

Alaleuan murtumien etiologia ja kliiniset piirteet lapsilla ja nuorilla

Lotta Nyberg, hammaslääketieteen kandidaatti

Turku 11.6.2023

Syventävä tutkielma

lotta.e.nyberg@utu.fi

Ohjaaja: Hanna Thorén, professori, LKT, leukakirurgian erikoislääkäri

TURUN YLIOPISTO

Hammaslääketieteen laitos, suu- ja leukakirurgian oppiala, TY

Tiivistelmä

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tutkia lasten ja nuorten alaleuan (mandibulan) murtumien etiologiaa ja murtumatyyppien yleisyyttä, sekä niihin liittyviä oheisvammoja ja hammasvammoja. Tarkastelu tehtiin myös eri ikäryhmien välillä, tavoitteena tunnistaa ikäryhmien väliset eroavaisuudet.

Kyseessä on retrospektiivinen kohorttitutkimus alle 17-vuotiaista potilaista, joilla oli todettu mandibulamurtuma Helsingin yliopistollisen sairaalan suu- ja leukakirurgian klinikassa aikavälillä 2013–2018. Tutkimusparametrit oli jo edeltävästi kerätty Excel-taulukkoon, jossa potilaiden tunnistetiedot oli korvattu koodeilla. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri myönsi tutkimukselle luvan 6.2.2017.

Aineistosta tunnistettiin potilaiden sukupuoli ja ikä, vamman mekanismi, alkoholipäihtyneisyys vamman sattuessa, mandibulamurtumien sijainti ja lukumäärä, muut kasvoluiden murtumat, sekä oheisvammat ja hammasvammat.

Aineisto koostui 93 potilaasta, joista suurin osa (62/66,7 %) oli poikia. Potilaiden keski-ikä oli 12,3 vuotta. Eniten potilaita esiintyi vanhimmassa ikäluokassa 13–16 v (49/52,7 %), ja esiintyvyys väheni aina nuorempaan ikäluokkaan siirtyessä. Yleisin vammamekanismi oli pyöräily, ja yleisin murtuma oli kondyylimurtuma. Alkoholien vaikutuksen alaisena oli 5 potilasta (5,4 %).

Oheisvammat ja hammasvammat painottuivat vanhimpaan ikäluokkaan 13–16 v. Aivovammoja (3/3,2 %) esiintyi vain kyseisessä ikäluokassa. Ainoa ikäluokka, jossa ei esiintynyt yhtäkään muuta vammaa, oli nuorin ikäryhmä 0–5 v.

Mandibulamurtumat ovat lasten kasvojen alueen yleisimpiä murtumia. Kasvojen alueen traumojen yhteydessä tulisi pitää mielessä murtuman mahdollisuus, sillä kasvuhäiriöiden ennaltaehkäisyssä mandibulamurtumien oikea diagnosointi ja oikea aikainen hoito on tärkeää.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	4
2 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET	5
3 AINEISTO JA MENETELMÄT	5
4 TULOKSET	6
5 POHDINTA	9
LÄHTEET	12

Johdanto

Lasten kasvomurtumat ovat harvinaisia. Pienen lapsen elinympäristö on suojaista, ja korkeaenergiset riskitilanteet lisääntyvät vasta lapsen kasvaessa. Muita murtumilta suojaavia tekijöitä ovat joustava luusto, kehittymättömät nenän sivuontelot sekä paksuhko kasvojen ihonalainen rasvakudoskerros. Lisäksi pienimpien lasten pään suhteellinen osuus vartalon koosta on suurempi kuin aikuisella, mikä altistaa lapsen ennemminkin kallon vammoille kuin kasvojen luumurtumille.

Alaleuan (mandibulan) murtumat ovat yleisimpiä kasvojen alueen murtumia lapsilla (Khan ym. 2019, Zhou ym. 2020). Myös nenän on arvioitu olevan toinen kasvojen alueen yleisimmistä murtumista (Desrosiers ja Thaller 2011). Kasvojen alueella nenä ja alaleuka kilpailevatkin yleisyydellään johtavasta paikasta, yleisyyden vaihdellen tutkimuskohtaisesti. Molempien on arvioitu olevan alidiagnosoituja murtumia. Tutkiessaan lasten kasvojen alueen murtumia, Khan ja kumppanit (2019) totesivat 71%:lla tutkittavista mandibulamurtuma, 50%:lla dentoalveolaarisen murtuman, ja 36%:lla yläleuan (maksillan) murtuman.

