

Kasvomurtumat kaatumisen seurauksena

Syventävien opintojen kirjallinen työ

Laatija: Aino Junnila

Ohjaaja: Professori Hanna Thorén

Hammaslääketieteen laitos, suu- ja leukakirurgian oppiaine

25.4.2026

Turku

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

Oppiaine: Suu- ja leukakirurgia
Otsikko: Kasvomurtumat kaatumisen seurauksena
Ohjaaja: Professori Hanna Thorén
Sivumäärä: 10
Päivämäärä: 25.4.2026

Tutkimuksen aiheena oli kasvomurtumat kaatumisen seurauksena. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää näiden murtumien piirteitä aikuisilla potilailla. Erityisesti tarkasteltiin kasvomurtumien määrien ja tyyppien vaihtelua eri ikäryhmissä sekä sukupuolten välillä. Lisäksi selvitettiin alkoholi-intoksikaation yhteyttä kasvomurtumien syntyyn.

Aineistona retrospektiivisessä kohorttitutkimuksessa oli vähintään 20-vuotiaat potilaat, joilla oli todettu kasvomurtuma Helsingin yliopistollisen keskussairaalan Töölön tapaturma-asetalla vuosina 2018–2020. Tutkimuksessa analysoidut parametrit oli kerätty etukäteen Excel-taulukoon, ja taulukko oli anonymisoitu.

Potilaita oli yhteensä 596. Näistä miehiä oli 51 %. Potilaiden ikä vaihteli 20,8 ja 102,5 vuoden välillä (keski-ikä 65,3 vuotta). Suurin ikäryhmä oli 70–79-vuotiaat (23,5 %). Yleisin murtumatyyppi oli vain keskikasvojen murtuma (67,8 %). Potilaiden FISS-pisteet vaihtelivat 1-10 välillä (keskiarvo 1,76). Suurimmalla osalla potilaista FISS-pisteet olivat ≤ 2 . Alkoholin vaikutuksen alaisena tapaturman sattuessa oli 30,9 %.

Tämän tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että sukupuolten välinen ero ei kaatumistapauksissa ole merkitsevä. Valtaosa murtumista on melko lieviä. Merkittävä osa kaatumisista tapahtuu alkoholin vaikutuksen alaisena. Tutkimuksen tulokset ovat linjassa aiempien tutkimusten kanssa.

Sisällysluettelo

1 Johdanto	1
2 Tutkimuksen tavoitteet	1
3 Aineisto ja menetelmät	1
4 Tulokset	3
5 Pohdinta	7
6 Yhteenveto	9
7 Lähteet	9

1 Johdanto

Suomessa todettiin THL:n tilastojen mukaan 5732 kasvo- ja kallomurtumaa vuonna 2024 (Terveystieteiden tutkimuskeskus 2026). Hoito on moniammatillista ja toteutetaan korva-, nenä- ja kurkkutautien sekä suu- ja leukakirurgian erikoisaloilla. Hoitolinjat vaihtelevat tapauskohtaisesti konservatiivisesta hoidosta vaativiin kirurgisiin toimenpiteisiin.

Kaatuminen on yksi yleisimmistä kasvomurtumien aiheuttajista. Kaatumisriskiin vaikuttavat sekä yksilöön liittyvät sisäiset tekijät että ympäristöön liittyvät ulkoiset tekijät. Sisäisiä riskitekijöitä ovat mm. kaatumiselle altistavat sairaudet ja lääkitykset, kun taas ulkoisiin tekijöihin lukeutuvat esimerkiksi sääolosuhteet ja maaston epätasaisuus. Muita merkittäviä kasvomurtumien syitä ovat väkivalta, liikenneonnettomuudet ja urheiluvammat (Boffano ym. 2014). Kontion ym. (2005) tutkimuksessa väkivalta todettiin yleisimmäksi etiologiseksi tekijäksi kasvomurtumien taustalla. Iäkkäämmässä väestössä kaatumiset ovat kuitenkin selvästi yleisin syy kasvomurtumille (Toivari ym. 2014). Väestön ikääntyessä on oletettavaa, että kaatumisten merkitys kasvomurtumien etiologisena tekijänä korostuu entisestään tulevaisuudessa.

2 Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kaatumisen seurauksena syntyneiden kasvomurtumien piirteitä aikuisilla potilailla. Erityisenä tavoitteena oli kuvailla murtumatyyppejä ja kaatumiseen liittyviä taustatekijöitä, kuten alkoholin ja sairauskohtauksien merkitystä. Lisäksi tunnistettiin sukupuoleen ja ikään liittyviä eroavaisuuksia.

