



**TURUN
YLIOPISTO**

Kasvomurtumat urheilussa

Syventävien opintojen kirjallinen työ

Laatija: Ella Schrey

Ohjaaja: Professori Hanna Thorén

Hammaslääketieteen laitos, suu- ja leukakirurgian oppiaine

02.02.2026

Turku

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

Syventävien opintojen opinnäyte

Oppiaine: Suu- ja leukakirurgia

Otsikko: Kasvomurtumat urheilussa

Ohjaaja: Professori Hanna Thorén

Sivumäärä: 13

Päivämäärä: 02.02.2026

Syventävien opintojen kirjallisen työn aiheena oli kasvomurtumat urheilussa. Tavoitteena oli selvittää urheiluperäisten kasvomurtumien yleisyys, etiologia ja urheilulajien väliset erot murtumien syntytaivoissa. Työ toteutettiin kirjallisuuskatsauksena PubMedin aineistoja hyödyntäen.

Urheiluperäisten kasvomurtumien osuus vaihtelee kirjallisuuden mukaan 7,3 % ja 33 % välillä. Murtumien yleisyys ja yleisimmät murtumakohdat vaihtelevat kuitenkin merkittävästi lajeittain. Myös maiden välillä on lajikohtaisia eroja, joka selittyy ainakin osin erilaisilla urheilukulttuureilla ja harrastajamäärillä. Selvää eroa harrastajien ja ammattilaisten välillä murtumien yleisyydessä ei tässä katsauksessa havaittu.

Urheiluperäisiä kasvomurtumia sattuu eniten nuorille aikuisille. Miesten osuus on lähes kaikissa tutkimuksissa huomattavasti naisia suurempi. Etiologiana on usein kontakti liikkuvaan pelivälineeseen tai toiseen pelaajaan. Suomessa kasvomurtumia sattuu eniten jääkiekossa ja jalkapallossa. Muissa maissa kasvomurtumat syntyvät useimmiten mm. jalkapallossa, rugbyssa ja baseballissa.

Suojavarusteiden asianmukainen käyttö ja niiden kehittäminen on tärkeää urheiluperäisten kasvomurtumien ennaltaehkäisyssä.

Avainsanat: kasvomurtumat, urheilu, jääkiekko, jalkapallo, kamppailulajit, hiihto

Sisällysluettelo

1. JOHDANTO	1
2. TUTKIMUKSEN TAVOITTEET	1
3. AINEISTO JA MENETELMÄT	1
4. TULOKSET	2
4.1 Eri urheilulajien yleisyys kasvomurtumien etiologisina tekijöinä	2
4.2 Eräiden yksittäisten urheilulajien erityispiirteet	5
4.2.1 Jalkapallo	5
4.2.2 Jääkiekko	6
4.2.3 Kamppailulajit	7
4.2.4 Hiihto	8
5. POHDINTA	8
6. YHTEENVETO	10
7. LÄHTEET	11

1. JOHDANTO

Suomalaisessa aikuisväestössä kasvomurtumien tavallisimmat syyt ovat väkivalta (30 %) ja kaatuminen maan tasalla (30 %) (Kokko ym. 2022). Tämän lisäksi potilaat ovat usein (37 %) alkoholin vaikutuksen alaisena vamman sattuessa. Suuri valtaosa potilaista on miehiä (72 %). Noin joka kolmannella potilaalla on yksi tai useampi kasvojen ulkopuolinen oheisvamma, tavallisimmin aivovamma (15 %), raajamurtuma (11 %) tai kallomurtuma (10 %).

Kasvomurtumaa epäiltäessä potilas ohjataan erikoissairaanhoidon tarkempia tutkimuksia ja hoitoa varten.

Kasvomurtumia syntyy myös urheilussa. Aikaisemmin julkaistuissa tutkimuksissa urheiluvammojen osuus kaikista vammoista on vaihdellut 7,3 % ja 33 % välillä (Puolakkainen ym. 2021, Cepeda ym. 2021, Maladière ym. 2001, Emshof ym. 1997, Carroll ym. 1995). Eri urheilulajeissa on toisistaan merkittävästi eroavia ominaispiirteitä, jonka takia vammojen mekanismit ja syntyneiden kasvomurtumien kliiniset piirteet todennäköisesti vaihtelevat.

2. TUTKIMUKSEN TAVOITTEET

Tämän katsauksen tavoitteena oli selvittää urheiluperäisten kasvomurtumien yleisyys, etiologia ja urheilulajien väliset erot murtumien syntytaivoissa.

3. AINEISTO JA MENETELMÄT

Työ toteutettiin kirjallisuuskatsauksena PubMedin aineistoja hyödyntäen. Hakusanoina oli sport-related facial fractures, sport-based facial fractures, dental injury sports, dentoalveolar trauma sports, sports fractures, hockey related facial fractures, football related facial fractures, combat sport related facial fractures, skiing related facial fractures.

