

Roosa Hakkarainen

## ALALEUAN MURTUMIEN ERITYISPIIRTEET

Syventävien opintojen kirjallinen työ

Syyslukukausi 2021

Roosa Hakkarainen

## ALALEUAN MURTUMIEN ERITYISPIIRTEET

Hammaslääketieteen laitos

Syyslukukausi 2021

Vastuhenkilö: Professori Hanna Thorén

## Tiivistelmä

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia alaleuan murtumien syntymekanismeja sekä murtumiin liittyviä hammasvammoja ja muita pään ja kasvojen alueen murtumia. Erityisesti haluttiin selvittää alaleuan murtumien piirteitä eri ikäryhmissä ja tutkia eroavaisuuksia ikäryhmien välillä.

Kyseessä on retrospektiivinen kohorttitutkimus. Tutkimukseen otettiin mukaan kaikki potilaat, jotka oli diagnosoitu ja hoidettu Turun yliopistollisessa keskussairaalassa (TYKS), suu- ja leukasairauksien klinikassa 1.1.2010-31.12.2017. Tutkimusparametrit kerättiin potilaiden sairauskertomuksista (Uranus tietokanta) ja röntgenkuvista (Impax tietokanta). Potilasasiakirjoista selvitettiin ja taulukoitiin potilaiden ikä, sukupuoli, vammamekanismi, alaleuan murtumien sijainnit sekä muut pään ja kasvojen alueen murtumat ja hammasvammat. Asiakirjoista selvitettiin myös, oliko potilas vamman syntyhetkellä alkoholin vaikutuksen alaisena sekä syntykö murtuma sairauskohtauksen seurauksena.

Alaleuan murtumapotilaista suurin osa (73,4 %) oli miehiä. Potilaiden keski-ikä oli 39,1 vuotta. Valtaosa (32,4 %) murtumista syntyi maan tasalla kaatumisen seurauksena. Etenkin vanhusten keskuudessa kaatuminen maan tasalla oli yleisin vammamekanismi. Seuraavaksi yleisin murtuman syntymekanismi oli väkivalta (26,4 %), joka oli yleisin vammamekanismi aikuisten sekä teini-ikäisten keskuudessa. Alkoholilla oli osuutta lähes kolmannekseen tapauksista. Yleisin murtuman sijainti kaikissa ikäryhmissä oli alaleuan nivellisäke. Nivellisäkkeen murtumia oli 45,4% kaikista murtumista. Muita yleisiä murtumakohtia olivat alaleuan etualue sekä leukakulman alue. Alaleuan monimurtumat olivat myös yleisiä ja niitä oli 41,8%:lla potilaista. Myös muut pään ja kasvojen alueen murtumat ovat yleisiä alaleuan murtuman yhteydessä. Yleisimmin kasvojen luista murtuivat nenä (21,3%) sekä silmäkuoppa (18,0%). Hammasvammat ovat myös tavanomaisia alaleuan murtumapotilailla. Tässä tutkimuksessa hammasvammoja todettiin lähes kolmasosalla potilaista. Lapsista puolella esiintyi hammasvammoja, joka oli selvästi suurempi osuus kuin muissa ikäryhmissä.

# SISÄLLYS

JOHDANTO	1
TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA HYPOTEESIT	2
AINEISTO JA MENETELMÄT	2
EETTISET ASPEKTIT	3
TULOKSET	4
Ikä- ja sukupuolijakauma	4
Vammamekanismit	4
Alaleuan murtumat	5
Muut pään ja kasvojen alueen murtumat	6
Hammasvammat	6
POHDINTA	8
YHTEENVETO	11
LÄHTEET	12

## Johdanto

Alaleuka on anatomisesti prominentti ja liikkuva kasvojen alueen luu. Sillä on tärkeä toiminnallinen rooli hengityksessä, ääntämisessä, pureskelussa ja nielemisessä sekä suuri vaikutus ulkonäköön.

Alaleuan murtuma on toiseksi yleisin kasvojen luumurtuma nenämurtuman jälkeen (Chukwulebe 2019). Tyypillisesti alaleuan murtuma syntyy heikkoon kohtaan, kuten nivellisäkkeeseen, puhkeamattomien viisaudenhampaiden seutuun leukakulmaan tai pitkäjuuristen kulmahampaiden kohdille (Oikarinen ja Korpi 2010).

Usein alaleuan murtuma syntyy kaatumisen seurauksena. Kaatuminen voi johtua iän myötä huonontuneesta tasapainosta tai liukkaasta kelistä. Pienikin vammaenergia saattaa aiheuttaa vaikeita alaleuan monimurtumia, jos leukaluu on esimerkiksi hampaattomuuden johdosta ohentunut (Muhonen ja Leikomaa 2010). Huomattava osa alaleuan murtumista syntyy kuitenkin pahoinpitelyistä alkoholin vaikutuksen alaisena. Vastikään julkaistun suomalaisen tutkimuksen mukaan valtaosa sähköpotkulautojen käyttöön liittyvistä kasvovammoista syntyi potilaan ollessa alkoholin vaikutuksen alaisena (Oksanen ym. 2020).