Vartalon murtumista yleisimpiä ovat yläraajan murtumat. Murtuma sijaitsee usein kyynärvarren, olkavarren tai sormien alueella. Lapsen kasvaessa ja alkaessa juosta, kävellä ja harrastaa, myös alaraajan alueen murtumat lisääntyvät (Baig 2017).

Lapset opettelevat pyöriäilemään ja ensimmäisinä ajovuosinaan ovat suuremmassa riskissä itsensä loukkaamiseen puutteellisen motoriikan vuoksi. Myös kävelemään opetteleva lapsi kaatuu useammin, mikä voi johtaa kasvovammaan.

Mandibulamurtumien yhteydessä syntyvät oheis- ja liitännäisvammat sijoittuvat usein pään tai kasvojen alueelle, joten näiden alueiden vammoja tutkittaessa on hyvä pitää mielessä leukamurtuman mahdollisuus, sillä lapsen mahdollinen vähäoireisuus sekä puutteellinen kommunikaatio ja kooperaatio voivat vaikeuttaa murtuman huomaamista. Lasten murtumat jäävätkin aikuisten murtumia useammin diagnosoimatta (Kannari ym. 2020).

Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää mandibulamurtumien etiologisia ja kliinisiä piirteitä alle 17-vuotiailla potilailla sekä pyrkiä tunnistamaan eri ikäryhmiin liittyvät erityispiirteet. Tutkimuksen hypoteesina oli, että piirteet eroavat eri ikäryhmissä.

Aineisto ja menetelmät

Kyseessä on retrospektiivinen kohorttitutkimus alle 17-vuotiaista potilaista, joilla oli todettu mandibulamurtuma Helsingin yliopistollisen sairaalan suu- ja leukakirurgian klinikassa aikavälillä 2013–2018. Tutkimusparametrit oli jo edeltävästi kerätty Excel-taulukkoon, jossa potilaiden tunnistetiedot oli korvattu koodeilla. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri myönsi tutkimukselle luvan 6.2.2017.

Aineistosta tunnistettiin potilaiden sukupuoli ja ikä, vamman mekanismi, alkoholipäihtyneisyys vamman sattuessa, mandibulamurtumien sijainti ja lukumäärä, muut kasvoluiden murtumat, sekä oheisvammat ja hammasvammat.

Potilaat jaettiin iän mukaan neljään ryhmään: 0–5 v, 6–9 v, 10–12 v ja 13–16 v.

Vammamekanismit luokiteltiin seuraavasti: pyöräily, kaatuminen maan tasalla, portaissa kaatuminen, korkealta putoaminen, isku esineestä, väkivalta, moottoriajoneuvo ja moottoriton ajoneuvo (pois lukien polkupyörä).

Mandibulamurtumien anatominen sijainti luokiteltiin seuraavasti: nivelpää (kondyyli), nouseva haara (ramus), leukakulma (angulus), sivualue (korpus) ja etualue (symfyysi tai parasymfyysi).

Oheisvammaksi laskettiin mikä tahansa kasvojen ulkopuolinen merkittävä vamma, kuten murtumat, nivelten repeämät ja sisäelinten vammat. Lisäksi tunnistettiin erikseen potilaat, joilla oli oheisvammana aivovamma tai liitännäisvammana hammasvamma.

Ikäryhmien ja muiden tekijöiden prosenttiosuudet sekä korreloinnit laskettiin Microsoft Excelillä.

