

بررسی ارتباط بین توزیع نواحی شکستگی در قسمت میانی صورت و مندیبل با علل حادثه و نیز بررسی عوامل اپیدمیولوژیک مؤثر بر این شکستگی‌ها و مقایسه با مطالعات نواحی کشور ایران و کشورهای مختلف

۱. استادیار، گروه پرودنتیکس، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.
۲. استادیار، گروه فک و صورت، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.
۳. نویسنده مسئول: استادیار، گروه ترمیمی، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.
Email: sh.fazlalizade@gmail.com

شیدا فضلعلی زاده^۱
علی خلیقی سیگارودی^۲
هاله ولیزاده حقی^۳

چکیده

مقدمه: علت و شیوع شکستگی‌های مگزیلوفیشیال، برحسب مکانسیم ایجاد آسیب و فاکتورهای دموگرافیک تغییر می‌کند. یافتن روابط احتمالی بین علل وقوع حادثه با شایع‌ترین استخوانی که بر اثر آن سانحه، دچار آسیب می‌شود، می‌تواند در تشخیص سریع‌تر و آسان‌تر نوع آسیب وارده به بیمار ترومایی، کمک‌کننده باشد. لذا هدف از این مطالعه، بررسی ارتباط بین توزیع نواحی شکستگی در قسمت میانی صورت و مندیبل با علل حادثه و بررسی اپیدمیولوژیک این شکستگی‌ها بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع توصیفی و گذشته‌نگر بوده است که با بررسی داده‌های تمامی پرونده‌های بیمارستانی مربوط به یکی از مراکز مهم ترومای شمال کشور به مدت دو سال به دست آمد. این مطالعه با آزمون‌های آماری Chi-square و Fisher's exact test در نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ (CL ۹۵ درصد) مورد آنالیز قرار گرفت ($p \text{ value} > 0/005$).

یافته‌ها: این مطالعه بر روی ۲۱۶ بیمار با مجموع ۲۴۹ شکستگی قسمت میانی صورت و مندیبل انجام شد. نسبت مرد به زن ۷/۱، رنج سنی ۵ تا ۸۲ سال با میانگین ۲۹ سال بود. بیشتر شکستگی‌ها در قسمت میانی صورت و در رده‌ی سنی ۲۰-۳۰ سال و تفاوت شکستگی‌ها در گروه‌های سنی ($p \text{ value} > 0/027$)، تفاوت علل حادثه در دو گروه جنسی ($p \text{ value} > 0/001$)، تفاوت علل حادثه به تفکیک قسمت میانی صورت از مندیبل در دو گروه جنسی ($p \text{ value} > 0/001$ ، $p \text{ value} > 0/002$ ، $p \text{ value} > 0/0001$) و تفاوت روندهای درمانی به تفکیک قسمت میانی صورت از مندیبل، معنی‌دار بود ($p \text{ value} > 0/0001$). تفاوت فراوانی علل حادثه در گروه‌های سنی بدون تفکیک، معنی‌دار بود ($p \text{ value} > 0/0001$) و به تفکیک، تنها در قسمت میانی صورت معنی‌دار شد ($p \text{ value} > 0/015$). بیشترین علت شکستگی‌ها در مردان، تصادف با موتور سیکلت و در زنان، تصادف با ماشین بود و نازال (۴۶/۲۵ درصد) از قسمت میانی صورت و تنه‌ی مندیبل (۶۱/۲۳ درصد) < پاراسمفیز (۵۲/۱۸ درصد) < زاویه‌ی مندیبل (۱۶/۲ درصد)، از مندیبل، بیشترین نواحی دچار شکستگی بودند. زاویه‌ی مندیبل و کمپلکس زایگوماتیکو مندیبولار ZMC، بر اثر نزاع و پاراسمفیز، بیشتر بر اثر افتادن دچار شکستگی شده بودند و سایر علل، بیشتر سبب شکستگی بینی بودند. بیشتر شکستگی‌ها در بهار و تابستان (۳۱ درصد) در افراد مجرد (۵۶ درصد) و ساکن مناطق شهری (۵۰ درصد) رخ داده بود.

