikeustaso nousee huomattavasti junioreihin ja mineihin nähden. Harjoittelu on usein myös intensiivisempää.

Tässä tutkimuksessa päähän kohdistuneiden vammojen määrä nousi yllättävän suureksi (43 %) ollen kaikista yleisin vamma. Shieldsin ja Smithin (2006) tutkimuksessa pään ja kaulan alueen vammat olivat vasta kolmanneksi yleisimpiä (18,8 %), kun taas Bodenin, Tacchettin ja Muellerin (2003) tutkimuksessa vakavat pään vammat olivat selvästi yleisempiä (59 %). Toiseksi yleisimmin vammautuneeksi kehon osaksi nousi selvästi alaraaja. Shieldsin ja Smithin (2006) tutkimuksessa alaraajan vammat olivat yleisimpiä (37,2 %).

Yleisimmäksi vammatyypiksi nousi venähdys ja tärähdys vammat. Myös Shieldsin ja Smithin (2006) tutkimuksessa venähdys oli yleisin vamma (52,4 %). Samaisessa tutkimuksessa tärähdysvammoista oli tilastoitu vain aivotärähdykset, joita oli 3,5 %.

Sekä Bodenin, Tacchettin ja Muellerin (2003) että Shieldsin ja Smithin (2006) tutkimuksissa pyramidit ja heitot todettiin vaarallisimmiksi stuntteiksi. Tässä tutkimuksessa kuitenkin päädyttiin siihen, että perusstuntit ovat vaarallisimpia ja toiseksi vaarallisimpia ovat sekä pyramidit että hei-

tot. Yleisimmin loukkaantunut stuntin jäsen oli nousija. Boden, Tacchetti ja Mueller (2003) päätyivät samaan tulokseen.

Suurin osa vammoista syntyi tilanteissa, joissa spotteria ei ollut tai hänen huomionsa oli kiinnittynyt muualle. Myös kovalla harjoittelualustalla on varmasti osuutta vammojen syntyyn, etenkin nilkan nivelsidevammoissa. Vammoilta olisi suurelta osin voitu välttyä tekemällä joukkueen taitotasoa vastaavia stunteja sekä käyttämällä riittävästi koulutettuja spottereita, myös harjoituksissa. Kaikki vammat sattuivat harjoitusten aikana, joten harjoitteluturvallisuuteen on kiinnitettävä enemmän huomiota.

8.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Tutkijan on otettava huomioon monia tutkimuksen tekoon liittyviä eettisiä kysymyksiä. Eettisesti hyvä tutkimus edellyttää hyvän tieteellisen käytännön noudattamista koko tutkimuksen ajan. Lähtökohtana hyvälle tutkimukselle tulee olla ihmisarvon kunnioittaminen. Tutkittavan on osattava tehdä kypsä päätös osallistumisesta ilman pakottamista. Tämä ei ole aina helppoa, sillä suostuttelun ja pakottamisen raja on hyvin häilyvä ja kypsän päätöksen teko rajaa lapset tutkimuksen ulkopuolelle. (Hirsjärvi, ym. 2009, 23–27).

Myös epärehellisyyttä on vältettävä kaikissa tutkimuksen vaiheissa. Internetin aikakaudella plagiointi on helpottunut huomattavasti. Toisaalta samaan aikaan on kehitetty ohjelmia, joilla plagiointi voidaan tunnistaa. Myös itsensä plagiointi on mahdollista ja erittäin harhaanjohtavaa oman tutkimustyön suhteen. Tutkimuksesta tulee antaa kunnia kaikille tutkijoille, jolloin yksi tutkijaryhmän jäsen ei voi omia tutkimusaineistoja kokonaan itselleen. (Hirsjärvi, ym. 2009, 23–27).