Tulokset

Taulukossa 1 esitellään potilaiden demograafiset ja kliiniset piirteet. Aineisto koostui 93 potilaasta, joista suurin osa (62/66,7 %) oli poikia. Potilaiden ikä vaihteli 0–16 vuoden välillä, keskiarvo oli 12,3 vuotta ja mediaani 13,5 vuotta. Eniten potilaita esiintyi vanhimmassa ikäluokassa (49/52,7 %), ja esiintyvyys väheni aina nuorempaan ikäluokkaan siirtyessä. Yleisin vammamekanismi oli pyöräily (26/28,0 %), jota seurasi kaatuminen maan tasalta (16/17,2 %). Alkoholin vaikutuksen alaisena oli 5 potilasta (5,4 %). Mandibulamurtumien yhteydessä esiintyi myös jonkin verran muita kasvoluiden murtumia (5/5,4 %), oheisvammoja (9/9,7 %), hammasvammoja (6/6,5 %) sekä aivovammoja (3/3,2 %).

Taulukko 1. Demografiset ja kliiniset piirteet alaleuan murtumapotilailla (n=93)		
	Potilaiden määrä	%
Sukupuoli		
Poika	62	66,7
Tyttö	31	33,3
Ikä		
Keskiarvo 12,3 v		
Mediaani 13,5 v		
0-5 v	9	9,7
6-9 v	17	18,3
10-12 v	18	19,4
13-16 v	49	52,7
Vamman mekanismi		
Pyöräily	26	28,0
Kaatuminen	16	17,2
Isku esineestä	14	15,1
Väkivalta	11	11,8
Moottoriajoneuvo	10	10,8
Moottoriton ajoneuvo, poislukien pyörä	7	7,5
Korkealta putoaminen	6	6,5
Portaissa kaatuminen	2	2,2
Muu/tuntematon	1	1,1
Alkoholin vaikutuksen alainen		
Kyllä	5	5,4
Muu kasvoluiden murtuma		
Kyllä	5	5,4
Oheisvamma		
Kyllä	9	9,7
Hammasvamma		
Kyllä	6	6,5
Aivovamma		
Kyllä	3	3,2

Taulukko 2 esittää mandibulamurtumien sijainnin ja lukumäärän. Murtumia oli yhteensä 135 kappaletta. Yleisin sijainti oli kondyyli (77/57 %). Kondyylimurtuman saaneista potilaista 53 (81,5 %) oli saanut toispuoleisen murtuman ja 12 (18,4 %) bilateraalin murtuman. Seuraavaksi yleisin

sijainti oli symfyysi/parasymfyysi (31/23 %). Angulus-, korpus- ja ramusmurtumat jäivät kaikki alle kymmenen prosentin esiintyvyyteen.

Potilaista 56:lla (60,2 %) oli vain yksi mandibulan murtuma, kaksi murtumaa oli 32:lla (34,4 %) ja kolme murtumaa 5:lla (3,2 %). Aineistossa ei esiintynyt potilaita, joilla olisi samanaikaisesti ollut enemmän kuin kolme mandibulamurtumaa.

	Murtumien määrä	%
Kondyyli	77	57,0
Symfyysi/parasymfyysi	31	23,0
Angulus	13	9,6
Korpus	11	8,1
Ramus	3	2,2
Yhteensä	135	100,0

Taulukko 3 esittelee demografiset ja kliiniset piirteet ikäluokittain. Kaikissa ikäluokissa oli enemmän poikia kuin tyttöjä, eniten vanhimmassa ikäluokassa 13–16 v (35/71,4 %). Yleisin vammamekanismi vanhimmassa ikäryhmässä oli väkivalta (11/11,8 %) ja muihin ryhmiin nähden korostui myös moottoriajoneuvojen (8/16,3 %) aiheuttamat vammat. Ryhmä oli ainoa, jossa esiintyi väkivallan aiheuttamia murtumia sekä alkoholin käyttöä (5/5,4 %). Yleisin vammamekanismi oli yhteneväinen kaikilla kolmella nuorimmalla ryhmällä, joilla pyöräily aiheutti suurimman osan vammoista (5/27,8 % - 4/44,4 %). Toiseksi yleisimpänä mekanismina näillä ryhmillä oli kaatuminen (3/17,6 % - 3/33,3 %). Kaikissa ikäryhmissä yleisin murtuma oli kondyylimurtuma (38/51,4 % - 10/76,9 %), jota seurasi symfyysin/parasymfyysin alueen murtuma (2/15,4 % - 8/30,8 %). Kondyylimurtumien osuus väheni aina vanhempaan ikäluokkaan siirtyessä. Aineiston kaikki angulus- ja ramusmurtumat esiintyivät vanhimmassa ikäluokassa. Monimurtumia (kaksi tai kolme murtumaa) esiintyi kaikissa ikäluokissa. Suhteellisesti suurin osuus monimurtumia havaittiin vanhimmassa ikäryhmässä (47 %).