نتیجه‌گیری: اطلاع از نواحی که معمولاً در هر نوع حادثه بیشتر دچار شکستگی می‌شوند، می‌تواند در تشخیص نواحی که پس از هر حادثه باید توجه بیشتری به آن‌ها مبذول داشت به کلینیسین کمک کند.

کلید واژه‌ها: آسیب‌های مگزیلوفیشیال، شکستگی مندیبل، اپیدمیولوژی شکستگی

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۵/۷

تاریخ اصلاح: ۱۳۹۹/۴/۴

تاریخ ارسال: ۱۳۹۹/۱/۴

استناد به مقاله: فضلعلی‌زاده شیدا، خلیقی سیگارودی علی، ولیزاده حقی هاله. بررسی ارتباط بین توزیع نواحی شکستگی در قسمت میانی صورت و مندیبل با علل حادثه و نیز بررسی عوامل اپیدمیولوژیک مؤثر بر این شکستگی‌ها و مقایسه با مطالعات نواحی کشور ایران و کشورهای مختلف. مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان. ۱۳۹۹؛ ۱۶ (۳): ۲۳۳ - ۲۴۳.

مقدمه

صورت، جزء آسیب‌پذیرترین نواحی بدن محسوب می‌شود (۱) و شکستگی‌های ماگزیلوفیشیال یکی از شایع‌ترین مشکلات بیماران تروماتیزه می‌باشد (۲). اپیدمیولوژیست‌ها با بررسی الگوهای دموگرافیک، بیان می‌کنند که علت و شیوع این شکستگی‌ها بر حسب مکانسیم ایجاد آسیب و فاکتورهای دموگرافیک، به خصوص سن و جنس، تغییر ناحیه‌ی جغرافیایی، وضعیت اجتماعی- اقتصادی، فرهنگ، مذهب و دوره‌ی زمانی تغییر می‌کند به این دلیل محققان مطالعات متعددی را بر روی گروه‌های جمعیتی از کشورهای مختلف انجام داده‌اند (۳). فاکتورهای تأثیرگذار از نظر مطالعات گوناگون عبارتند از:

سن: در اغلب مطالعاتی که تاکنون انجام شده، توافق بر این می‌باشد که شکستگی‌های ناحیه‌ی صورت در دهه‌ی دوم و سوم زندگی بیشتر اتفاق می‌افتند (۲-۱۳). این شکستگی‌ها در اطفال (قبل از ۱۴ سال) شیوع کمی دارد چرا که استخوان‌های صورت اطفال، الاستیسیته‌ی بیشتری دارد و به سبب وزن کم کودک، هنگامی که سر به جایی اصابت کند، نیروی کمتری تولید می‌نماید. این شکستگی‌ها در افراد مسن نسبت به جوانان کمتر اتفاق می‌افتد و بیشتر در فک‌های بی دندان افراد مسن رخ می‌دهد (۱۴).

جنسیت: یافته‌های گزارش شده در مورد شکستگی‌ها در جنبه‌های خاصی به اثبات رسیده است به عنوان مثال شیوع بیشتر این شکستگی‌ها در مردان نسبت به زنان و تنها تفاوت، مربوط به نسبت وقوع این آسیب‌ها بین دو گروه جنسی می‌باشد (۳، ۵، ۹، ۱۰، ۱۵).

شرایط اجتماعی- اقتصادی، مکان، زمان و اتیولوژی: مطالعات انجام شده در دهه‌های گذشته نشان می‌دهد که حوادث ورزشی، در حال حاضر، شایع‌ترین علت آسیب‌های ماگزیلوفیشیال در اغلب کشورهای توسعه یافته هستند، در حالی که تصادفات جاده‌ای، شایع‌ترین علت آسیب‌های ماگزیلوفیشیال در اغلب کشورهای در حال توسعه باقی مانده‌اند (۵-۹، ۱۲، ۱۳، ۱۵).