Eettisyyden lisäksi hyvän tutkimuksen vaatimuksia ovat reliabiliteetti eli mittaustulosten toistettavuus, validius eli pätevyys ja objektiivisuus eli puolueettomuus. Opinnäytetyön reliabiliteettia voidaan tutkia esimerkiksi niin, että kaksi arvioijaa päätyy samanlaiseen tulokseen (Heikkilä 2004, 30; Hirsjärvi, ym. 2009, 231–233).

Validius puolestaan tarkoittaa sitä, että käytetty mittari tai tutkimusmenetelmä mittaa juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata. Validiutta on vaikea tarkastella jälkikäteen, joten tutkimuksen huolellinen suunnittelu ja tarkoin valittu tiedonkeruu ovat keskeisiä validiuden varmistamiseksi. Myös perusjoukon tarkka määrittely, edustava otos ja korkea vastausprosentti edesauttavat tutkimuksen validiteettia. (Heikkilä 2004, 29; Hirsjärvi, ym. 2009, 231–233).

Tutkimukseen liittyy monia tutkijan subjektiivisia valintoja, kuten tutkimusmenetelmä ja kysymysten asettelu. Tutkija ei kuitenkaan saa antaa omien mielipiteidensä vaikuttaa tutkimusprosessiin, vaan hänen tulee olla objektiivinen. (Heikkilä 2004, 30–31).

Tässä opinnäytetyössä on alusta lähtien pyritty noudattamaan hyvää tieteellistä käytäntöä ja kunnioittamaan tutkittavien ihmisarvoa. Opinnäyte-

työsopimus solmittiin HPK Cheer Teamin hallituksen kanssa tutkimussuunnitelman ja alustavan tutkimusaikataulun esittämisen jälkeen. Harrastajille ja heidän vanhemmilleen järjestettiin tiedotus ennen tutkimuksen aloittamista. Itse aineistonkeruu toteutettiin harjoituksia seuraamalla syksyn 2008 ja kevään 2009 aikana.

Erityisen tärkeää oli säilyttää kaikkien tutkittujen anonymiteetti. Tämän takia tutkimusjakson aikana loukkaantuneiden nimiä ei kirjattu missään vaiheessa ylös. Myös aineiston analysoinnin aikana anonymiteetti säilytettiin niin, ettei tutkittavia voinut tunnistaa. HPK Cheer Team sai opinnäytetyön itselleen ja näin ollen pystyi tutustumaan tuloksiin. Opinnäytetyö on myös luettavissa Theseus-verkkokirjastossa.

Tutkimuksen luotettavuuden kannalta tulokset eivät ehkä sinällään ole toistettavissa, mutta aiemmat tutkimukset viittaavat samanlaisiin tuloksiin. Myös harrastajan, valmennuksen ja harjoitteiden taso sekä harjoitteluolosuhteet vaikuttavat syntyviin vammoihin ja näin ollen myös tulosten yleistettävyyteen. Tutkittavien määrällä on suuri vaikutus tutkimuksen luotettavuuteen ja, koska tutkittavien määrä on suhteellisen pieni, on riskinä tulosten sattumanvaraisuus. Toisaalta Shieldsin ja Smithin (2006) tekemä laajempi tutkimus on antanut samansuuntaiset tulokset.

8.3 Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimushaasteet

Cheerleading on jatkuvasti suosiotaan kasvattava laji Suomessa ja myös lajin vaatimustaso nousee jatkuvasti ulkomaalaisten kilpakumppaneiden tason noustessa. Etenkin aloittelevien ja pienten cheerleadingseurojen harjoitteluolosuhteet ja valmennus eivät aina ole riittävällä tasolla turvallisen harrastamisen mahdollistamiseksi.

Turvallisuuden lisääminen niin harjoituksissa kuin kilpailuissakin on liiton ja jäsenseurojen tärkeä tehtävä (Suomen Cheerleading Liitto 2011). Tutkitun tiedon avulla voidaan tehdä perusteltuja muutoksia kilpailusääntöihin sekä kouluttaa valmentajat paremmin huomioimaan lajikohtaisia vaaranpaikkoja.