3 Aineisto ja menetelmät

Kyseessä on retrospektiivinen kohorttitutkimus vähintään 20-vuotiaista potilaista, joilla oli todettu kasvomurtuma Helsingin yliopistollisen keskussairaalan Töölön tapaturma-asemalla vuosina 2018–2020. Tutkimuksessa analysoidut parametrit oli kerätty etukäteen Excel-taulukkoon, ja taulukko oli anonymisoitu.

Aineistosta tunnistettiin seuraavat parametrit: ikä, sukupuoli, murtumatyyppit, tapahtuma-aika ja kaatumiseen vaikuttaneet tekijät, kuten sairauskohtaus. Lisäksi huomioitiin, oliko potilas vamman syntyhetkellä alkoholin vaikutuksen alaisena.

Potilaat jaettiin iän mediaanin mukaan kahteen ryhmään <70 v ja ≥ 70 v sekä vielä tarkempiin ikäryhmiin seuraavasti: 20–29 v, 30–39 v, 40–49 v, 50–59 v, 60–69 v, 70–79 v, 80–89 v ja 90–102 v. Murtumatyyppit jaoteltiin vain alaleuan, vain keskikasvojen, vain yläkasvojen sekä yhdistettyihin alaleuan ja keskikasvojen sekä keskikasvojen ja yläkasvojen murtumiin. Taulukon 1 mukaisesti murtumat luokiteltiin FISS-asteikon (Facial Injury Severity Scale) perusteella. FISS on kasvovammojen vaikeusasteen arviointiin kehitetty asteikko (Bagheri ym. 2006). Murtumat jaettiin FISS pisteiden mukaan kahteen luokkaan ≤ 2 ja ≥ 3 .

*Taulukko 1 Kasvovammojen vaikeusasteen asteikko (FISS)**

Murtumapaikka / -tyyppi	Pisteet
Alaleuka	
Dentoalveolaarinen	1
Jokainen etualueen/sivualueen/leukakulman/nousevan osan murtuma	2
Jokainen nivelpään / lihaslisäkkeen murtuma	1
Keskikasvot	
Dentoalveolaarinen	1
Poskiontelo (ei osallisena muussa)	1
Poskiluu-silmäkuoppa alue	1
Silmänkuopan pohja ± mediaaliseen (ei osallisena muussa kompleksissa)	1
Nenä (ei osallisena muussa)	1
Le Fort I	2
Le Fort II	4
Le Fort III	6
(Yksipuoliset Le Fort -murtumat saavat puolet arvosta)	
Nenä-silmäkuoppa-seulaluu alue	3
Yläkasvot	
Silmäkuopan katto/reuna	1
Otsaluu	2
Otsaontelon takaseinä	2

*Modifioitu Bagherin ym. (2006) mukaan

Tämän jälkeen analysointiin potilaiden sukupuolen assosioitumista ikään, FISS-luokkaan, alkoholipäihtymykseen ja sairauskohtaukseen. Lisäksi tutkittiin murtumatyyppien esiintyvyyttä suhteessa sukupuoleen, ikään, FISS-luokkaan, sairauskohtaukseen ja alkoholipäihtymykseen. Samoin analysointiin ikäryhmien assosioitumista FISS-luokkaan, alkoholipäihtymykseen ja sairauskohtaukseen.

4 Tulokset

Tutkimuksen sisäänottokriteerit täytti 596 potilasta. Taulukossa 2 esitetään potilaiden demografiset ja kliiniset piirteet. Näistä miehiä oli 304 (51,0 %). Potilaiden ikä vaihteli 20,8 ja 102,5 vuoden välillä. Keski-ikä oli 65,3 vuotta, keskihajonta 18,3 vuotta ja mediaani 69,0 vuotta. Suurin ikäryhmä oli 70–79- vuotiaat potilaat, joissa oli 140 potilasta (23,5 %).