Alaleuan murtumaan viittaavia oireita ovat turvotus, mustelmat, kipu, rajoittunut suun avaus, leuan deviaatio, nielemisvaikeudet ja muutos purennassa. Ihon ja limakalvon haavaumat ovat myös yleisiä. Alahuulen ja leuankärjen ihon tuntohäiriöt ovat tavallisia, mutta tunto voi olla myös normaali.

Alaleuan murtumiin liittyy usein hammasvammoja, jotka saattavat komplisoida murtuman paranemista. Alaleuan murtumiin voi myös liittyä muita pään ja kasvojen alueen murtumia, joten huolellinen kokonaisvaltainen tutkimus on tärkeää. Alaleuan murtuman diagnoosi varmistetaan panoraamatomografiakuvauksella.

Hampaiston alueella murtuma on aina avomurtuma ja kulkee ientaskun kautta, joka aiheuttaa infektioriskin (Oikarinen ja Korpi 2010) ja minkä vuoksi hoidon tukena käytetään mikrobilääkitystä. Alaleuan murtuma voi myös aiheuttaa masennuksen (O'Meara ym. 2011), joka voi johtua heikentyneestä elämänlaadusta ja pitkäaikaisista ja epämiellyttävistä hoidoista.

Kaukolan ym. (2015) tutkimuksessa todettiin, että alaleuan murtumapotilaiden elämänlaatu laskee merkittävästi heti vamman jälkeen, mutta kohenee muutaman kuukauden kuluttua hoidosta.

Alaleuan murtuma hoidetaan useimmiten kirurgisesti titaanilevyillä ja ruuveilla, jotka mahdollistavat murtuman nopean luutumisen. Intermaksillaarinen fiksaatio on ani harvoin ainoa hoitomuoto. Hyväasentoiset, stabiilit ja purentaa muuttamattomat murtumat voidaan hoitaa konservatiivisesti eli sosemaisella ruokavaliolla ja mikrobilääkityksellä. (Oikarinen ja Korpi 2010.) Hoitamaton alaleuan murtuma voi vaikuttaa epäedullisesti leuan toimintaan ja kasvojen ulkonäköön (Reddy ym. 2019).

## **Tutkimuksen tavoitteet**

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia alaleuan murtumien syntymekanismeja sekä murtumiin liittyviä hammasvammoja ja muita pään ja kasvojen alueen murtumia. Erityisesti haluttiin selvittää alaleuan murtumien piirteitä eri ikäryhmissä. Hypotesina oli, että alaleuan murtumien piirteet vaihtelevat ikäryhmien välillä.

## **Aineisto ja menetelmät**

Kyseessä on retrospektiivinen kohorttitutkimus. Tutkimukseen otettiin mukaan kaikki potilaat, jotka oli diagnosoitu ja hoidettu Turun yliopistollisessa keskussairaalassa (TYKS), suu- ja leukasairauksien klinikassa 1.1.2010–31.12.2017. Tutkimusparametrit kerättiin potilaiden sairauskertomuksista (Uranus tietokanta) ja röntgenkuvista (Impax tietokanta).

Potilasasiakirjoista selvitettiin ja taulukoitiin potilaiden ikä, sukupuoli, vammamekanismi, alaleuan murtumien sijainti sekä muut pään ja kasvojen alueen murtumat ja hammasvammat. Asiakirjoista selvitettiin myös, oliko potilas vamman syntyhetkellä alkoholin vaikutuksen alaisena sekä syntyikö murtuma sairauskohtauksen seurauksena.

Potilaat jaoteltiin iän mukaan seuraavasti: lapset ( $\leq 12$  v), teini-ikäiset (13–19 v), aikuiset (20–69 v) ja vanhukset ( $\geq 70$ ). Lisäksi aikuiset ja vanhukset jaoteltiin tarkempiin ikäryhmiin seuraavasti: 20–29 v, 30–39 v, 40–49 v, 50–59 v, 60–69 v, 70–79 v, 80–89 v sekä 90–100 v.

Alaleuan murtumien sijainti luokiteltiin seuraavasti: nivellisäke, lihaslisäke, alaleuan nouseva osa, leukakulma, sivualue ja etualue. Alaleuan murtumien tyypit jaoteltiin ei-pirstaleisiin sekä pirstaleisiin murtumiin. Lisäksi tunnistettiin potilaat, joilla oli alaleuan monimurtuma eli kaksi tai useampi alaleuan murtuma.

Vammamekanismit jaoteltiin kaatumiseen maan tasalla, putoamiseen, polkupyöräonnettomuuksiin, moottoriajoneuvo-onnettomuuksiin, väkivaltaan, urheiluun, iskuun esineestä ja muihin, ei tiedossa oleviin mekanismeihin. Vammamekanismeja, murtumien sijainteja, hammasvammoja ja muita pään ja kasvojen alueen murtumia vertailtiin ikäryhmien välillä.