4. TULOKSET

4.1 Eri urheilulajien yleisyys kasvomurtumien etiologisina tekijöinä

Puolakkaisen ym. (2021) suomalaistutkimuksen mukaan Helsingin yliopistollisen sairaalan traumakeskukseen saapui kuuden vuoden aikana 2919 kasvomurtumapotilasta. Murtumista 213 (7,3 %) oli urheiluperäisiä. Urheiluperäisiä kasvomurtumia sattui enemmän miehille ja sukupuolijakauma oli noin 3:1. Mediaani-ikä oli miehillä 27,7 vuotta ja naisilla 28,6 vuotta. Tutkimuksen mukaan urheiluperäisiä kasvomurtumia sattui eniten jääkiekossa (25,8 %), ja näistä lähes kaikki sattuivat miesurheilijoille (98,2 %). Jalkapallossa sattuneiden kasvomurtumien osuus oli toiseksi suurin (20,7 %). Kolmanneksi yleisin laji oli ratsastus (16,0 %) ja neljäntenä oli kamppailulajit (9,9 %).

Hollantilaistutkimuksessa (Ruslin ym. 2016) koottiin yhteen urheiluperäisiä kasvomurtumia vuoden 2000 tammikuun alusta vuoden 2014 huhtikuun alkuun saakka. Potilaiden ikäjakauma oli 10-64 vuotta ja keskiarvoikä oli 30,6 vuotta (+/- 12.0). Eniten kasvomurtumia sattui 20–29-vuotiaille. Miesten osuus oli 79 % ja naisten 21 %. Yleisimmät urheilulajit olivat jalkapallo (28 %) ja jääkiekko (25 %).

Uusi-Seelantilaisessa tutkimuksessa (Antoun ym. 2008) analysoitiin kasvomurtumatapauksia vuosilta 1996–2006. Potilaiden ikäjakauma oli 6–82 vuotta ja keskiarvoikä oli 26,2 vuotta. Eniten kasvomurtumia sattui 16–30-vuotiaille. Kasvomurtumia sattui eniten miehille ja sukupuolijakauma oli 9:1. Urheiluperäisten kasvomurtumien osuus kaikista murtumista oli 21,7 %. Eniten kasvomurtumia sattui rugbyssa (52,0 %), pyöräilyssä (15,3 %), kriketissä (7,1 %) ja jalkapallossa (4,8 %). Naisten osalta eniten murtumia sattui pyöräilyssä (39,3 %) ja rugbyssa (16,1 %).

Carrollin ym. (1995) vuoden mittaisessa irlantilaisstudiumuksessa oli mukana 332 kasvomurtumaa, joista urheiluperäisten murtumien määrä oli 110 (33 %). Miesten osuus oli 94,5 % ja 77 % potilaista olivat alle 30-vuotiaita. Ikäjakauma oli 9–67 vuotta. Eniten kasvomurtumia sattui gaelilaisessa jalkapallossa (26,4 %), jalkapallossa (23,6 %), hurlingissa (20,9 %) ja rugbyssa (12,7 %). Loput murtumista sattuivat koripallossa, uinnissa, kiipeilyssä, golfissa, jääkiekossa, kamppailulajeissa ja ratsastuksessa.

Etelä-Korealaisessa tutkimuksessa (Hwang ym. 2009) koottiin tietoja vuoden 1996 helmikuusta vuoden 2007 huhtikuuhun saakka. Potilaiden ikäjakauma oli 3–78 vuotta ja

mediaani-ikä oli 24,1 vuotta. Eniten kasvomurtumia sattui 11–20-vuotiaille (40,3 %). Miesten osuus oli 93,2 % ja naisten 6,8 %. Kasvomurtumia sattui jalkapallossa (38,1 %), baseballissa (16,1 %), koripallossa (12,7 %), kamppailulajeissa (6,4 %) ja laskettelussa sekä lumilautailussa (4,7 %). Loput murtumista (22 %) olivat sattuneet muissa lajeissa, joita ei oltu eritelty tarkemmin.

Itävaltalaisessa tutkimuksessa (Emshof ym. 1997) tutkittiin Innsbruckissa sattuneita alaleuan murtumia vuosilta 1984–1993. Mukana oli 712 potilaista, joilla oli yhteensä 982 alaleuan murtumaa. Alaleuan murtumista suurin osa oli urheiluperäisiä (31,5 %). Urheiluperäisten murtumien lisäksi murtumia oli sattunut liikenneonnettomuuksien seurauksena (27,2 %) sekä kaatumisen tai putoamisen takia (20,8 %). Eniten urheiluperäisiä murtumia sattui hiihdossa (55,3 %), pyöräilyssä (25,4 %) ja jalkapallossa (8,9 %). Miesten ja poikien osuus urheiluperäisissä alaleuan murtumissa oli 71 % ja naisten ja tyttöjen oli 29 %. Naisten osuuden havaittiin lisääntyneen tutkimusjakson aikana. Urheiluperäisten murtumien ikäjakauma oli 4–75 vuotta. Eniten murtumia sattui 20–29-vuotiaille. Urheiluperäisissä alaleuan murtumien määrissä huomattiin lajikohtaista vaihtelua vuodenaikojen mukaan. Marras-huhtikuussa hiihdossa sattuneiden murtumien osuus korostui (90,9 %), kun taas touko-lokakuussa pyöräilyssä sattuneiden murtumien osuus oli suurin (73,8 %). Jalkapallon osalta vastaavaa vuodenaikojen vaihtelun vaikutusta ei ollut havaittavissa, vaan suhteellinen osuus vaihteli kuukausittain (keskiarvollisesti osuus oli 9,9 %).