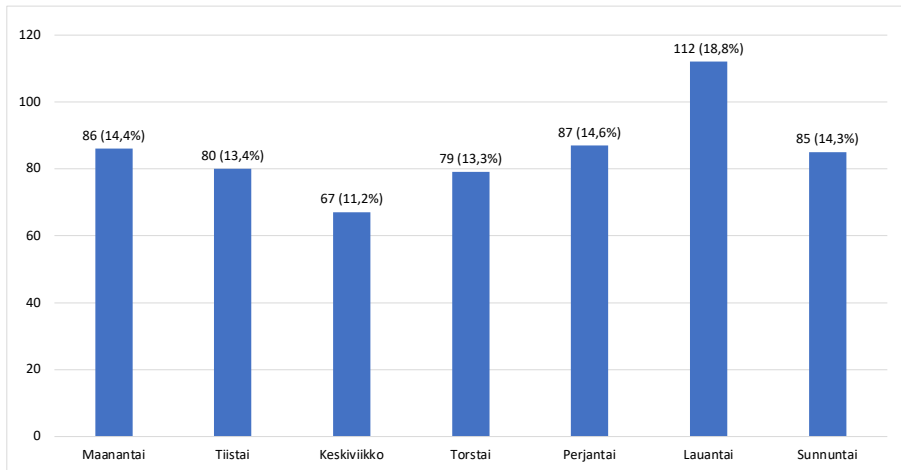
Alkoholipäihtymys (30,9 %) ja sairauskohtaus (8,6 %) olivat yleisimmät tiedossa olevat kaatumiselle altistavat tekijät. Yleisin murtumatyyppi oli vain keskikasvojen murtuma, joka diagnosointiin 404 (67,8 %) potilaalla. Vain alaleuan murtuma diagnosointiin 135 (22,7 %) potilaalla. Potilaiden FISS-pisteet vaihtelivat 1-10 välillä (keskiarvo 1,76). Suurimmalla osalla potilaista FISS-pisteet olivat ≤ 2 .

Taulukko 2 Potilaiden demografiset ja kliiniset piirteet

	Potilaiden määrä (n=596)	%
Sukupuoli		
miehet	304	51,0 %
naiset	292	49,0 %
Ikä (v)		
hajonta	20,8-102,5	
keskihajonta	18,3	
mediaani	69,0	
keskiarvo	65,3	
20-29	25	4,2 %
30-39	53	8,9 %
40-49	52	8,7 %
50-59	80	13,4 %
60-69	100	16,8 %
70-79	140	23,5 %
80-89	115	19,3 %
90-102	31	5,2 %
< 70	310	52,0 %
≥ 70	286	48,0 %
Etiologia		
sairauskohtaus	51	8,6 %
liikunta	6	1,0 %
huumaava aine	1	0,2 %
Alkoholipäihtymys		
kyllä	184	30,9 %
Murtumatyyppi		
vain keskikasvot	404	67,8 %
vain alaleuka	135	22,7 %
alaleuka + keskikasvot	24	4,0 %
vain yläkasvot	17	2,9 %
keskikasvot + yläkasvot	16	2,7 %
FISS		
hajonta	1-10	
mediaani	1	
keskiarvo	1,76	
≤ 2	478	80,2 %
≥ 3	118	19,8 %

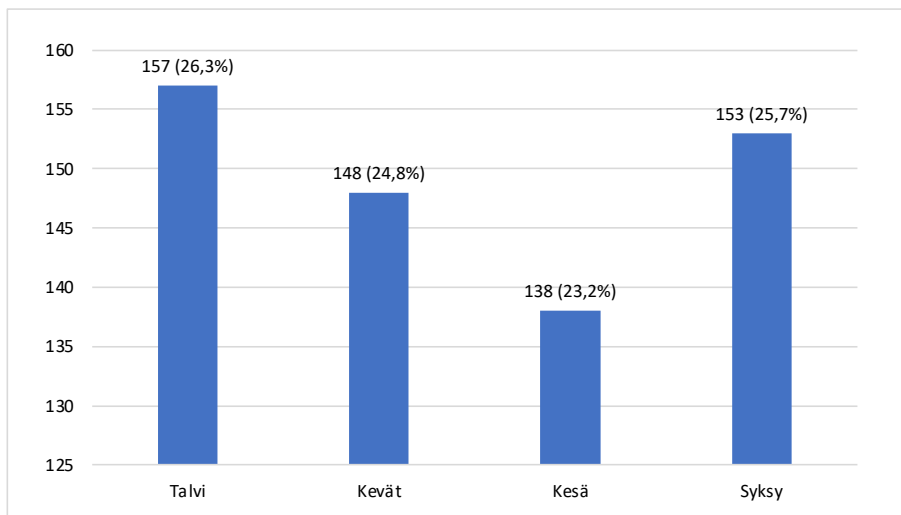
Kuvassa 1 esitetään viikonpäivien suhdetta tapausten määrään. Lauantaisin (18,8 %) kasvomurtumia diagnosointiin eniten, kun taas keskiviikkoisin (11,2 %) vähiten. Muiden viikonpäivien välillä vaihtelu oli vähäistä.

Kuva 1 Viikonpäivien suhde tapausten määrään.