## **Eettiset aspektit**

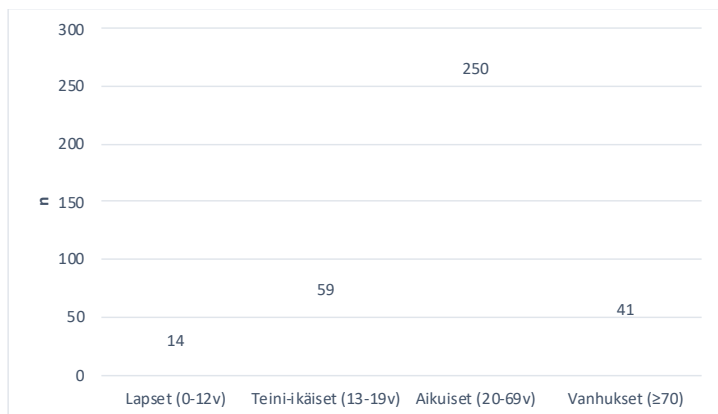
Tutkimusta varten saatiin lupa Varsinais-Suomen Sairaanhoidopiiriltä maaliskuussa 2018

# Tulokset

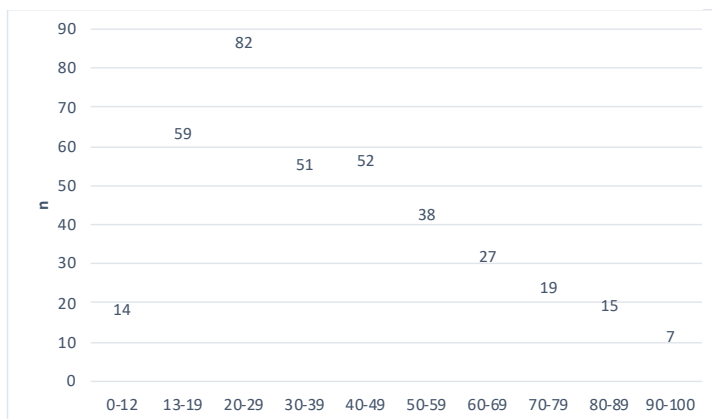
## Ikä- ja sukupuolijakauma

Alaleuan murtumapotilaita oli yhteensä 364, ja näistä valtaosa (73,4 %) oli miehiä. Potilaiden keski-ikä oli 39,1 vuotta (hajonta 36,9–41,3 vuotta). Kuvissa 1 ja 2 esitetään potilaiden ikäryhmien jakaumat. Suurin osa (68,7 %) potilaista oli aikuisia. Suurin ikäryhmä (22,5 %) oli 20–29-vuotiaat. Vähiten oli lapsipotilaita (3,8 %). Vanhuksia oli vain 11,3 %.

Kuva 1. 364 alaleuan murtumapotilaan ikäryhmien jakauma.



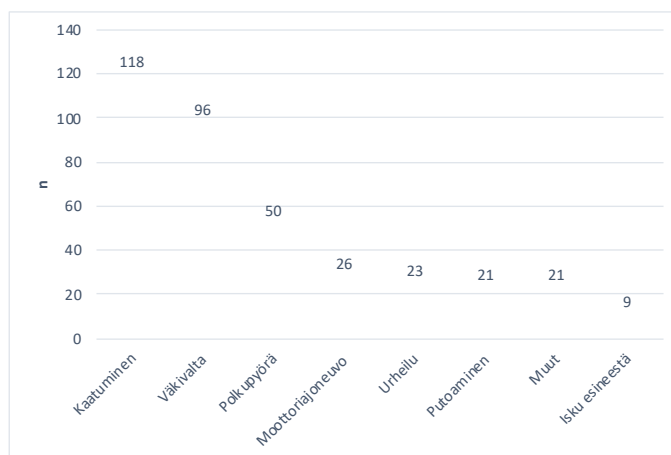
Kuva 2. 364 alaleuan murtumapotilaan ikäryhmien jakauma.



## Vammamekanismit

Kuvasta 3 nähdään, että valtaosa murtumista syntyi maan tasalla kaatumisen seurauksena (32,4 %). Seuraavaksi yleisin murtuman syntymekanismi oli väkivalta (26,4 %). Alkoholilla oli osuutta 32,4 % tapauksista. Murtumista 7,1 % syntyi sairauskohtauksen seurauksena ja ne olivat kaikki kaatumisia maan tasalla.

Kuva 3. Alaleuan murtumien syntymekanismit.