بیشترین موارد شکستگی‌های صورت، مربوط به بخش

تحتانی صورت و کم‌ترین آن در بخش فوقانی صورت اتفاق می‌افتد و بخش میانی از نظر تعداد، حالت بینابینی دارد (۹). تمرکز این مطالعه بر روی شکستگی‌های قسمت میانی صورت و مندیبل بوده و سعی شده که مقایسه‌ها به تفکیک این نواحی از هم صورت گیرد.

شکستگی‌های قسمت میانی صورت (Midface fractures) شامل شکستگی استخوان‌های قسمت مرکزی اسکلت صورت است که از بالا به استخوان فرونتال و از پایین به سطح اکلوژال دندان‌های فک بالا ختم می‌شود. این شکستگی‌ها معمولاً در نواحی مشخصی که تمایل به جدا شدن دارند، روی می‌دهد و از جمله‌ی آن‌ها، شکستگی استخوان زایگوما، کام و کمپلکس بینی، اربیت و اتموئید NOE (Naso orbito ethmoid) می‌باشد.

شکستگی مندیبل: دو برابر شایع‌تر از استخوان‌های نیمه‌ی میانی صورت است (۷). مندیبل تنها استخوان متحرک کرینال می‌باشد که این امر آن را بیشتر مستعد شکستگی می‌کند (۳). یافتن روابط احتمالی بین علل وقوع حادثه و سایر عوامل مؤثر بر حادثه، با شایع‌ترین نواحی استخوانی فیشیومندیبولار که معمولاً بر اثر آن سانحه‌ی خاص، دچار آسیب می‌شوند، ممکن است بتواند در تشخیص سریع‌تر و آسان‌تر نوع آسیب احتمالی وارده به بیمار ترومایی مراجعه‌کننده، کمک‌کننده باشد. هدف از این مطالعه، بررسی ارتباط بین توزیع نواحی شکستگی در قسمت میانی صورت و مندیبل با علل حادثه و بررسی اپیدمیولوژیک عوامل مؤثر بر چگونگی وقوع این شکستگی‌ها بود.

مواد و روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر از نوع توصیفی و گذشته‌نگر می‌باشد. جمعیت آماری این مطالعه شامل کلیه‌ی بیماران ترومایی مراجعه‌کننده به مرکز آموزشی- درمانی پورسینای رشت (یکی از قطب‌های مهم مربوط به درمان تروما در شمال کشور) به مدت دو سال (۹۰ و ۹۱) می‌باشد که شکستگی قسمت میانی صورت و مندیبل در آن‌ها و توسط پزشک

متخصص جراحی فک و صورت از طریق معاینات بالینی، تصاویر رادیوگرافی لترال نازال راست و چپ، واترز، پانورامیک و PA لترال اسکال و در صورت لزوم Spiral CT scan (Siemens, Emotion 6 slice) تشخیص داده شده است.

اطلاعات مورد نیاز شامل تعداد موارد وقوع شکستگی‌های قسمت میانی صورت و مندیبل به همراه اطلاعات دموگرافیک بیماران (سن، جنس، شغل، وضعیت تأهل، محل سکونت)، علت وقوع حادثه، زمان وقوع حادثه (فصل سال)، ناحیه‌ی آناتومیک درگیر و روند درمانی انجام شده می‌باشد. برای جمع‌آوری داده‌ها ابتدا با بررسی دفاتر بخش جراحی زنان و مردان، شماره‌ی پرونده‌ی بیماران با تشخیص اولیه (ترومای سر، صورت، مالتیپل تروما) استخراج شد و سپس پرونده‌ی بیماران مورد نظر، از بایگانی بیمارستان خارج و مورد بررسی قرار گرفت. داده‌ها جمع‌آوری و کدبندی شده و با نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ (SPSS Inc., version 16, Chicago, IL) با فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد، مورد آنالیز قرار گرفت. در تحلیل داده‌ها از آزمون‌های آماری Fisher's exact test و Chi-square استفاده شد. مواردی که اطلاعات بیمار به دلایلی چون عدم وجود پرونده‌ی بیمار در بایگانی بیمارستان، اشتباه بودن شماره‌ی پرونده‌ی بیمار، مرخص شدن بیمار با میل شخصی قبل از ثبت تشخیص، ناقص بودن پرونده، گریختن بیمار از بیمارستان قبل از تشخیص و غیره، از مطالعه خارج شدند. در این مطالعه طبقه‌بندی شکستگی‌های قسمت میانی صورت بر طبق طبقه‌بندی لفورت انجام شده است (۱۴).