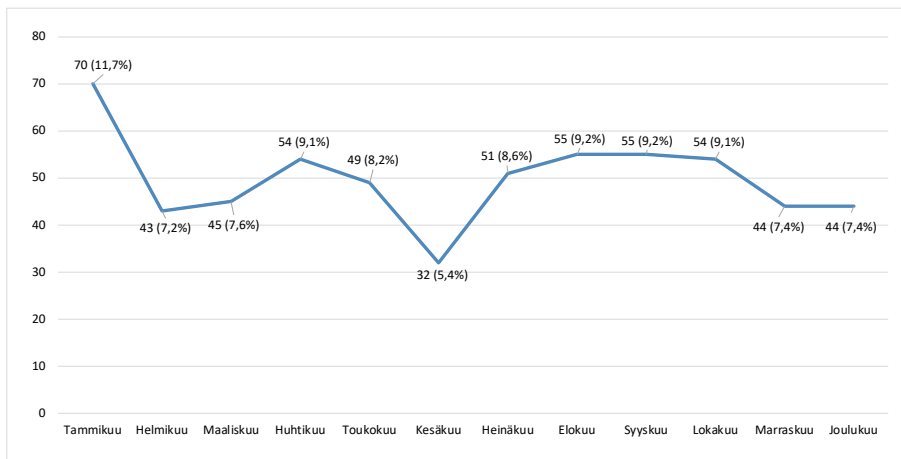
Kuvassa 2 esitetään vuodenaikojen suhdetta tapausten määrään. Talvella murtumia tapahtui hiukan enemmän (26,3 %), kuin muina vuodenaikoina (23,2 %-25,7 %).

Kuva 2 Vuodenaikojen suhde tapausten määrään.



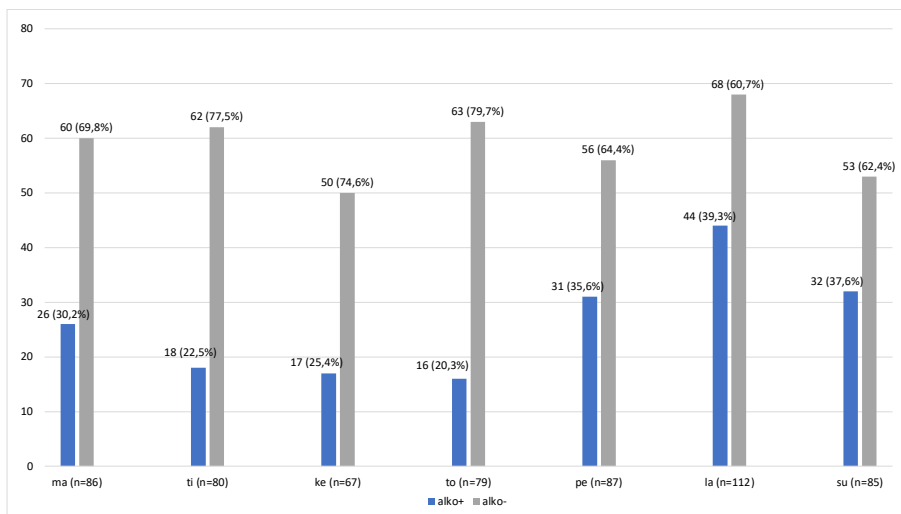
Kuvassa 3 esitetään kuukausien suhdetta tapausten määrään. Eniten vammoja tapahtui tammikuussa, jolloin niitä diagnosointiin 70 (11,7 %). Kesäkuussa murtumien määrä laski 32 tapaukseen (5,4 %).

Kuva 3 kuukausien suhde tapausten määrään.



Kuvassa 4 esitetään alkoholipäihtymyksen ja viikonpäivien välistä yhteyttä. Alkoholipäihtymystä esiintyi useimmiten perjantain ja sunnuntain välisenä aikana (35,6 %-39,3 %). Kuviosta nähdään, että lauantaisin 39,3 % potilaista oli kaatumisen hetkellä alkoholin vaikutuksen alaisena

Kuva 4 Alkoholin ja viikonpäivien välinen yhteys



Taulukossa 3 kuvaillaan potilaiden sukupuolen assosioitumista ikään, FISS-luokkaan, alkoholipäihtymykseen ja sairauskohtauksiin. Alle 70-vuotiaiden keskuudessa miehiä (62,5 %) oli selkeästi enemmän kuin naisia (41,1 %). Molemmissa ikäryhmissä FISS-pisteet olivat suurimmalla osalla ≤ 2 . Suuremmat pisteet (≥ 3) oli miehillä (28,0 %) yleisempiä kuin naisilla (11,3 %). Miehet (42,4 %) olivat kaatumishetkellä useammin alkoholin vaikutuksen alaisena kuin naiset (18,8 %).