Taulukko 3. Demografiset ja kliiniset piirteet ikäluokittain									
Sukupuoli	0-5 v	% (n=9 potilasta)	6-9 v	% (n=17 potilasta)	10-12v	% (n=18 potilasta)	13-16v	% (n=49 potilasta)	Yhteensä potilaita
Poika	6	66,7	11	64,7	10	55,6	35	71,4	62
Tyttö	3	33,3	6	35,3	8	44,4	14	28,6	31
Yhteensä	9	100,0	17	100,0	18	100,0	49	100,0	93
Vamman mekanismi	0-5 v	% (n=9 potilasta)	6-9 v	% (n=17 potilasta)	10-12v	% (n=18 potilasta)	13-16v	% (n=49 potilasta)	Yhteensä potilaita
Pyöräily	4	44,4	8	47,1	5	27,8	9	18,4	26
Kaatuminen	3	33,3	3	17,6	4	22,2	6	12,2	16
Isku esineestä	0	0,0	2	11,8	3	16,7	9	18,4	14
Väkivalta	0	0,0	0	0,0	0	0,0	11	22,4	11
Moottoriajoneuvo	0	0,0	0	0,0	2	11,1	8	16,3	10
Moottoriton ajoneuvo, poislukien pyörä	0	0,0	2	11,8	2	11,1	3	6,1	7
Korkealta putoaminen	2	22,2	2	11,8	1	5,6	1	2,0	6
Portaissa kaatuminen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	4,1	2
Muu/tuntematon	0	0,0	0	0,0	1	5,6	0	0,0	1
Yhteensä	9	100,0	17	100,0	18	100,0	49	100,0	93
Alkoholin vaikutuksen alainen	0-5 v	% (n=9 potilasta)	6-9 v	% (n=17 potilasta)	10-12v	% (n=18 potilasta)	13-16v	% (n=49 potilasta)	Yhteensä potilaita
Kyllä	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	10,2	5
Mandibulamurtuman sijainti	0-5 v	% (n=13 murtumaa)	6-9 v	% (n=22 murtumaa)	10-12v	% (n=26 murtumaa)	13-16v	% (n=74 murtumaa)	Yhteensä murtumia
Kondyyli	10	76,9	15	68,2	14	53,8	38	51,4	77
Symfyysi/parasymfyysi	2	15,4	5	22,7	8	30,8	16	21,6	31
Angulus	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	17,6	13
Korpus	1	7,7	2	9,1	4	15,4	4	5,4	11
Ramus	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	4,1	3
Yhteensä	13	100,0	22	100,0	26	100,0	74	100,0	135
Mandibulamurtumien määrä	0-5 v	% (n=9 potilasta)	6-9 v	% (n=17 potilasta)	10-12v	% (n=18 potilasta)	13-16v	% (n=49 potilasta)	Yhteensä potilaita
1 murtuma	6	66,7	13	76,5	11	61,1	26	53,1	56
2 murtumaa	2	22,2	3	17,6	6	33,3	21	42,9	32
3 murtumaa	1	11,1	1	5,9	1	5,6	2	4,1	5
Yhteensä	9	100,0	17	100,0	18	100,0	49	100,0	93

Taulukko 4 esittelee muut vammat ikäluokittain. Nämä vammat painottuivat vanhimpaan ikäluokkaan, ja aivovammoja (3/3,2 %) esiintyi vain kyseisessä ikäluokassa. Ainoa ikäluokka, jossa ei esiintynyt yhtäkään muuta vammaa, oli nuorin ikäryhmä.