Yhdysvaltaistutkimuksessa (Dobitsch ym. 2019) koottiin yhteen lapsille urheilun yhteydessä sattuneita kasvomurtumia vuosien 2002–2012 ajalta. Urheiluperäisten kasvovammojen vuosittainen osuus oli 3–29 % ja näistä kasvomurtumien osuus oli 10–42 %. Tutkimukseen otettiin mukaan 18-vuotiaat ja nuoremmat. Kasvomurtumapotilaita oli 17. Ikäjakauma oli 9–18 vuotta ja keskiarvoikä oli 13,9 vuotta. Poikien osuus oli 82,4 % ja tyttöjen 17,6 %. Eniten kasvomurtumia sattui baseballissa pallon tai mailan osuessa kasvoihin. Yleisimpiä murtumatyyppinä olivat silmäkuopan, alaleuan ja nenäluun murtumat.

Yhdysvaltaistutkimuksessa (Chorney ym. 2017) tutkittiin National Collegiate Athletic Associationin (NCAA) urheilijoille sattuneita kasvovammoja lukukausien aikana vuosilta 2004–2014. Miehillä ilmaantuvuus oli 0,68 ja naisilla 0,48 / 10 000 urheilutapahtumaa kohden. Murtumista suurin osa oli nenäluun murtumia sekä miehillä että naisilla. (0,35 ja 0,25 / 10 000 urheilutapahtumaa). Kirurgista hoitoa vaativia murtumia havaittiin enemmän miehillä (27,85 %) kuin naisilla (17,04 %). Nenämurtumia sattui eniten miesten koripallossa

(0,87), miesten painissa (0,68), naisten koripallossa (0,57) ja miesten jalkapallossa (0,46). Suun alueen, alaleuan ja hampaiden murtumien osuus oli suurin naisten maahockeyssä (0,94), miesten koripallossa (0,58), miesten painissa (0,51) ja miesten jääkiekossa (0,28). Silmäkuopan murtumia sattui eniten naisten softballissa (0,07), miesten jalkapallossa (0,06), naisten maahockeyssä (0,03) ja naisten jalkapallossa (0,02).

Ranskalaistutkimuksessa (Maladière ym. 2001) selvitettiin Pariisiin yliopistollisen sairaalan suu- ja leukakirurgian osastolla hoidettuja urheiluperäisiä kasvomurtumia. Tietoja kerättiin maaliskuulta 1998 vuoden 2000 maaliskuuhun saakka. Potilaita oli 140, joista miesten osuus oli 87,9 % ja naisten 12,1 %. Keskiarvoikä oli 28,5 vuotta. Urheiluperäisten kasvomurtumien osuus kaikista kasvomurtumista oli 13,3 %. Eniten urheiluperäisiä kasvomurtumia sattui jalkapallossa (25,0 %), rugbyssä (15,0 %), maastopyöräilyssä (10,0 %) ja muodostelmaluistelussa (8,6 %). Yleisin vammamekanismi oli pelaajien yhteen törmääminen (50,7 %). Yleisimmät murtumakohdat olivat alaleuka (34,4 %), poskiluu (23,4 %) ja nenäluu (15,6 %).

Yhdysvaltalaistutkimuksessa (Cepeda ym. 2021) tutkittiin alle 18-vuotiaille sattuneita urheiluperäisiä kasvomurtumia. Tiedot kerättiin tammikuun 2006 ja joulukuun 2015 väliseltä ajalta. Potilaita oli 1274, joista 135: llä (10,59 %) todettiin urheiluperäinen kasvomurtuma. Keski-ikä oli 14 vuotta ja 77,8 % potilaista olivat poikia. Yleisimpiä murtumakohtia olivat silmäkuopan pohja (32,46 %), alaleuka (18,18 %), nenäluu (11,68 %) ja yläleuka (11,25 %). Eniten kasvomurtumia sattui baseballissa / soft ballissa (34 %) sekä pyöräilyssä (23 %). Baseballissa syntyneet kasvomurtumat syntyivät useimmiten pallon osuessa kasvoihin (91,3 %) ja yleisin murtumakohta oli silmäkuopan pohja (76,1 %). Pyöräilyssä yleisin kasvomurtuman synty tapa oli kaatuminen (77,4 %) ja yleisin murtumakohta oli alaleuka (54,8 %). Urheiluperäisistä kasvomurtumista 51,9 % vaati kirurgista hoitoa. Urheiluperäisissä kasvomurtumissa kirurgisen hoidon tarve oli huomattavasti suurempi, kuin muusta syystä syntyneet kasvomurtumat samalla ikäryhmällä (39,2 %).

4.2 Eräiden yksittäisten urheilulajien erityispiirteet

4.2.1 Jalkapallo

Jalkapallossa tapahtuu paljon alaraajojen vammoja, mutta varsinkin keski- ja yläkasvoihin kohdistuvien vammojen määrä on merkittävä (Secanho ym. 2021). Secanhon ym. (2021) systemaattisessa katsauksessa analysoitiin yhteensä 670 murtumaa. Murtumia havaittiin poskiluussa (32,7 %), nenäluussa (29,4 %), alaleuassa (23,6 %), silmäkuopan seinämässä (8,0 %), otsaontelossa (1,8 %), alveoliluussa (1,5 %) ja yläleuassa (0,4 %). Keskiarvoikä oli 27,3 vuotta ja sukupuolijakauma 63,7:1 (miehet:naiset). Selvästi yleisin vammamekanismi oli kontakti toiseen pelaajaan (94,9 %). Useimmiten kontakti toisen pelaajan kanssa tapahtui joko päiden osuessa yhteen, esimerkiksi puskuryrityksessä, tai kyynärpään osuessa toisen pelaajan kasvoihin.