Taulukossa 1 on esitetty murtumamekanismien esiintyvyydet eri ikäryhmissä. Aikuisten ikäryhmässä yleisimmät murtumamekanismit olivat väkivalta (30,8 %) sekä kaatuminen maan tasalla (29,6 %). Myös teini-ikäisillä väkivalta oli yleisin murtumamekanismi (32,2 %). Lapsilla valtaosa murtumista syntyi polkupyöräonnettomuuksissa (50,0 %). Vanhuksilla selkeästi yleisin murtumamekanismi oli kaatuminen maan tasalla (80,5 %).

Alkoholin vaikutuksen alaisista potilaista oli suurin osa aikuisia (82,2 %). Teini-ikäisistä (33,9 %) ja aikuisista (38,8 %) yli kolmasosa oli alkoholin vaikutuksen alaisena. Vanhuksista vain 2,4 % oli alkoholin vaikutuksen alaisena.

Taulukko 1. Murtumamekanismien esiintyvyydet ikäryhmittäin.

Vammamekanismi	Lapset		Teini-ikäiset		Aikuiset		Vanhukset	
	n	osuus lapsista	n	osuus teini-ikäisistä	n	osuus aikuisista	n	osuus vanhuksista
Kaatuminen	4	28,6 %	7	11,9 %	74	29,6 %	33	80,5 %
Väkivalta	0	0,0 %	19	32,2 %	77	30,8 %	0	0,0 %
Polkupyörä	7	50,0 %	6	10,2 %	36	14,4 %	1	2,4 %
Moottoriajoneuvo	0	0,0 %	12	20,3 %	13	5,2 %	1	2,4 %
Uhreilu	1	7,1 %	9	15,3 %	12	4,8 %	1	2,4 %
Putoaminen	2	14,3 %	6	10,2 %	12	4,8 %	1	2,4 %
Muut/Ei tiedossa	0	0,0 %	0	0,0 %	18	7,2 %	3	7,3 %
Isku esineestä	0	0,0 %	0	0,0 %	8	3,2 %	1	2,4 %
<b>Yhteensä</b>	<b>14</b>	<b>100,0 %</b>	<b>59</b>	<b>100,0 %</b>	<b>250</b>	<b>100,0 %</b>	<b>41</b>	<b>100,0 %</b>

## Alaleuan murtumat

Alaleuan murtumien kokonaismäärä oli 553, ja näistä 6,2 % oli pirstaleisia. Monimurtumia oli 41,8 %:lla potilaista. Taulukosta 2 nähdään, että yleisin murtuman sijainti oli alaleuan nivellisäke (45,4 %). Muita yleisiä murtumakohtia olivat alaleuan etualue (21,9 %) sekä leukakulman alue (19,2 %).

Taulukko 2. Alaleuan murtumien sijainti.

Sijainti	n	kaikista alaleuan murtumista
Nivellisäke	251	45,4 %
Etualue	121	21,9 %
Leukakulma	106	19,2 %
Sivualue	47	8,5 %
Nouseva osa	12	2,2 %
Lihassäke	8	1,4 %
Alveoliharjanne	7	1,3 %
Ei tiedossa	1	0,2 %
<b>Yhteensä</b>	<b>553</b>	<b>100,0 %</b>

Yleisin murtuman sijainti kaikissa ikäryhmissä oli alaleuan nivellisäke (Taulukko 3). Kaikista alaleuan nivellisäkkeen murtumista 63,7 % oli aikuisilla, 16,3 % vanhuksilla, 15,1 % teini-ikäisillä ja 4,8 % lapsilla. Etualueen murtumaa esiintyi selkeästi vähiten vanhuksilla (9,5 %). Leukakulman murtumia oli selvästi eniten teini-ikäisillä (26,9 %) ja aikuisilla (20,1 %).

Taulukko 3. Alaleuan murtumien sijainnit eriteltynä ikäryhmittäin.

Sijainti	Lapset		Teini-ikäiset		Aikuiset		Vanhukset	
	n	osuus lapsista	n	osuus teini-ikäisistä	n	osuus aikuisista	n	osuus vanhuksista
Nivellisäke	12	66,7 %	38	36,5 %	160	43,5 %	41	65,1 %
Etualue	4	22,2 %	27	26,0 %	84	22,8 %	6	9,5 %
Leukakulma	1	5,6 %	28	26,9 %	74	20,1 %	3	4,8 %
Sivualue	0	0,0 %	8	7,7 %	30	8,2 %	9	14,3 %
Nouseva osa	0	0,0 %	0	0,0 %	12	3,3 %	0	0,0 %
Lihassäke	0	0,0 %	1	1,0 %	5	1,4 %	2	3,2 %
Alveoliharjanne	1	5,6 %	2	1,9 %	2	0,5 %	2	3,2 %
Ei tiedossa	0	0,0 %	0	0,0 %	1	0,3 %	0	0,0 %
<b>Yhteensä</b>	<b>18</b>	<b>100,0 %</b>	<b>104</b>	<b>100,0 %</b>	<b>368</b>	<b>100,0 %</b>	<b>63</b>	<b>100,0 %</b>

## Muut pään ja kasvojen alueen murtumat

Muita pään ja kasvojen alueen murtumia alaleuan murtuman yhteydessä todettiin 57 potilaalla (15,7 %). Yhteensä muita pään ja kasvojen alueen murtumia oli 89. Kuvasta 4 nähdään, että yleisimmin kasvojen luista murtuivat nenä (21,3 %) sekä silmäkuoppa (18,0 %). Myös kallomurtumat olivat tavallisia (19,1 %).