Taulukko 4. Muut vammat ikäluokittain									
	Kaikkien potilaiden määrä	0-5 v	% kaikista potilaista	6-9 v	% kaikista potilaista	10-12v	% kaikista potilaista	13-16v	% kaikista potilaista
Muu kasvoluiden murtuma									
Kyllä	5	0	0,0	0	0,0	1	20,0	4	80,0
Oheisvamma									
Kyllä	9	0	0,0	1	11,1	2	22,2	6	66,6
Aivovamma									
Kyllä	3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0
Hammasvamma									
Kyllä	6	0	0,0	2	33,3	1	16,7	3	50,0

Taulukko 5 esittelee muiden vammojen mekanismit. Muita kasvoluiden murtumia saaneilla yleisin vammamekanismi oli moottoriajoneuvo-onnettomuus (3/60 %). Myös oheisvammoja saaneilla yleisin mekanismi oli moottoriajoneuvo-onnettomuus (6/66,7 %) ja lopuilla 33,3 % mekanismina oli polkupyöräonnettomuus, korkealta putoaminen tai moottorittomaan ajoneuvoon liittyvä onnettomuus. Kaikilla aivovammoja saaneilla (3 potilasta) toimi mekanismina moottoriajoneuvo onnettomuus. Hammasvammoja saaneilla yleisin vammamekanismi oli pyöräily (5/83,3 %).

Taulukko 5. Muiden vammojen mekanismit								
Vamman mekanismi	Muu kasvoluiden murtuma	% (n=5 potilasta)	Oheisvamma	% (n=9 potilasta)	Aivovamma	% (n=3 potilasta)	Hammasvamma	% (n=6 potilasta)
Pyöräily	0	0	1	11,1	0	0	5	83,3
Kaatuminen	0	0	0	0	0	0	0	0
Isku esineestä	1	20,0	0	0	0	0	0	0
Väkivalta	0	0	0	0	0	0	0	0
Moottoriajoneuvo	3	60,0	6	66,7	3	100	0	0
Moottoriton ajoneuvo, poislukien pyörä	1	20,0	1	11,1	0	0	0	0
Korkealta putoaminen	0	0	1	11,1	0	0	1	16,7
Portaissa kaatuminen	0	0	0	0	0	0	0	0
Muu/tuntematon	0	0	0	0	0	0	0	0
Yhteensä	5	100	9	100	3	100	6	100

Pohdinta

Tavoitteena oli selvittää lasten ja nuorten mandibulamurtumien etiologiaa ja kliinisiä piirteitä sekä eri ikäryhmien mahdollisia eroavaisuuksia näiden suhteen. Ikäryhmien välillä havaittiin eroja, ja muista ryhmistä eniten poikkesi 13–16-vuotiaiden ryhmä. Tämä ikäryhmä erottui aineiston kokoon nähden muita ikäryhmiä reilusti suuremmalla potilasmäärällä sekä vammamekanismien ja murtumatyyppien erilaisella painottumisella. Suurin osa potilaista oli poikia, mikä tukee aikaisempia tutkimuslöydöksiä. Yleisimpiä murtumia kaikissa ikäluokissa olivat kondyyli-murtumat. Oheisvammat ja hammasvammat painottuivat vanhimpaan ikäryhmään, ja niiden vammamekanismina oli useimmiten korkeaenerginen tapahtuma.

Valtaosa (74/54,8 %) aineiston kaikista murtumista esiintyi ikäluokassa 13–16 v. Vanhimman ikäryhmän korostuminen vastaa aikaisempia tutkimustuloksia. Mandibulamurtumien lisääntyvä esiintyvyys lapsen kasvaessa on havaittu useissa eri tutkimuksissa (Cleveland ym. 2021, Rostyslav ym. 2020). Owusu työtovereineen (2016) huomasi alle 18-vuotiaiden mandibulamurtumia tarkastellessaan ikäluokassa 13–18 v esiintyvän jopa 74 % kaikista murtumista. Koska heidän tutkimuksessansa tarkasteltiin vanhimmassa ikäluokassa myös 17–18-vuotiaita, ovat tulokset samansuuntaisia iän vaikutuksen suhteen. Vanhimman ja nuorempien ikäluokkien eroa selittävänä tekijänä voidaan pitää kasvojen ja kallon suhteen muuttumista lapsen kehittyessä. Kasvojen osuus suurenee ja leuka työntyy alas ja eteenpäin kasvaessa, jolloin se on myös alttiimpi iskuille. Pienellä lapsella myös rakenteiden joustavuus ehkäisee murtumien syntymistä. Lapsen itsenäisyyden lisääntyessä vanhempien valvonta vähenee ja nuori harrastaa enemmän aktiviteetteja, joissa korkeaenergistien vammojen todennäköisyys lisääntyy. Myös väkivallan riski kasvaa lapsen ikääntyessä.