Gallagherin ym. (2021) retrospektiivisessä tutkimuksessa käytiin läpi jalkapallossa sattuneita kasvovammoja. Tutkimusaineisto kerättiin jalkapalloa pelatessa syntyneen kasvovamman takia tutkimuksiin lähetetyistä potilaista vuosien 2007–2019 ajalta. Potilaita oli 265, joista miesten osuus oli 97 %. Kasvomurtumia todettiin 143: lla eli 54 %: lla potilaista. Yleisin vamma oli keskikasvojen murtuma (60 %) ja yleisin vammamekanismi oli pelaajien päiden osuminen yhteen (34 %). Keskikasvomurtumissa murtumakohdat olivat poskiluussa (50 %), silmänkuopan pohjassa (32 %), useassa kohdassa (9 %), vain yläleuassa (8 %) ja vain nenäluussa (2 %). Murtuma oli alaleuassa 32 %:lla tapauksista, joista noin puolet oli leukakulmassa. Yläkasvojen murtumia oli 6 %: lla potilaista. Yläkasvomurtumiin luettiin yksittäinen otsaontelon murtuma. Murtumia oli sekä keski-, ala-, että yläkasvoissa 3 %: lla potilaista. Kasvomurtumien syntymekanismeja olivat toisen pelaajan pään osuminen kasvoihin (22 %), kyynärpään isku kasvoihin (20 %), potku (18 %), törmäys toiseen pelaajaan (18 %), lyönti (9 %), polven osuma (6 %), pallon osuminen kasvoihin (4 %) ja kaatuminen (2 %). Potilailla, joilla todettiin kasvomurtuma, oli suurempi riski myös samanaikaiselle muulle pään vammalle. Potilaat, jotka olivat saaneet iskun kyynärpäästä tai lyönnin kasvoihin, oli suurempi riski kasvomurtumalle kuin pehmytkudos- tai dentoalveolaarivammalle. Pelaajat, jotka iskivät pänsä yhteen, oli suurempi riski keskikasvojen murtumalle. Laajat kasvomurtumat ja aivovammat tai muut pään vammat olivat melko harvinaisia. Vakavien vammojen vähäisyyttä selittäväksi tekijäksi epäiltiin kasvomurtumien syntytapoja, jotka olivat tyypillisesti kohtuullisen matalaenergisiä.

Yhdysvaltaistutkimuksessa (Bobian ym. 2016) kerättiin tietoja jalkapallossa sattuneista kasvovammoista vuosilta 2010–2014. NEISS-tietokannasta (National Electronic Injury Surveillance System) kerättiin tiedot kamppailulajeissa sattuneista vammoista, joita hoidettiin päivystyksessä vuosina 2008–2013. Suurin osa kasvovammapotilaista oli miehiä (74,4 %). Kasvomurtumien osuus kaikista kasvovammoista oli 20,5 %. Yleisin murtumatyyppi oli nenäluun murtuma (75,1 %). Vammamekanismeja kasvovammapotilaiden osalta olivat päiden osuminen yhteen (39 %), yläraajan osuminen kasvoihin (27 %), potku (13 %), pallo (11 %), alaraaja (6 %) ja kasvojen osuminen maahan (4 %). Kasvomurtumia sattui enemmän aikuisille, eli tässä aineistossa 19-vuotiaille ja tätä vanhemmille.

4.2.2 Jääkiekko

Suomalaistutkimuksessa (Karhuketo ym. 2022) potilasdata kerättiin Helsingin yliopistollisen sairaalan sekä lastensairaalan traumapäivystyksen potilaista, joilla oli jääkiekkoon liittyvä kasvovammapotilaita. Aineisto kerättiin vuoden 2013 tammikuulta vuoden 2020 heinäkuuhun saakka. Kasvomurtumapotilaita oli 66, josta miehiä oli 98,5 %. Yleisimmät murtumatyypit olivat alaleuan murtuma (56,1 %) sekä poskiluu-yläleuka-silmäkuoppa-kompleksin murtumat (28,8 %). Lähes puolet murtumatapauksista edellytti kirurgista hoitoa. Yleisimmät vammamekanismit olivat kiekon osuminen kasvoihin (74,2 %) ja taklaus (21,2 %). Muita vammamekanismeja olivat mailan osuminen kasvoihin, törmäykset toiseen pelaajaan, luistimiin, laitaan, tai maaliin, sekä pelin aikaiset tappelut. Kasvomurtuman ohessa todettuja hammasvammoja oli 27,3 %:lla. Hammasvammat olivat yleisempiä, kun vammamekanismina oli ollut kiekon osuminen kasvoihin. Noin kolme neljäsosaa kasvovammapotilaita oli harrastelijoita ja loput ammattilastason pelaajia. Harrastelijatasolla alle 50 % murtumista edellytti kirurgista hoitoa, kun taas ammattilastason pelaajilla kirurgisen hoidon tarve oli lähes 60 %:lla.