Kuva 4. Alaleuan murtuman yhteydessä todetut muut pään ja kasvojen alueen murtumat.



Taulukossa 4 esitetään muut pään ja kasvojen alueen murtumat tarkemmin ikäryhmittäin. Muita pään ja kasvojen alueen murtumia diagnosoitiin kaikissa muissa ikäryhmissä paitsi lapsilla. Selkeästi suurin osa (80,7 %) kaikista muista pään ja kasvojen alueen murtumista esiintyi aikuisilla. Lisäksi näiden osuus aikuisten keskuudessa oli suurempi kuin muissa ikäryhmissä (18,4 %). Teini-ikäisiä vain 10,2 %:lla diagnosoitiin muita pään ja kasvojen alueen murtumia.

Taulukko 4: Hammasvammat ja muut pään ja kasvojen alueen murtumat

	Lapset		Teini-ikäiset		Aikuiset		Vanhukset	
	n	osuus lapsista	n	osuus teini-ikäisistä	n	osuus aikuisista	n	osuus vanhuksista
Hammasvammat	7	50,0 %	21	35,6 %	76	30,4 %	11	26,8 %
Muut pään ja kasvojen alueen murtuma	0	0,0 %	6	10,2 %	46	18,4 %	5	12,2 %

## Hammasvammat

Hammasvammoja diagnosoitiin 115 potilaalla (31,6 %). Hammasvammoja oli yhteensä 156. Hammasvammojen esiintyvyys alueittain ala- ja yläleuassa on esitetty taulukossa 5. Kaikista hammasvammoista suurin osa (31,4 %) esiintyi etualueella. Alaleuassa hammasvammoja esiintyi yhtä usein etu- kuin taka-alueella (9,6 %). Yläleuassa hammasvammoja esiintyi selkeästi eniten etualueella (21,8 %).

Taulukko 5. Hammasvammojen esiintyvyys ala- ja yläleuassa.

Hammasvammojen sijainti	Kaikki		Alaleuka		Yläleuka	
	n	kaikista hammasvammoista	n	kaikista hammasvammoista	n	kaikista hammasvammoista
Etualue	49	31,4 %	15	9,6 %	34	21,8 %
Taka-alue	30	19,2 %	15	9,6 %	15	9,6 %
Sivualue ja taka-alue	23	14,7 %	10	6,4 %	13	8,3 %
Sivualue	21	13,5 %	8	5,1 %	13	8,3 %
Etu-, taka- ja sivualue	18	11,5 %	9	5,8 %	9	5,8 %
Etualue ja taka-alue	8	5,1 %	3	1,9 %	5	3,2 %
Etualue ja sivualue	7	4,5 %	3	1,9 %	4	2,6 %
Yhteensä	156	100,0 %	63	40,4 %	93	59,60 %

Taulukosta 4 nähdään, että hammasvammoja esiintyi kaikissa ikäryhmissä. Kaikista hammasvammoista suurin osa (66,1 %) oli aikuisilla. Hammasvammojen osuus oli kuitenkin lasten ikäryhmässä suurempi (50,0 %) kuin muissa ikäryhmissä (26,8–35,6 %). Toiseksi eniten hammasvammoja esiintyi teini-ikäisten keskuudessa (35,6 %). Vanhuksista hammasvammoja oli 26,8 %:lla.

## Pohdinta

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia alaleuan murtumien syntymekanismeja sekä murtumiin liittyviä hammasvammoja ja muita pään ja kasvojen alueen murtumia. Erityisesti haluttiin selvittää alaleuan murtumien piirteitä eri ikäryhmissä. Hypoteesina oli, että alaleuan murtumien piirteet vaihtelevat ikäryhmien välillä.

Tutkimuksessamme havaittiin, että suurin osa alaleuan murtumapotilaista oli miehiä (73,4 %), suurin ikäryhmä oli 20–29-vuotiaat (22,5 %) ja valtaosa (32,4 %) murtumista syntyi maan tasalla kaatumisen seurauksena. Aikuisilla (30,8 %) ja teini-ikäisillä (32,2 %) yleisin murtumamekanismi oli kuitenkin väkivalta. Alaleuan murtumista suuri osa (41,8 %) oli monimurtumia. Yleisin murtuman sijainti oli nivellisäke (45,4 %). Muita pään ja kasvojen alueen murtumia diagnosoitiin 57 potilaalla (15,7 %), joista suurin osa (80,7 %) oli aikuisia. Hammasvammoja murtuman yhteydessä diagnosoitiin 115 potilaalla (31,6 %) ja niiden osuus oli lasten ikäryhmässä suurempi (50,0 %) kuin muissa ikäryhmissä.