Suurin osa potilaista oli poikia aikaisempia tutkimuksia myötäilevästi (Smith ym. 2013, Cleveland ym. 2021). Ferreira työtovereineen (2005) totesi poikien hallitsevan kasvojen alueen murtumien tilastoja kaikissa muissa ikäluokissa paitsi 0–3-vuotiaissa. Näistä murtumista 48,8 % sijaitsi

mandibulan alueella. Koska nuorin ikäluokka oli nyt 0–5 v ja tämän ikäluokan keskiarvo oli korkea, 4,5 vuotta, vastaavanlaista tulosta ei havaittu ja myös nuorin ikäluokka oli poikien dominoima. Sekä tyttöjen että poikien murtumien määrä oli korkeimmillaan vanhimmassa ikäluokassa, mutta poikien murtumia oli suhteessa enemmän myös tässä ikäluokassa, mikä noudatti aikaisempia tutkimuksia. (Boffano ym. 2015). Ikä ja miessukupuoli molemmat siis kasvattavat murtumien todennäköisyyttä. Sukupuolien välisen murtumien esiintyvyyden eron on ajateltu johtuvan erilaisista käytösmalleista ja harrastuksista. Opittujen käytösmallien lisäksi myös raskauden aikaisen androgeenialtistuksen vaikutusta on tutkittu ja sen on huomattu vaikuttavan leikkikäyttäytymiseen niin tytöillä kuin pojilla. (Spencer ym. 2020). Aikuisilla suurin osa murtumista todetaan ikäluokassa 20–29 v (Morrow ym. 2014). Myös aikuispotilaissa miesten osuus on suurempi kuin naisten. Jung työtovereineen (2014) huomasi aikuispotilaista jopa 84,5 % olevan miehiä, tehden miesten ja naisten suhdeluvuksi 5,45:1. Vanhimman ikäryhmän (13–16 v) murtumien etiologia alkaa lähentyä aikuispotilaiden etiologiaa, joilla yleisimpiä vamman aiheuttajia ovat väkivalta, moottoriajoneuvo ja putoaminen (Abukhder ja Mobarak 2022).

Mandibulamurtumien yleisin sijainti oli kondyyli, jota seurasi symfyysi/parasymfyysi. Lasten murtumatyyppien yleisyys vaihtelee hieman tutkimuskohtaisesti, mutta kondyylimurtuma erottuu usein muista murtumista sen yleisyydellä (Owusu ym. 2016, Zhou ym. 2020). Myös aikuisten yleisin murtumatyyppi vaihtelee tutkimuskohtaisesti, mutta lasten kanssa yhteneväisesti useimmiten kyseessä on joko kondyylimurtuma (Zhou ym. 2015) tai symfyysin/parasymfyysin murtuma (Atilgan ym. 2010, Jung ym. 2014). Murtumien etiologian ja murtumatyyppien on kuitenkin todettu eroavan aikuisten ja lasten murtumissa (Zhou ym. 2019). Tätä on perusteltu lasten kehittyvällä motoriikalla, sekä rakenteiden kasvun keskeneräisyydellä ja niiden joustavuudella. Kondyyli toimii alaleuan kasvukeskuksena, joten lapsilla kondyylimurtumien diagnosointi, oikea hoito ja seuranta on erityisen tärkeää. Kondyylimurtuman sijainti vaikuttaa luun uudelleenmuodostukseen (Malinge ym. 2021), joten seurannan merkitys kasvuhäiriöiden ennaltaehkäisyssä korostuu.

Oheisvammoja saaneilla 66,7 % vammamekanismina toimi moottoriajoneuvo ja lopuilla 33,3 % mekanismina oli polkupyörä, korkealta putoaminen tai moottoriton ajoneuvo. Oheisvammoihin johti siis korkeaenergiset tapahtumat, selittäen vammojen painottumisen vanhimpaan ryhmään. Myös kaikilla aivovammoja saaneilla vammamekanismina toimi moottoriajoneuvo.