Yhdysvaltaistutkimuksessa kerättiin tietoa jääkiekossa sattuneista kasvovammoista (Lawrence ym. 2015) NEISS-tietopankin kautta. Aineisto koottiin päivystyskäynneistä vuosilta 2003–2012. Potilaista 90,6 % oli miehiä. Päivystyskäynnit vähenivät 43,8 %, kun verrattiin vuosia 2003 ja 2012. Yleisin vammatyyppejä oli pehmytkudoshava (81,5 %). Muita vammatyyppejä olivat mm. ruhjeet (10 %) ja murtumat (6 %). 48,6 % potilaista oli alle 18-vuotiaita ja eniten kasvovammoja sattui 17-vuotiaille. Suurin osa kasvovammapotilaita oli

nenäluun murtumia (65,1 %), alaleuan murtumia (18 %) sekä silmäkuopan murtumia (9 %). Kasvomurtumat olivat yleisimpiä hieman vanhemmilla pelaajilla. Kasvomurtumapotilaiden mediaani-ikä oli 21 vuotta, haavojen 18 vuotta ja ruhjeiden 14 vuotta. Yleisin vammamekanismi kasvomurtumissa oli kiekon osuminen kasvoihin (noin 35 %), mailan osuminen kasvoihin (noin 25 %) sekä kaatuminen tai törmäys (20 %).

4.2.3 Kamppailulajit

Yhdysvaltalaisstudium (Hojjat ym. 2016) kokosi yhteen NEISS-tietopankin kautta tietoja kamppailulajeissa sattuneista vammoista, joita hoidettiin päivystyksessä vuosina 2008–2013. Lajeina eriteltiin nyrkkeily, paini sekä muut kamppailulajit. Potilaista suurin osa oli miehiä (93,7 %). Yleisimpiä vammatyyppejä olivat kaikki lajit huomioiden haavat (46,0 %), murtumat (26,2 %) ja ruhjevammat (19,3 %). Yleisimpiä vammamekanismeja olivat lyönti, potku tai päiden yhteen osuminen. Yleisimmät murtumakohdat kaikki lajit huomioiden olivat nenäluun (67,2 %) ja silmäkuopan murtumat (15,1 %). Eniten kasvomurtumia sattui nyrkkeilyssä, jossa murtumien osuus oli 36,9 %. Kamppailulajeissa kasvomurtumien osuus oli 24,2 % ja painissa 19,3 %. Painissa kasvovammojen osuus oli suurin (36 %). Potilaiden mediaani-ikä oli nyrkkeilyssä 23 vuotta, kamppailulajeissa 25 vuotta ja painissa 16 vuotta. Kaikki ryhmät huomioiden mediaani-ikä oli 19 vuotta ja 52,5 % potilaista olivat alle 19-vuotiaita.

Iranilaisstudiumissa (Shirani ym. 2010) vuosilta 2005–2009 selvitettiin kamppailulajeissa syntyneitä kasvovammoja. Aineistossa oli 120 miesurheilijaa, jotka olivat saaneet vamman nyrkkeilyyn, taekwondon, potkunyrkkeilyyn tai muay thain aikana. Potilaista 95:llä (79,2 %) oli vamma kasvojen alueella. Potilaat olivat 18–25-vuotiaita. Yleisimpiä vammatyyppejä kasvojen alueella olivat haavat (69,2 %), luumurtumat (45,1 %), hammasvammat (44,2 %) ja alaleuan sijoiltaanmeno (6,7 %). Haavoja ilmeni eniten thainyrkkeilyssä (93,3 %). Hammasvammat olivat yleisimpiä potkunyrkkeilyssä (66,7 %). Kasvomurtumia todettiin 45,1 %:lla urheilijoista. Eniten kasvomurtumia sattui potkunyrkkeilyssä (73,3 %). Kasvomurtumia löytyi thainyrkkeilyssä 50 %:lla, nyrkkeilyssä 46,7 %:lla ja taekwondossa 13,3 %:lla. Yleisimpiä murtumakohtia olivat nenäluu (84,7 %), poskiluu (12 %) sekä alaleuka (3,3 %). Kasvovammat olivat yleisempiä ammattiuurheilijoilla kuin harrastajilla.

4.2.4 Hiihto

Sorensonin ym. (2021) kokoamassa yhdysvaltalaisutkimuksessa käsiteltiin laskettelussa ja lumilautailussa sattuneita kasvovammoja, joita oli hoidettu traumapäivystyksessä vuosina 2010–2019. Tiedot kerättiin NEISS-tietopankin kautta ja potilaita oli 361. Yleisin vammatyyppi oli haava (45,7 %). Kasvomurtumien osuus oli 21,6 %. Yleisimmät murtumatyypit olivat nenäluun (48,7 %), silmäkuopan (21,8 %) ja alaleuan murtumat (19,2 %). Lapsipotilaiden osuus oli kaikkien kasvovammojen osalta 52 % ja yleisin vammatyyppi oli haava (51,9 %). Kasvomurtumien osuus oli suurempi aikuisilla (30 %) kuin lapsilla (13,9 %).