Tutkimuksessamme alaleuan murtumia oli enemmän miehillä kuin naisilla, mikä on yleinen havainto myös aiemmin julkaistuissa tutkimuksissa (O'Meara ym. 2011, Morrow ym. 2014). Eniten murtumia esiintyi 20–29-vuotiailla, kuten myös Morrow ym. (2014) havaitsivat. Alaleuan murtuman saanut potilas on siis useimmiten 20–30-vuotias mies.

Tässä tutkimuksessa yleisimmät vammamekanismit olivat kaatuminen maan tasalla sekä väkivalta. Muissa tutkimuksissa moottoriajoneuvo-onnettomuudet nousivat yleiseksi vammamekanismiksi (Sidal ja Curtis 2006, Prickrell ja Hollier 2017). Meidän tutkimuksessamme vain 7,1 % tapauksista johtui moottoriajoneuvo-onnettomuuksista. Ero amerikkalaisten (Sidal ja Curtis 2006, Prickrell ja Hollier 2017) tutkimuksiin voi johtua esimerkiksi moottoriajoneuvojen kehittyneistä turvamekanismeista sekä Suomen ja EU:n tiukemmista moottoriajoneuvoja koskevista lainsäädännöistä. Myös Oikarinen ja Korpi (2010) toteavat, että liikenneturvallisuuden paraneminen on vähentänyt moottoriajoneuvo-onnettomuuksista johtuvien kasvomurtumien määrää sekä lieventänyt niiden vaikeusastetta.

Kaatumiseen ja siitä johtuvaan loukkaantumiseen vaikuttavat esimerkiksi ikä, sukupuoli, krooniset sairaudet (esimerkiksi Parkinsonin tauti), useat samanaikaiset lääkitykset sekä alkoholin kulutus (Who Global Report on Falls Prevention in Older Age 2007). Naiset kaatuvat enemmän kuin miehet (Sidal ja Curtis 2006). Iän myötä tasapaino heikkenee ja lääkitysten määrät kasvavat, mikä lisää kaatumisen riskiä. Kaatuminen on merkittävämpiä loukkaantumisen syitä yli 65-vuotiailla. Ensimmäisen kaatumisen jälkeen iäkkäämmän ihmisen riski kaatua uudestaan kaksinkertaistuu. (Kruschke ym. 2017.) Tutkimuksessamme 80,5 %:lla vanhuksista alaleuan murtuma johtui kaatumisesta ja tulos on yhteneväinen muiden tutkimustulosten kanssa. Sekä hyvän tasapainon että fyysisen kunnon ylläpitäminen ovat tärkeitä tekijöitä kaatumisista johtuvien vammojen ehkäisyssä.

Vanhuksilla, joilla on hampaattomuudesta johtuva ohentunut leukaluu, on suurempi riski alaleuan murtumalle. Heille murtuma voi syntyä hyvinkin pienenergisestä mekanismin seurauksena. Kasvojen ja leukojen vammat ovat lisääntyneet iäkkäillä viimeisen 30 vuoden ajan. Se voi johtua väestön ikääntymisestä, mutta myös iäkkäiden aktiivisista elämäntavoista. (Sidal ja Curtis 2006.)

Väkivalta on yleisempää miehillä kuin naisilla. Väkivaltaan liittyy myös usein alkoholinkäyttö. Väkivallan ja alkoholin välinen yhteys on hyvin tiedostettu tosiasia. (O'Meara ym. 2011.) Tutkimuksessamme 26,4 %:lla potilaista alaleuan murtuma syntyi väkivallan seurauksena. Eniten väkivaltaa esiintyi teini-ikäisten (32,2 %) ja aikuisten (30,8 %) keskuudessa. Miehillä siis todetaan enemmän väkivallasta ja alkoholinkäytöstä johtuvia alaleuan murtumia.

Tutkimuksessamme alkoholin vaikutuksen alaisista suurin osa (82,2 %) oli aikuisia. Kuitenkin yli kolmasosa (33,9 %) teini-ikäisistä oli alkoholin vaikutuksen alaisena vammantekijällä. Nuoret juovat runsaasti alkoholia helpottaakseen sosiaalisia tilanteita sekä nautintotarkoituksena. Alkoholi vähentää pelkoa ja vastuun tunnetta, jolloin se hämärtää arviointikykyä (O'Meara ym. 2011). Nuorten päihdeongelmiin tulisi puuttua hyvissä ajoin ja tarpeen tullen lähettää oikeaan hoitopaikkaan. Nuorten päihdeongelmien hoito vaatii hoitoon osallistuvilta asiallista suhtautumista ja päihdehoidon jatkuvuuden turvaaminen on tärkeää. (Lönngqvist ja Marttunen 2011.)