Jatkotutkimushaasteena on laajemman tutkimuksen tekeminen cheerleadingissä syntyvistä urheiluvammoista sekä valmentajien ja harrastajien tasosta. Vammat syntyvät yleisimmin silloin, kun valmentaja tai harrastaja yliarvioi kykynsä tai kun edetään liian nopeasti liian vaikeisiin stunteihin.

LÄHTEET

Ahonen, J., Asmussen, P. D., Cash, M., Kailajärvi, J., Lahtinen, T., Jurgen Montag, H., Peltola, E., Pohjolainen, T., Sandström, M. & Ylinen, J. 1995. Lihashuollon tukitoimet. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Boden, B. P., Tacchetti, R. & Mueller, F. O. 2003. Catastrophic Cheerleading Injuries. *The American Journal of Sports Medicine* 31 (6), 881–888.

ESLU – Etelä-Suomen Liikunta ja Urheilu. 2010. Lihashuolto. Koulutus. Helsinki. 21.4.2010. Koulutusmateriaali.

Heikkilä, T. 2004. Tilastollinen tutkimus. 5. uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Helenius, I. & Alaranta, A. 2007. Urheiluvammojen lääkehoito. Teoksessa Alaranta, A., Hulmi, J., Mikkonen, J., Rossi, J. & Mero, A. (toim.) *Lääkkeet ja lisäravinteet urheilussa – suorituskykyyn ja kehon koostumukseen vaikuttavat aineet*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Huovinen, M. (toim.) 2007. Pieni ensiapuopas. 3. korjattu painos. Helsinki: WSOY.

Kallonen, K. 2005. Go Fight Win! Suomalaisen Cheerleadingin matka harrastuksesta huippu-urheiluksi. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Keggenhoff, F. 2004. Apua! Ensiapua. 2. painos. Suom. Eija Kulkki. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Litmanen, H., Pesonen, J. & Ryhänen, E.-L. 1998. Kunnon kirja. Porvoo: WSOY – Kirjapainoyksikkö.

Majlund, M. (toim.) 2009. Reppu – opas seikkailijalle ja tarpojalle. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Morgan, P., Saucer, C. & Torg, E. 2000. Naisen käsikirja. Suom. Eila Salminen & Eeva-Liisa Jaakkola. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Nurmi, T. 2004. Nykysuomen keskeinen sanasto. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Parkkari, J. 2005. Liikuntatapaturmat. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) *Liikuntalääketiede*. Hämeenlinna: Karisto Oy:n kirjapaino, 567–579.

Renström, P., Peterson, L., Koistinen, J., Read, M., Mattson, J., Keurulainen, J. & Airaksinen, O. 2002. Urheiluvammat – Ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Sahi, T., Castrén, M., Helistö, N. & Kämäräinen, L. 2007. Ensiapuopas. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Setälä, S. 2010. Urheiluvammat, ensiapu ja teippauksen perusteet. Koulutus. Helsinki. 4.5.2010. ESLU – Etelä-Suomen Liikunta ja Urheilu. Koulutusmateriaali.

Shields, B. J. & Smith, G. A. 2006. Cheerleading-Related Injuries to Children 5 to 18 Years of Age: United States, 1990–2002. *Pediatrics* 117 (1), 122–129.

Suomen Cheerleadingliitto 2010a. Kilpailusäännöt 2010. Jäsenseurojen extranet-sivusto.

Suomen Cheerleadingliitto 2010b. Kilpailusäännöt 2010, liite 1: Termien määritelmiä. Jäsenseurojen extranet-sivusto.