Aikuisväestössä aivovammoja esiintyy eniten ikääntyneillä, ja päivystyksellisessä hoidossa aivovammojen korkein esiintyvyys on yli 75-vuotiailla, joilla vammamekanismina on useimmiten kaatuminen (Capizzi ym. 2020). Kaatuminen on useimmiten aivovamman mekanismina myös 0–4-vuotiailla (Capizzi ym. 2020), joilla kaatuminen on tyypillisin mekanismi myös muissa pään ja

kasvojen alueen vammoissa (Eggensperger ym. 2008). Vanhusten jälkeen toiseksi yleisin aivovammapotilaiden ryhmä onkin siis 0–4-vuotiaat, joita seuraa 15–24-vuotiaat (Capizzi ym. 2020). Lapsilla pään suhteellinen osuus vartaloon nähden on suurempi, ja kallon luut ohuempia, altistaen pään vammoille. Lapsilla kypärän ja turvavöiden oikeaoppinen käyttö, sekä oikea sijoittelu autossa on tärkeää niin aivovammojen, kuin oheisvammojenkin ehkäisemiseksi korkeaenergisissä tilanteissa.

Hammasvammoja saaneista 83,3 % vammamekanismina toimi pyöräily. Hammasvammat ovat lapsilla yleisempiä kuin aikuisilla, ja Lam työtovereineen (2008) totesikin hammasvammoja tutkiessaan naisten hammasvammojen keskimääräisen iän olevan 11,6 vuotta ja miehillä 14,1 vuotta. Tutkittavien ikä vaihteli 10 kuukaudesta 78 vuoden ikään, ja hammasvammoista jopa 92 % oli tapahtunut alle 34-vuotiaille. Lasten hammasvammojen ehkäisemiseksi tulisikin arvioida lajinnukaisesti hammassuojien käyttötarvetta.

Tutkimuksessa heikkoutena on retrospektiivisen tutkimuksen aiheuttamat rajoitteet. Tieto mahdollisesti sekoittavista tekijöistä voi näin ollen olla puutteellista.

Johtopäätökset

Mandibulamurtumat ovat lasten kasvojen alueen yleisimpiä murtumia, vaikka ne ovatkin aikuisväestöön nähden harvinaisia. Mandibulamurtumien oikea diagnosointi ja hoito on tärkeää kasvuhäiriöiden ennaltaehkäisyssä. Kasvojen alueen traumojen yhteydessä tulisi pitää mielessä murtuman mahdollisuus ja ohjata potilas tarpeen tullen kuvantamiseen ja erikoissairaanhoidon piiriin. Lasten mandibulamurtumia on seurattava kasvun loppuun asti, jotta vältetään myöhäiskomplikaatioilta.

LÄHTEET

Abukhder M, Mobarak D. A retrospective cohort study on the aetiology and characteristics of maxillofacial fractures presenting to a tertiary centre in the UK. *Ann Med Surg (Lond)*. 2022 Apr 12; 77:103622.

Atilgan S, Erol B, Yaman F, Yilmaz N, Ucan MC. Mandibular fractures: a comparative analysis between young and adult patients in the southeast region of Turkey. *J Appl Oral Sci*. 2010 Jan-Feb;18(1):17–22.

Baig MN. A Review of Epidemiological Distribution of Different Types of Fractures in Paediatric Age. *Cureus*. 2017 Aug 28;9(8):e1624.

Boffano P, Rocchia F, Zavatiero E, Dediol E, Uglešić V, Kovačić Ž, Vesnaver A, Konstantinović VS, Petrović M, Stephens J, Kanzaria A, Bhatti N, Holmes S, Pechalova PF, Bakardjiev AG, Malanchuk VA, Kopchak AV, Galteland P, Mjøen E, Skjelbred P, Grimaud F, Fauvel F, Longis J, Corre P, Løes S, Lekven N, Laverick S, Gordon P, Tamme T, Akermann S, Karagozoglu KH, Kommers SC, Meijer B, Forouzanfar T. European Maxillofacial Trauma (EURMAT) in children: a multicenter and prospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2015 May;119(5):499-504.