Itävaltalaisutkimuksessa (Wick ym. 2013) koottiin yhteen alppihiihtotapaturmia vuoden 2000 syyskuulta vuoden 2011 toukokuun loppuun. Lumilautailussa sattuneet vammat jätettiin tutkimuksen ulkopuolelle. Myös potilaat, jotka menehtyivät matkalla sairaalaan tai päivystysosastolla jätettiin tutkimuksesta pois. Potilaita oli yhteensä 7540. Potilaiden vuosittainen määrä pysyi tutkimuksen aikana lähestulkoon samana, mutta kaikkien murtumien osuudessa havaittiin kasvua, kun verrattiin vuotta 2000 ja 2011 ($p < 0,04$). Kasvomurtuma oli neljänneksi yleisin vammatyyppi (0,17).

Yhdysvaltalaisutkimuksessa (Svider ym. 2016) selvitettiin lasten talviurheilulajeissa sattuneita kasvovammoja ja näistä johtuneita päivystyskäyntejä vuosilta 2010–2014. Talviurheilulajeiksi mukaan luettiin tässä tutkimuksessa lumilautailu, hiihto, luistelu, sekä kelkkailu. Tiedot kerättiin NEISS tietopankista. Potilaita oli 27 618. Kasvomurtumien osuus oli 5,5 %. Yleisimmät murtumatyypit olivat nenäluun (60,9 %), silmäkuopan (15,2 %) ja alaleuan murtumat (10,9 %). Eniten kasvomurtumia sattui lumilautailussa (16,1 %) ja hiihdossa (14,9 %). Eniten kasvomurtumia sattui teini-ikäisille. Poikien osuus kaikista kasvovammapotilaista oli suurempi (65,8 %).

5. POHDINTA

Kirjallisuuskatsauksessa käsiteltyjen artikkeleiden perusteella urheiluperäisiä kasvomurtumia sattui eniten nuorille aikuisille ja miesten osuus oli lähes kaikissa artikkeleissa huomattavasti naisia suurempi. Osassa tutkimuksista suurin osa murtumista oli sattunut alaikäisille. Myös

lapsilla ja nuorilla poikien osuus oli suurempi kuin tyttöjen. Lajikohtaiset erot kasvomurtumien määrissä vaihtelivat maittain ja yhtenä selittävänä tekijänä voidaan ajatella maakohtainen urheilukulttuuri ja eri lajien harrastajamäärät.

Osassa tutkimuksista huomattiin kasvua urheiluperäisten kasvomurtumien määrässä tutkimuksen aikana. Määrän kasvua voi osin selittää esimerkiksi harrastajamäärän kasvu. Myös esimerkiksi kuvantamismenetelmät ovat kehittyneet ja pienetkin murtumat saatetaan havaita sen vuoksi aiempaa tarkemmin.

Urheiluperäisten kasvomurtumien etiologia oli usein kontakti liikkuvaan pelivälineeseen tai toiseen pelaajaan. Osassa tutkimuksista esiintyi myös lajeihin suoraan kuulumatonta väkivaltaa, jolloin kasvomurtuman synty tapa on voinut olla esimerkiksi lyönti kasvoihin. Suurin osa urheiluperäisistä kasvomurtumista oli kuitenkin tapaturmaperäisiä, eikä tarkoituksellisesti aiheutettuja. Kasvomurtumien yleisyys ja tyypilliset murtumakohdat vaihtelivat lajeittain. Joukkuepeleissä on tyypillistä kontakti toiseen pelaajaan, jolloin tapaturmien riski kasvaa. Osassa kamppailulajeista iskujen kohdistaminen kasvoihin on lajinomaista, eikä suojarusteita välttämättä juuri käytetä, jolloin kasvomurtumien riski on toki korostunut.

Urheiluperäisten kasvomurtumien ehkäisyssä suojarusteiden asianmukainen käyttö, sekä suojarusteiden kehittäminen on tärkeää. Suomessa esimerkiksi jääkiekossa suojarusteille on tarkat säädökset, jotka löytyvät Suomen Jääkiekkoliiton sivuilta (finnhockey.fi; Suomen Jääkiekkoliitto & IIHF: sääntökirja, Suomen Jääkiekkoliitto 2025–2026). Suomessa kypärän lisäksi kasvojen suojaamiseen on kolme vaihtoehtoa, jotka ovat visiiri, häkki, tai kokokasvosuojus. Täysi-ikäisten miesten tulee käyttää vähintään suojavisiiriä. Suojavisiiri ei kata alakasvoja. Hammassuojien käyttöä suositellaan ja se on pakollista miesten alle 22-vuotiaiden sarjassa ja tätä nuoremmilla, mikäli kasvosuojuksena on visiiri. Poikkeuksena on naisten sarja, jossa kaikkien pelaajien ikäkuokasta huolimatta tulee käyttää häkkiä tai kokokasvosuojusta. Myös maalivahdilla tulee olla koko kasvot kattava suojus.

Kirjallisuuskatsauksessa havaittiin, että jääkiekossa suurin osa kasvomurtumista oli alaleuan murtumia ja hammasvammoja todettiin kasvomurtumien yhteydessä 27,3 %:lla (Karhuketo ym. 2022). Kasvomurtumien painottuminen alaleukaan ja hammasvammojen melko suuren esiintyvyyden perusteella kokokasvosuojuksen, sekä hammassuojien käyttö voisi olla suositeltavaa kaikenikäisille ja –sukupuolisille pelaajille. Miesten osuus jääkiekossa

sattuneiden kasvomurtumien osalta oli kirjallisuuskatsauksen tutkimusten mukaan 98,5 % (Karhuketo ym. 2022) ja 90,6 % (Lawrence ym. 2015).