Suomen Cheerleadingliitto 2011a. Viitattu: 23.2.2011. <http://www.scl.fi/>

Suomen Cheerleadingliitto 2011b. Viitattu: 23.2.2011. <http://www.scl.fi/scl.html>

Suomen Cheerleadingliitto 2011c. Kilpailutoiminta. Tulokset. EM-kilpailut 2010 la. Viitattu: 23.2.2011. <http://www.scl.fi/tulokset.html>

Suomen Cheerleadingliitto 2011d. Kilpailutoiminta. Tulokset. EM-kilpailut 2010 su. Viitattu 23.2.2011. <http://www.scl.fi/tulokset.html>

Suomen Cheerleadingliitto 2011e. Kilpailutoiminta. Tulokset. MM-kilpailut 2007. Viitattu 23.2.2011. http://www.scl.fi/files/mm07_tulokset.pdf

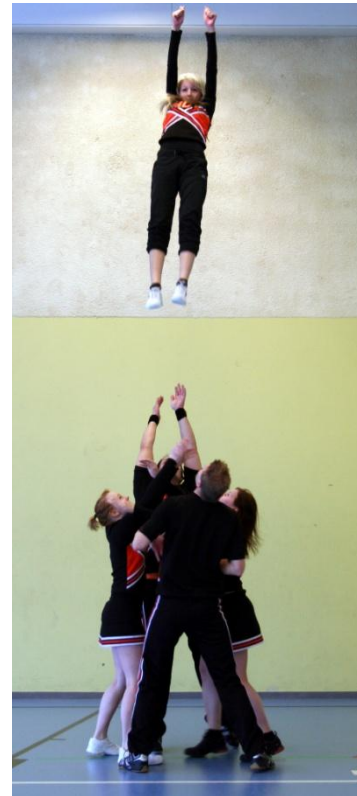
Tilastokeskus 2011. Käsitteet ja määritelmät. Viitattu 16.3.2011. <http://www.tilastokeskus.fi/meta/kas/index.html>

ERILAISIA STUNTTEJA JA PYRAMIDEJÄ

Lootus (kerroksia 2, korkeus 2)



Basketheitto



Awe (kerroksia 2, korkeus 2,5)



Libbe (kerroksia 2, korkeus 2,5)



Cheerleadingin yleisimmät tapaturmat

Stretsi



Skorppari



Vääntö



Nousija voi tehdä näitä kikkoja edellä olleessa libbe-stuntissa.

Wolfwall (kerroksia 3, korkeus 2,5)

Kuvan lähde: <http://good-times.webshots.com/photo/1332396943062144205GZyGbj>



VAMMATAULUKKO

Tutkimuksessa kirjattiin yhteensä 14 vammaa. Alla olevassa taulukossa on kuvattu loukkaantuneen taustatiedot, vamma sekä tilanne, jossa vamma on syntynyt.

Taso	Ikä	Sukupuoli	Tilanne, missä vamma syntyi	Paikka	Korkeus (kerros)	Vamman kuvaus
seniori	26	mies	Ave	takari	2,5 (2)	nenämurtuma
seniori	18	nainen	Ständi	nousija	2 (2)	nilkan nivelsiteiden venähdys
seniori	17	nainen	Wolfwall + volttikoppi	nousija	2,5 (3)	polven nivelsiteiden venähdys
mini	12	nainen	Lootus	nousija	2 (2)	ranteen nivelsiteiden venähdys
seniori	24	mies	Basket-heitto	nostaja	-	nenäverenvuoto
seniori	17	nainen	Basket-heitto	nousija	-	nenäverenvuoto
seniori	17	nainen	Volttikikka kanaan	nousija	-	niskavamma, aivotärähdys
seniori	17	nainen	Liberty	nousija	2,5 (2)	polven tärähdysvamma
seniori	17	nainen	Lankkuheitto 180°	etari	-	pikkurillin murtuma
seniori	17	nainen	Ständi	nousija	2 (2)	nilkan nivelsiteiden venähdys
seniori	17	nainen	Wolfwall	nousija	2,5 (3)	keskivartalon tärähdysvamma, "ilmatpihalle"
seniori	22	nainen	Wolfwall	takari	2,5 (3)	niskavamma, aivotärähdys
seniori	24	mies	Paikkavoltti taaksepäin	avustaja	-	nenäverenvuoto
seniori	22	nainen	Lämmittely	-	-	pikkuarpaan murtuma