Taulukko 3 Etiologian ja kliinisten piirteiden suhde sukupuoleen

	Miesten määrä (n=304)	%		Naisten määrä (n=292)	%	
Ikä (v)						
< 70	190	62,5 %		120	41,1 %	
≥ 70	114	37,5 %		172	58,9 %	
keskiarvo			60,7			70
FISS						
≤2	219	72,0 %		259	88,7 %	
≥3	85	28,0 %		33	11,3 %	
keskiarvo			2,03			1,49
Alkoholipäihtymys						
kyllä	129	42,4 %		55	18,8 %	
Sairauskohtaus						
kyllä	34	11,2 %		17	5,8 %	

Taulukossa 4 esitetään demografisten ja kliinisten piirteiden yhteyttä eri murtumatyyppisiin. Vain keskikasvoihin rajoittuneet murtumat olivat molemmilla sukupuolilla yleisin murtumatyyppi. Alkoholipäihtyneisyyttä esiintyi yläkasvojen murtumissa 52,9 % tapauksista ja yhdistetyissä keskikasvojen ja yläkasvojen yhteismurtumissa 43,8 % tapauksista. FISS-pisteiden keskiarvo oli matalin vain keskikasvojen murtumissa (1,4) ja korkein alaleuan ja keskikasvojen yhdistelmämuurtumissa (4,7).

Taulukko 4 Demografisten ja kliinisten piirteiden suhteet murtumatyyppisiin.

	Vain alaleuka (n=135)	%	Vain keskikasvot (n=404)	%	Vain yläkasvot (n=17)	%	Alaleuka + keskikasvot (n=24)	%	Keskikasvot + yläkasvot (n=16)	%
Sukupuoli										
miehet	67	49,6 %	191	47,3 %	12	70,6 %	18	75,0 %	16	100,0 %
naiset	68	50,4 %	213	52,7 %	5	29,4 %	6	25,0 %	0	0,0 %
Ikä (v)										
< 70	85	63,0 %	191	47,3 %	10	58,8 %	15	62,5 %	9	56,3 %
≥ 70	50	37,0 %	213	52,7 %	7	41,2 %	9	37,5 %	7	43,8 %
keskiarvo	58,0		68,2		61,8		61,0		61,2	
Alkoholipäihtymys										
kyllä	42	31,1 %	119	29,5 %	9	52,9 %	7	29,2 %	7	43,8 %
Sairauskohtaus										
kyllä	17	12,6 %	24	5,9 %	1	5,9 %	7	29,2 %	2	12,5 %
FISS										
≤2	89	65,9 %	371	91,8 %	10	58,8 %	5	20,8 %	3	18,8 %
≥3	46	34,1 %	33	8,2 %	7	41,2 %	19	79,2 %	13	81,3 %
keskiarvo	2,1		1,4		2,1		4,7		3,7	

Taulukossa 5 esitetään eri ikäryhmien assosioitumista FISS-luokkaan, alkoholipäihtymykseen ja sairauskohtauksiin. FISS-pisteiden keskiarvo vaihteli ikäryhmissä 1,6–2,3 välillä. Ikäryhmissä 30–59 vuotta alkoholipäihtyneisyyttä esiintyi noin 50 % tapauksista. Vanhemmissa ikäluokissa alkoholipäihtyneisyyden osuus oli vähäisempi, 80–89-vuotiailla 5,2 % ja 90–102-vuotiailla 0 %. Sairauskohtauksia esiintyi suhteellisesti eniten 20–29-vuotiailla (24,0 %).

Taulukko 5 Kliinisten piirteiden suhde ikään

	20-29 v.		30-39 v.		40-49 v.		50-59 v.		60-69 v.		70-79 v.		80-89 v.		90-102 v.	
	potilaiden määrä (n=25)		potilaiden määrä (n=53)		potilaiden määrä (n=52)		potilaiden määrä (n=80)		potilaiden määrä (n=100)		potilaiden määrä (n=140)		potilaiden määrä (n=115)		potilaiden määrä (n=31)	
		%		%		%		%		%		%		%		%
FISS																
≤2	15	60,0 %	41	77,4 %	36	69,2 %	62	77,5 %	81	81,0 %	117	83,6 %	99	86,1 %	27	87,1 %
≥3	10	40,0 %	12	22,6 %	16	30,8 %	18	22,5 %	19	19,0 %	23	16,4 %	16	13,9 %	4	12,9 %
keskiarvo	2,3		1,7		2,2		1,9		1,6		1,7		1,6		1,7	
Alkoholi-päihtymys																
kyllä	8	32,0 %	29	54,7 %	27	51,9 %	39	48,8 %	40	40,0 %	35	25,0 %	6	5,2 %	0	0,0 %
Sairauskohtaus																
kyllä	6	24,0 %	5	9,4 %	7	13,5 %	8	10,0 %	9	9,0 %	9	6,4 %	5	4,3 %	2	6,5 %

5 Pohdinta

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kaatumisen seurauksena syntyneiden kasvomurtumien piirteitä aikuisilla potilailla. Erityisenä tavoitteena oli kuvailla murtumatyyppisiä ja kaatumiseen liittyviä taustatekijöitä, kuten alkoholin ja sairauskohtauksien merkitystä. Lisäksi tunnistettiin sukupuoleen ja ikään liittyviä eroavaisuuksia.