Suurienergisten vammamekanismien seurauksena syntyy usein vakavia vammoja. Vammamekanismi korreloi myös alaleuan murtuman sijaintiin. Edestä tuleva törmäys, kuten esimerkiksi moottoriajoneuvo-onnettomuus, johtaa yleensä etualueen ja nivellisäkkeen murtumiin. Sivulta tuleva isku, esimerkiksi isku nyrkistä, johtaa taas kulma- sekä sivualueen murtumiin. (King ym. 2004 ja Morrow ym. 2014.) Vammamekanismi on tärkeä tunnistaa kasvomurtumaa epäillessä.

Tässä tutkimuksessa todettiin eniten alaleuan nivellisäkkeen murtumia, joita oli 45,4 % potilaalla. Alaleuan murtumien sijaintien yleisyys vaihtelee hieman eri tutkimuksissa, mutta useissa muissa tutkimuksissa nivellisäke on yleisin murtuman sijainti (King ym. 2004, Morrow ym. 2014 ja Chukwulebe ym. 2019). Seuraavaksi yleisin murtuman sijainti vaihtelee eri lähteiden välillä. Tässä tutkimuksessa ne olivat etualue (21,9 %) sekä leukakulma (19, 2 %). Tuloksemme korreloi Morrow ym. (2014) tutkimuksen kanssa, jossa nivellisäkkeen jälkeen yleisimmät murtuman sijainnit olivat sivualue (21,0 %) sekä leukakulma (20,0 %).

Pienikin vammaenergia saattaa aiheuttaa alaleuan monimurtumia etenkin, jos leukaluu on esimerkiksi hampaattomuuden johdosta ohentunut (Muhonen ja Leikomaa 2010). Tämän tutkimuksen potilaista 41,8 % oli alaleuan monimurtuma. Kingin ym. (2004) tutkimuksessa 67,9 % potilaista oli alaleuan monimurtuma. Reehal (2010) havaitsi, että yli 50,0 % alaleuan murtumista on monimurtumia. On siis yleistä, että potilaalla on samanaikaisesti useampi alaleuan murtuma.

Wolfswinkelin ym. (2013) tutkimuksessa todettiin, että etualueen murtumia esiintyy enemmän lapsilla kuin aikuisilla. Tämä voi osittain selittyä kehittyvien alakulmahampaiden aiheilla, jotka heikentävät alaleuan etualueetta. Tutkimuksessamme kuitenkin etualueen murtumia esiintyi lähes yhtä paljon lapsilla (22,2 %) kuin aikuisilla (22, 8 %).

Liegerin ym. (2009) tutkimuksessa todettiin, että alaleuan murtuman yhteydessä ylähampaat ovat alttiimpia vammoille kuin alahampaat. Tämän tutkimuksen tulokset ovat yhtenäiset edellä mainitun tutkimuksen kanssa, sillä 59,6 % hammasvammoista oli yläleuassa. Gupta ym. (2019) totesivat myös, että hammasvammoja esiintyy enemmän yläleuassa ja sen lisäksi heidän tutkimuksessaan hammasvammoja esiintyi enemmän naisilla.

Vaikka alaleuan murtuman hoito voi joskus olla yksinkertainen ja ei-kirurginen, kuten sosemainen ruokavalio, voi hammasvammojen hoito olla vaativaa. Hammasvammat voivat aiheuttaa esteettisiä ja toiminnallisia haittoja, joiden korjaamiseen voi mennä useita kuukausia tai jopa vuosia (Muhonen ja Leikomaa 2010). Hammasvammat tulisi diagnosoida alaleuan murtumien yhteydessä, jotta niiden hoito ei viivästy eivätkä ne aiheuttaisi pidempiaikaisia ongelmia.

Tässä tutkimuksessa urheilusta johtuvia alaleuan murtumia oli vain 6,3 %. Leinhart ym. (2017) totesivat, että 11–40 % urheiluvammoista liittyy kasvoihin ja 10 % kaikista urheilusta johtuvista murtumista on alaleuan murtumia. Urheilusta johtuvia alaleuan murtumia on yhtä paljon naisilla kuin miehillä (Viozzi 2017). Kontaktiurheilussa tulisi käyttää hammassuojia hammas- sekä kasvovammojen ennaltaehkäisemiseksi. Hammassuojat jakavat iskun voiman sekä ylä- että alahampaille ja toimivat näin iskunvaimentimena. Samalla ne estävät leukojen sijoiltaanmenon sekä muita kasvovammoja. (Black ym. 2016 ja Reehal 2010.)

Liitännäisvammat kasvomurtumien yhteydessä ovat yleisiä ja ne ovat yleisempiä sekä vakavampia vanhemmilla potilailla. Korkeaenergiset vammamekanismit lisäävät liitännäisvammojen riskiä. (Toivari ym. 2016.) Kingin ym. (2004) tutkimuksessa todettiin, että lähes kolmasosalla (29,9 %) potilaista on alaleuan murtuman lisäksi myös joku muu pään ja kasvojen alueen murtuma. Meidän tutkimuksessamme muita pään ja kasvojen alueen murtumia todettiin vain 15,7 % potilaista. Alaleuan murtuman yhteydessä on kuitenkin aina tärkeää tutkia muutkin kasvojen luut niiden murtumien varalta.