Osassa lajeista, esimerkiksi jääkiekossa, kasvomurtumia sattui enemmän harrastelijoille, mutta ammattilaistason kasvomurtumien hoidossa tarvittiin useammin kirurgista hoitoa (Karhuketo ym. 2022). Kamppailulajeissa kasvomurtumia esiintyi enemmän ammattilaistasolla (Shirani ym. 2010). Selvää eroa kasvomurtumien yleisyydessä ei kuitenkaan pelitason mukaan ilmennyt.

Kasvomurtumien tyyppipaikat vaihtelivat urheilulajeittain. Jääkiekossa yleisimpiä olivat alaleuan ja nenäluun murtumat, ja esimerkiksi jalkapallossa ja kamppailulajeissa keskikasvojen murtumat olivat yleisimpiä. Jääkiekossa etiologisenä tekijänä oli usein kiekon osuminen alakasvoihin. Kiekko suuntautuu kasvoja kohden usein alhaalta ylöspäin ja alakasvot jäävät monesti suojarustuksen ulottumattomiin, mikäli käytössä ei ole koko kasvoja kattavaa suojusta. Jalkapallossa etiologisenä tekijänä saattoi olla törmäys toiseen pelaajaan, tai esimerkiksi pallon puskuryitys, jolloin pallo tulee ylhäältä alaspäin kohti pelaajaa ja toisaalta tilanteessa on usein useampi pelaaja samanaikaisesti, jolloin päiden yhteen osuminen on mahdollista. Kamppailulajeissa ottelijat ovat toisiaan kohdakkain, jolloin iskujen suunnat toki vaihtelevat, mutta useimmiten suuntautuvat melko kohtisuoraan kasvoja. Eri lajien erityispiirteet vaikuttavat todennäköisesti osittain urheiluperäisten kasvomurtumien tyyppipaikkoihin.

6. YHTEENVETO

Kirjallisuuskatsauksessa käsiteltyjen artikkelien perusteella urheiluperäisiä kasvomurtumia sattui eniten nuorille miehille. Urheilulajeista yleisimpiä olivat mm. jalkapallo, baseball, rugby ja jääkiekko, mutta maakohtaisia eroja havaittiin. Maakohtaiset erot selittyvät ainakin osin maakohtaisen urheilukulttuurin ja harrastajamäärien perusteella.

Urheiluperäisissä kasvomurtumissa vammamekanismina oli usein törmäys toiseen pelaajaan, pelivälineen osuminen kasvoihin, tai kaatuminen. Urheiluperäisten kasvomurtumien osuuden havaittiin olevan melko suurta, ja määrissä havaittiin paikoin myös kasvua eri tutkimusten aikana. Selvää erottelua urheiluperäisten kasvomurtumien esiintyvyydelle harrastelijoilla ja ammattilaisilla ei voitu tehdä.

Suojavarusteiden asianmukainen käyttö ja niiden kehittäminen on tärkeää urheiluperäisten kasvovaurioiden ennaltaehkäisyssä.

7. LÄHTEET

Antoun JS, Lee KH. Sports-related maxillofacial fractures over an 11-year period. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008 Mar;66(3):504-8. doi: 10.1016/j.joms.2007.08.018. PMID: 18280384.

Bobian MR, Hanba CJ, Svider PF, Hojjat H, Folbe AJ, Eloy JA, Shkoukani MA. Soccer-Related Facial Trauma: A Nationwide Perspective. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2016 Dec;125(12):992-996. doi: 10.1177/0003489416668195. Epub 2016 Sep 12. PMID: 27620669.

Carroll SM, Jawad MA, West M, O'Connor TP. One hundred and ten sports related facial fractures. *Br J Sports Med.* 1995 Sep;29(3):194-5. doi: 10.1136/bjsm.29.3.194. PMID: 8800855; PMCID: PMC1332313.

Cepeda A Jr, Konty LA, Moffitt JK, Wainwright D, Booth JH, Nguyen PD, Greives MR. Study of Pediatric Operative Recreational Trauma: A Retrospective Analysis of Pediatric Sports-Related Facial Fractures. *J Craniofac Surg.* 2021 Jun 1;32(4):1611-1614. doi: 10.1097/SCS.0000000000007620. PMID: 33770047.

Chorney SR, Sobin L, Goyal P, Suryadevara AC. Maxillofacial injuries among National Collegiate Athletic Association athletes: 2004-2014. *Laryngoscope.* 2017 Jun;127(6):1296-1301. doi: 10.1002/lary.26441. Epub 2016 Dec 20. PMID: 27996092.

DeCoster TA, Stevens MA, Albright JP. Sports fractures. *Iowa Orthop J.* 1994;14:81-4. PMID: 7719781; PMCID: PMC2329032.

Dobitsch AA, Oleck NC, Liu FC, Halsey JN, Hoppe IC, Lee ES, Granick MS. Sports-Related Pediatric Facial Trauma: Analysis of Facial Fracture Pattern and Concomitant Injuries. *Surg J (N Y).* 2019 Oct 9;5(4):e146-e149. doi: 10.1055/s-0039-1697627. PMID: 31602397; PMCID: PMC6785318.