Yleisin murtumatyyppi tässä tutkimuksessa oli vain keskikasvojen murtuma. FISS-pisteiden keskiarvo oli 1,76 eli suurimmalla osalla potilaista oli kohtalaisen lievääasteinen murtuma. Suurin ikäryhmä oli 70–79-vuotiaat potilaat. Tässä tutkimuksessa ei havaittu merkittävää eroa naisten ja miesten murtumien määrissä. Tutkimuksen keskeisimpinä tuloksina oli vuodenajan ja viikonpäivän assosiaatio murtumien määrään: eniten murtumia diagnosoitiin talvella ja yleisin viikonpäivä oli lauantai.

Suurin ikäryhmä oli 70-79-vuotiaat potilaat ja potilaiden keski-ikä oli 65,3 vuotta eli murtumia todettiin eniten ikääntyneillä ihmisillä. Aiemmin julkaistuissa tutkimuksissa (Palmela ym. 2022, Kultanen ym. 2025, Possebon ym. 2017) on havaittu, että kaatuminen on merkittävä kasvovammojen etiologinen tekijä ikääntyneillä, mikä havaittiin myös tässä tutkimuksessa. Erilaiset tekijät, kuten heikentyneet motoriset taidot, heikentynyt tasapaino, tietoisuus ja näkökyky altistavat ikääntyneet kaatumisille (Kultanen ym. 2025, Bonne ja Schuerer, 2013). Nuorilla yleisempiä etiologisia tekijöitä ovat väkivalta, moottoriajoneuvo-onnettomuudet ja urheilunnettomuudet (Manodh ym. 2016, Guevara ym. 2025). Tässä tutkimuksessa käsiteltiin kasvomurtumia pelkästään kaatumisen seurauksena, mikä selittää vanhempien ikäryhmien suurempaa osuutta. Ikäihmisten määrä väestössä on lisääntynyt syntyvyyden laskun ja elinajanodotteen pidentymisen takia (Fehlings ym. 2015). Väestön ikääntyessä kasvomurtumien määrä vanhuksilla tulee tulevaisuudessa lisääntymään entisestään (Kultanen ym. 2025).

Bojinon ym. (2022) tutkimuksen mukaan kaatumiset olivat yleisempiä iäkkäillä ja etenkin naisilla. Tässä tutkimuksessa miesten ja naisten osuudet olivat lähes yhtä suuret. Kultanen ym. (2025) tutkimuksessa taas todettiin, että kasvomurtumat olivat yleisempiä miehillä. Siinä huomioitiin kuitenkin myös muut etiologiset tekijät kuin kaatuminen.

Havaitsimme selkeän yhteyden alkoholin ja kasvomurtumien välillä. 30,9 % oli alkoholin vaikutuksen alaisena kaatumisen hetkellä, miehet useammin (42,4 %) kuin naiset (18,8 %). Aiemmin julkaistut tutkimukset ovat osoittaneet, että alkoholin käyttäjillä on selkeästi suurentunut riski kaatua ja saada kasvomurtuma (Hirvikangas ym. 2020). Alkoholin osuus voi todellisuudessa olla vielä suurempi. Kaikista potilaista ei ole välttämättä rekisteröity alkoholipäihtyneisyyttä. Esimerkiksi potilas on voinut saapua vastaanotolle vasta myöhemmin veren alkoholipitoisuuden laskettua tai hän ei ole tuonut ilmi olleensa alkoholin vaikutuksen alaisena. Osa voi myös tarkoituksellisesti välttää kertomasta, koska esimerkiksi vakuutus ei korvaa suuren alkoholipitoisuuden alaisia tapaturmia.

Sairauskohtaus oli tässä tutkimuksessa yksi kaatumiseen vaikuttanut tekijä. Muita kaatumiseen vaikuttaneita tekijöitä, alkoholipäihtymystä lukuun ottamatta, oli rekisteröity hyvin vähän, joka on yksi tämän tutkimuksen rajoitteista. Epäluotettavuutta lisää myös se, että potilaat kertoivat itse murtuman mekanismin. Valitettavasti monet väkivallan uhreiksi joutuneet potilaat eivät välttämättä kehtaa myöntää saaneensa vammansa väkivallan seurauksena. Väkivalta on kuitenkin yksi yleisempiä kasvomurtuman syitä (Manodh ym. 2016).