## **Yhteenveto**

Voidaan siis todeta, että alaleuan murtumat ovat yleisempiä 20–30-vuotiailla ja erityisesti miehillä. Hyvin usein alaleuan murtuma johtuu kaatumisesta maan tasalla, mutta usein myös väkivallan seurauksena. On myös nähtävissä, että alkoholi on usein osallisena murtumien syntymiseen. Myös alaleuan monimurtumat ovat tavanomaisia. Hammasvammat ovat yleisiä alaleuan murtuman yhteydessä kuten myös muut pään ja kasvojen alueen murtumat.

## LÄHTEET

- Black, A., Patton, D., Eliason, P., Emery, C. Prevention of Sport-related Facial Injuries. *Clinics in Sports Medicine*. 2017;36(2):257-278.
- Chukwulebe, S., Hogrefe, C. The Diagnosis and Management of Facial Bone Fractures. *Emergency Medicine Clinics of North America* 2019;37(1):137-151.
- Gupta, M., Das, D., Soodan, K., Singh, C. Dental injuries in patients associated with fracture of facial bones. *Oral Maxillofacial Surgery* 2019;23(1):63-69.
- Kaukola, L., Snäll, J., Lindqvist, C., Roine, R., Sintonen, H., Törnwall, J., Thorén, H. Health-related quality of life after surgical treatment of mandibular fracture. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology* 2015;119(4):402-407.
- King, R., Scianna, J., Petruzzelli, G. Mandible fracture patterns: a suburban trauma center experience. *American Journal of Otolaryngology* 2004;25(5):301-307.
- Kruschke, C., Butcher, H. Evidence-Based Practice Guideline: Fall Prevention for Older Adults. *Journal of Gerontological Nursing* 2017;43(11):15-21.
- Leinhart, J., Toldi, J., Tennison, M. Facial Trauma in Sports. *Current Sports Medicine Reports*. 2017;16(1): 23-29.
- Lieger, O., Zix, J., Kruse, A., Iizuka, T. Dental Injuries in Association With Facial Fractures. *Journal of Oral Maxillofacial Surgery* 2009;67(8):1680-1684.
- Lönnqvist, J., Marttunen, M. Nuorten päihdeongelmien hoito. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 2001;117(15):1585-1590.
- Morrow, B., Samson, T., Schubert, W., Mackay, D. Evidence-based medicine: Mandible fractures. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2014;134(6):1381-1390

Muhonen, J., Leikomaa, H. Alaleuan murtuman hoito. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 2010;126(6):712-716.

O'Meara, C., Witherspoon, R., Hapangama, N., Hyam, DM. Mandible fracture severity may be increased by alcohol and interpersonal violence. Australian Dental Journal 2011;56(2):166-170.

Oikarinen, K., Korpi, J. Epäilen kasvoluun murtamaa – mitä teen? Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 2010;126(6):703-711.

Oksanen, E., Turunen, A., Thorén, H. Assessment of Craniomaxillofacial Injuries After Electric Scooter Accidents in Turku, Finland, in 2019. Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery 2020;78(12), p.2273-2278.

Paul, R. Facial injury in sport. Current Sports Medicin Reports. 2010;9(1):27-34.

Pickrell, B., Hollier, L. Evidence-Based Medicine: Mandible Fractures. Plastic and Reconstructive Surgery 2017;140(1):192e-200e.

Reddy, L., Lee, D., Vincent, A., Shokri, T., Sokoya, M., Ducic, Y. Secondary Management of Mandible Fractures. Facial Plastic Surgery 2019;35(06): 627-632.

Sidal, T., Curtis, D. Fractures of the mandible in the aging population Special Care in Dentistry 2006;26(4):145-149.

Toivari, M., Suominen, A., Lindqvist, C., Thorén, H. Among Patients With Facial Fractures, Geriatric Patients Have an Increased Risk for Associated Injuries. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2016;74(7):1403-1409.

Viozzi, C. Maxillofacial and Mandibular Fractures in Sports. Clinics in Sports Medicine. 2017;36(2):355-368

WHO. Global Report on Falls Prevention in Older Age 2007. Saatavilla:

<https://extranet.who.int/agefriendlyworld/wp-content/uploads/2014/06/WHO-Global-report-on-falls-prevention-in-older-age.pdf>. Luettu 20.05.2021 klo 17.00.

Wolfswinkel, E., Weathers, W., Wirthlin, J., Monson, L., Hollier, L. Jr., Khechoyan, D.

Management of pediatric mandible fractures. Otolaryngologic Clinics of North America 2013;46(5):791-806.