Capizzi A, Woo J, Verduzco-Gutierrez M. Traumatic Brain Injury: An Overview of Epidemiology, Pathophysiology, and Medical Management. *Med Clin North Am*. 2020 Mar;104(2):213-238.

Cleveland CN, Kelly A, DeGiovanni J, Ong AA, Carr MM. Maxillofacial trauma in children: Association between age and mandibular fracture site. *Am J Otolaryngol*. 2021 Mar-Apr;42(2):102874.

Desrosiers AE 3rd, Thaller SR. Pediatric nasal fractures: evaluation and management. *J Craniofac Surg*. 2011 Jul;22(4):1327-9.

Eggensperger Wymann NM, Hölzle A, Zachariou Z, Iizuka T. Pediatric craniofacial trauma. *J Oral Maxillofac Surg*. 2008 Jan;66(1):58-64.

Ferreira PC, Amarante JM, Silva PN, Rodrigues JM, Choupina MP, Silva AC, Barbosa RF, Cardoso MA, Reis JC. Retrospective study of 1251 maxillofacial fractures in children and adolescents. *Plast Reconstr Surg.* 2005 May;115(6):1500-8.

Jung HW, Lee BS, Kwon YD, Choi BJ, Lee JW, Lee HW, Moon CS, Ohe JY. Retrospective clinical study of mandible fractures. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2014 Feb;40(1):21-6.

Kannari L, Marttila E, Toivari M, Thorén H, Snäll J. Paediatric mandibular fracture-a diagnostic challenge? *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2020 Nov;49(11):1439-1444.

Khan SR, Khan ZA, Hanif S, Riaz N, Warraich RA. Patterns of facial fractures in children. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2019 Dec;57(10):1009-1013.

Lam R, Abbott P, Lloyd C, Lloyd C, Kruger E, Tennant M. Dental trauma in an Australian rural centre. *Dent Traumatol.* 2008 Dec;24(6):663-70.

Malinge M, Grimaud F, Perrin JP, Loin J, Anquetil M, Mercier J, Corre P, Bertin H. Outcomes of functional treatment of condylar mandibular fractures with an articular impact: a retrospective study of 108 children. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2022 Apr;123(2):177-183.

Morrow BT, Samson TD, Schubert W, Mackay DR. Evidence-based medicine: Mandible fractures. *Plast Reconstr Surg.* 2014 Dec;134(6):1381-1390.

Owusu JA, Bellile E, Moyer JS, Sidman JD. Patterns of Pediatric Mandible Fractures in the United States. *JAMA Facial Plast Surg.* 2016 Jan-Feb;18(1):37-41.

Rostyslav Y, Yakovenko L, Irina P. Fractures of the lower jaw in children (causes, types, diagnosis and treatment). Retrospective 5 year analysis. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2020 Apr-Jun;10(2):1-5.

Smith DM, Bykowski MR, Cray JJ, Naran S, Rottgers SA, Shakir S, Vecchione L, Schuster L, Losee JE. 215 mandible fractures in 120 children: demographics, treatment, outcomes, and early growth data. *Plast Reconstr Surg.* 2013 Jun;131(6):1348-1358.

Spencer D, Pasterski V, Neufeld SAS, Glover V, O'Connor TG, Hindmarsh PC, Hughes IA, Acerini CL, Hines M. Prenatal androgen exposure and children's gender-typed behavior and toy and playmate preferences. *Horm Behav.* 2021 Jan;127:104889

Zhou W, An J, He Y, Zhang Y. Analysis of pediatric maxillofacial trauma in North China: Epidemiology, pattern, and management. *Injury.* 2020 Jul;51(7):1561-1567.

Zhou HH, Liu Q, Yang RT, Li Z, Li ZB. Maxillofacial Fractures in Women and Men: A 10-Year Retrospective Study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015 Nov;73(11):2181-8.

Zhou HH, Lv K, Yang RT, Li Z, Yang XW, Li ZB. Mandibular condylar fractures in children and adolescents: 5-Year retrospective cohort study. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2019 Apr;119:113-117.