Kaatumisia diagnosoitiin eniten talvella (26,3 %). Tämä tukee aikaisempien tutkimusten tuloksia (Toivari ym. 2014). Tällöin ulkona on liukkaampaa, jolloin kaatuminen on todennäköisempää. Erot muiden vuodenaikojen välillä olivat pieniä, mutta vähiten murtumia diagnosoitiin kesällä (23,2 %). Viikonloppuisin murtumia diagnosoitiin eniten, varsinkin lauantaisin. Tällöin todettiin myös eniten murtumia alkoholipäihtymyksen alaisena. THL:n raportin mukaan suomalaiset käyttävätkin alkoholia eniten lauantaisin (Mäkelä, Warpenius 2024).

Yleisin murtumatyyppi tässä tutkimuksessa oli vain keskikasvojen murtuma. Tämä saattaa selittyä sillä, että kaatumisen aiheuttama vammaenergia kohdistuu yleensä yhteen kohtaan kasvoista. Keskikasvojen murtumatyyppi todettiin yleisimmäksi myös tutkimuksissa, joissa etiologista tekijää ei ollut eritelty (Kultanen ym. 2025, Michalik ym. 2025). Omassa aineistossamme

yhdistelmämurtumat olivat selkeästi harvinaisempia, kuten muissakin tutkimuksissa on todettu (Michalik ym. 2025). Yhdistelmämurtumia on havaittu eniten suurienergisissä moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa (Montovani ym. 2006).

FISS-pisteiden keskiarvo oli 1,76 eli suurimmalla osalla potilaista oli kohtalaisen lieväasteinen murtuma. Miesten keskiarvo oli 2,03 ja naisten 1,49, jolloin miehillä kasvomurtumat olivat keskimäärin hiukan vakavampia kuin naisilla. Myös Virtasen ym. (2026) tutkimuksessa todettiin miesten kasvomurtumien olevan vakavampia. Tutkimuksessa pohdittiin myös suuremman kehon painon merkitystä löydökseen. Omassa aineistossamme alkoholi oli osallisena huomattavasti useammin miesten kasvomurtumissa, joka saattaa selittää eron FISS-pisteissä. Alkoholin tiedetään heikentävän refleksyjä ja suoja mekanismeja. Tätä yhteyttä ei kuitenkaan löytynyt Virtasen ym. (2026) tutkimuksessa.

6 Yhteenveto

Kasvomurtumat kaatumisen seurauksena ovat yleisempiä vanhemmilla ikäluokilla mutta sukupuolten välillä ei ole eroa. Tavallisin murtumatyyppi on keskikasvojen murtuma. Murtumat ovat usein lieväasteisia, koska kaatuminen on usein, vaikka ei aina, kohtalaisen matalaenerginen vammamekanismi. Tämän tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että alkoholi liittyy usein kaatumisiin. Miehet ovat useammin alkoholin vaikutuksen alaisena kuin naiset vamman sattuessa. Kasvomurtumia tapahtuu eniten talvella, ja yleisin viikonpäivä on lauantai.

7 Lähteet

Bagheri SC, Dierks EJ, Kademani D, Holmgren E, Bell RB, Hommer L, Potter BE. Application of a facial injury severity scale in craniomaxillofacial trauma. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006 Mar;64(3):408-14. doi: 10.1016/j.joms.2005.11.013. PMID: 16487802.

Boffano P, Kommers SC, Karagozoglu KH, Forouzanfar T. Aetiology of maxillofacial fractures: a review of published studies during the last 30 years. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2014;52(10):901–6.

Bojino A, Roccia F, Carlaw K, Aquilina P, Rae E, Laverick S, Romeo I, Iocca O, Copelli C, Sobrero F, Segura-Pallerès I, Ganasouli D, Zanakakis SN, de Oliveira Gorla LF, Pereira-Filho VA, Gallafassi D, Perez Faverani L, Alalawy H, Kamel M, Samieirad S, Jaisani MR, Rahman

SA, Rahman T, Aladelusi T, Hassanein AG, Duran-Valles F, Bescos C, Goetzinger M, Bottini GB. Amulticentric prospective analysis of maxillofacial trauma in the elderly population. *Dent Traumatol.* 2022 38(3):185–195.

Bonne S, Schuerer DJ. Trauma in the older adult: epidemiology and evolving geriatric trauma principles. *Clin Geriatr Med.* 2013 Feb;29(1):137-50. doi: 10.1016/j.cger.2012.10.008. PMID: 23177604.

Fehlings MG, Tetreault L, Nater A, Choma T, Harrop J, Mroz T, Santaguida C, Smith JS. The Aging of the Global Population: The Changing Epidemiology of Disease and Spinal Disorders. *Neurosurgery.* 2015 Oct;77 Suppl 4:S1-5. doi: 10.1227/NEU.0000000000000953. PMID: 26378347.