Emshoff R, Schöning H, Röthler G, Waldhart E. Trends in the incidence and cause of sport-related mandibular fractures: a retrospective analysis. *J Oral Maxillofac Surg.* 1997 Jun;55(6):585-92. doi: 10.1016/s0278-2391(97)90490-0. PMID: 9191640.

Gallagher ym. 2021 Gallagher N, Collyer J, Shelley MJ, Sneddon KJ, Bowe CM. Football-related maxillofacial injuries. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2022 Jun;60(5):584-588. doi: 10.1016/j.bjoms.2021.10.002. Epub 2021 Oct 20. PMID: 35027217.

Hojjat H, Svider PF, Lin HS, Folbe AJ, Shkoukani MA, Eloy JA, Zuliani G. Adding Injury to Insult: A National Analysis of Combat Sport-Related Facial Injury. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2016 Aug;125(8):652-9. doi: 10.1177/0003489416644617. Epub 2016 May 17. PMID: 27189152.

Hwang K, You SH, Lee HS. Outcome analysis of sports-related multiple facial fractures. *J Craniofac Surg*. 2009 May;20(3):825-9. doi: 10.1097/SCS.0b013e3181a14cda. PMID: 19352203.

Karhuketo L, Toivari M, Snäll J, Puolakkainen T. Maxillofacial injuries among ice hockey players: a retrospective study from a Finnish trauma Centre. *Acta Odontol Scand*. 2023 Jul;81(5):363-367. doi: 10.1080/00016357.2022.2158127. Epub 2022 Dec 20. PMID: 36538371.

Kokko LL, Puolakkainen T, Suominen A, Snäll J, Thorén H. Are the Elderly With Maxillofacial Injuries at Increased Risk of Associated Injuries? *J Oral Maxillofac Surg*. 2022 Aug;80(8):1354-1360. doi: 10.1016/j.joms.2022.04.018. Epub 2022 May 2. PMID: 35636472.

Lawrence LA, Svider PF, Raza SN, Zuliani G, Carron MA, Folbe AJ. Hockey-related facial injuries: a population-based analysis. *Laryngoscope*. 2015 Mar;125(3):589-93. doi: 10.1002/lary.24893. Epub 2014 Aug 28. PMID: 25169755.

Maladière E, Bado F, Meningaud JP, Guilbert F, Bertrand JC. Aetiology and incidence of facial fractures sustained during sports: a prospective study of 140 patients. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2001 Aug;30(4):291-5. doi: 10.1054/ijom.2001.0059. PMID: 11518350.

Puolakkainen T, Murros OJ, Abio A, Thorén H, Snäll J. Sports-based distribution of facial fractures - findings from a four-season country. *Acta Odontol Scand*. 2022 Apr;80(3):191-196. doi: 10.1080/00016357.2021.1980609. Epub 2021 Sep 23. PMID: 34555306.

Ruslin M, Boffano P, ten Brincke YJ, Forouzanfar T, Brand HS. Sport-Related Maxillo-Facial Fractures. *J Craniofac Surg*. 2016 Jan;27(1):e91-4. doi: 10.1097/SCS.0000000000002242. PMID: 26703035.

Secanho ym. 2021 Secanho MS, Neto BFM, Mazzoni LP, Mazzoni LP, Parra FL, Neto AAP. Facial Fractures Related to Soccer. *J Craniofac Surg*. 2021 Jun 1;32(4):1636-1638. doi: 10.1097/SCS.00000000000007575. PMID: 33654033.

Shirani G, Kalantar Motamedi MH, Ashuri A, Eshkevari PS. Prevalence and patterns of combat sport related maxillofacial injuries. *J Emerg Trauma Shock*. 2010 Oct;3(4):314-7. doi: 10.4103/0974-2700.70744. PMID: 21063551; PMCID: PMC2966561.

Sorenson TJ, Borad V, Schubert W. A Nationwide Study of Skiing and Snowboarding-Related Facial Trauma. *Craniofac Trauma Reconstr*. 2022 Mar;15(1):28-33. doi: 10.1177/1943387521997237. Epub 2021 Mar 5. PMID: 35265274; PMCID: PMC8899352.

Suomen Jääkiekkoliitto & IIHF: sääntökirja, Suomen Jääkiekkoliitto 2025-2026. Versio 1.1 - syyskuu 2025.

Svider PF, Bobian M, Hojjat H, Sheyn A, Zuliani G, Eloy JA, Folbe AJ. A chilling reminder: Pediatric facial trauma from recreational winter activities. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2016 Aug;87:78-82. doi: 10.1016/j.ijporl.2016.05.025. Epub 2016 Jun 1. PMID: 27368447.

Wick MC, Dallapozza C, Lill M, Grundtman C, Chemelli-Steingruber IE, Rieger M. The pattern of acute injuries in patients from alpine skiing accidents has changed during 2000-2011: analysis of clinical and radiological data at a level I trauma center. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2013 Oct;133(10):1367-73. doi: 10.1007/s00402-013-1822-6. Epub 2013 Jul 28. Erratum in: *Arch Orthop Trauma Surg*. 2013 Oct;133(10):1375. PMID: 23892556.

Walilko TJ, Viano DC, Bir CA. Biomechanics of the head for Olympic boxer punches to the face. *Br J Sports Med*. 2005 Oct;39(10):710-9. doi: 10.1136/bjism.2004.014126. PMID: 16183766; PMCID: PMC1725037.