Hirvikangas R, Bertell J, Marttila E, Löfgren M, Snäll J, Uittamo J. Patient injury-related alcohol use-underestimated in patients with facial fractures? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2020 Sep;130(3):236-240. doi: 10.1016/j.oooo.2020.03.041. Epub 2020 Jun 1. PMID: 32499150.

Kontio R, Suuronen R, Ponkkonen H, Lindqvist C, Laine P. Have the causes of maxillofacial fractures changed over the last 16 years in Finland? An epidemiological study of 725 fractures. *Dent Traumatol.* 2005 Feb;21(1):14-9. doi: 10.1111/j.1600-9657.2004.00262.x. PMID: 15660750.

Kultanen E, Haapanen A, Mustasilta R, Puolakkainen T, Abio A, Thorén H, Snäll J. Aging has occurred rapidly in the facial fracture population - are we ready? *Clin Oral Investig.* 2025 Nov 12;29(12):564. doi: 10.1007/s00784-025-06640-7. PMID: 41222599; PMCID: PMC12612020.

Lizano Guevara F, Sáenz Araya D, Baizan Orias SD, Sevilla Torres E, Rojas Peláez A, Fernandez Vinocour D. Facial Fractures Associated With Craniomaxillofacial Trauma in Adults: A Literature Review. *Cureus.* 2025 Aug 18;17(8):e90382. doi: 10.7759/cureus.90382. PMID: 40978869; PMCID: PMC12444714.

Manodh P, Prabhu Shankar D, Pradeep D, Santhosh R, Murugan A. Incidence and patterns of maxillofacial trauma-a retrospective analysis of 3611 patients-an update. *Oral Maxillofac Surg.* 2016 Dec;20(4):377-383. doi: 10.1007/s10006-016-0576-z. Epub 2016 Sep 23. PMID: 27663240.

Michalik W, Toppich J, Łuksza A, Bargiel J, Gąsiorowski K, Marecik T, Szczurowski P, Wszyńska-Pawełec G, Gontarz M. Exploring the correlation of epidemiological and clinical factors with facial injury severity scores in maxillofacial trauma: a comprehensive analysis. *Front Oral Health.* 2025 Feb 17;6:1532133. doi: 10.3389/froh.2025.1532133. PMID: 40034340; PMCID: PMC11872888.

Montovani JC, de Campos LM, Gomes MA, de Moraes VR, Ferreira FD, Nogueira EA. Etiology and incidence facial fractures in children and adults. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2006 Mar-Apr;72(2):235-41. doi: 10.1016/s1808-8694(15)30061-6. PMID: 16951858; PMCID: PMC9445666.

Palmela Pereira C, Santos R, Santos A, Gonçalves C, Augusto D, Rodrigues A, Salvado F, Brilhante F. A systematic review and meta-analysis of oral and maxillofacial trauma. *J Forensic Odontostomatol.* 2022 Dec 30;40(3):2-21. PMID: 36623294; PMCID: PMC10266705.

Mäkelä P, Warpenius K (toim.). Suomalaisen alkoholinkäyttö, juomatavat ja alkoholihaitat. Juomatapatutkimuksen tuloksia. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Raportti 6/2024. 143 sivua. Helsinki 2024. ISBN 978-952-343-554-4 (verkkojulkaisu).

Possebon APDR, Granke G, Faot F, Pinto LR, Leite FRM, Torriani MA. Etiology, diagnosis, and demographic analysis of maxillofacial trauma in elderly persons: A 10-year investigation. *J Craniomaxillofac Surg.* 2017 Dec;45(12):1921-1926. doi: 10.1016/j.jcms.2017.09.002. Epub 2017 Sep 19. PMID: 29054310.

Terveiden ja hyvinvoinninlaitos (THL). Diagnoosikirjauksiin perustuvat potilasmäärät vuosittain ja diagnoosityypeittäin (Hilmo) (viitattu 6.4.2026).
https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/thilpalaute/hvaseur2/summary_tiviste1?aika_0=1088412&alue_0=11810&sektori_0=617728&erikoisala_0=738353&sukupuoli_0=11936&drill-icd10=1144620#

Toivari M, Helenius M, Suominen A.L, Lindqvist C, Thorén H: Etiology of facial fractures in elderly Finns during 2006–2007. *Oral surg, Oral med, Oral Pathol and Oral Radiol* 2014;118(5):539–545.

Virtanen K, Snäll J, Suominen A, Puolakkainen T, Thorén H. The impact of alcohol on fall-related maxillofacial fractures: a retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2026 Mar 16:S0901-5027(26)00084-6. doi: 10.1016/j.ijom.2026.02.025. Epub ahead of print. PMID: 41846208.