یافته‌ها

تعداد ۴۹۵ پرونده با توجه به تشخیص اولیه (ترومای سر، صورت و مالتیپل تروما) دفاتر بخش جراحی زنان و مردان، مورد بررسی قرار گرفت که در ۲۱۶ مورد، تشخیص شکستگی‌های قسمت میانی صورت و مندیبل موجود بود، در ۲۵۵ مورد، شکستگی نواحی مورد نظر موجود نبود و ۲۴ مورد نیز به علل مختلف، از مطالعه خارج شدند. لذا مطالعه بر روی ۲۱۶ بیمار با مجموع ۲۴۹ شکستگی انجام گرفت که بیشترین

فراوانی شکستگی‌ها به ترتیب مربوط به قسمت میانی صورت (۴۳/۱ درصد) مندیبل (۴۱/۷ درصد) و بیمارانی بودند که در هر دو قسمت، شکستگی داشتند (۱۵/۳ درصد). رنج سنی بیماران بین ۵ تا ۸۲ سال با میانگین ۲۹ سال بود.

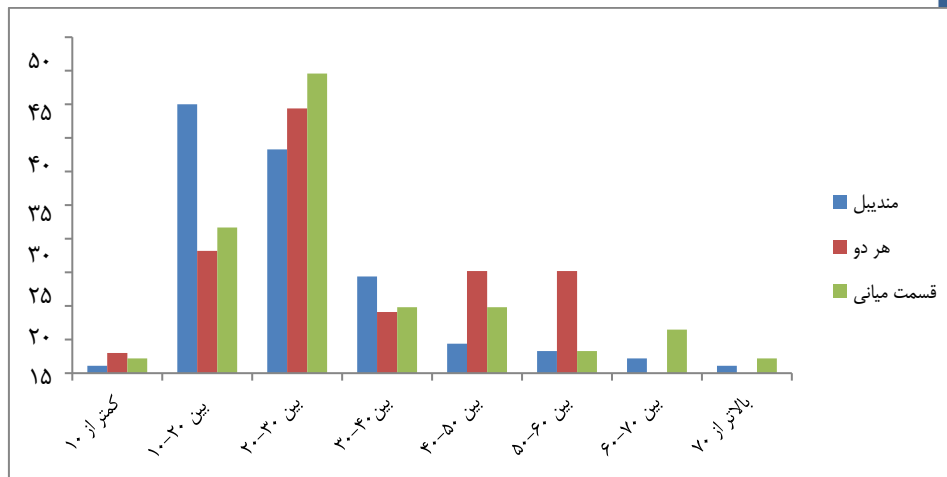
گروه‌های مختلف سنی بدون تفکیک شکستگی‌های قسمت میانی از مندیبل، بر اساس آزمون Chi-square به طور معنی‌داری توزیع متفاوتی از میزان وقوع شکستگی را نشان می‌دادند ($p \text{ value} < 0/027$). حدود ۷۰ درصد شکستگی‌ها را در سنین کمتر از ۳۰ سال و بیشترین میزان شکستگی‌ها را مربوط به رده‌ی سنی ۳۰-۲۰ سال بود (۳۸/۹ درصد). تفاوت‌ها به تفکیک شکستگی‌های قسمت میانی صورت از مندیبل، در نمودار ۱ آورده شده است.

تعداد ۱۸۷ نفر (۸۶/۶ درصد) از بیماران، مرد و ۲۹ نفر (۱۳/۴ درصد) زن بودند (با نسبت ۷/۱) و توزیع جنسی شکستگی‌ها بر اساس آزمون Chi-square، معنی‌دار نبود ($p \text{ value} < 0/541$).

بیشترین علت شکستگی‌ها بدون تفکیک جنسیت و یا قسمت میانی از مندیبل، تصادف با موتورسیکلت بود (۵۱ درصد) و به تفکیک قسمت میانی از مندیبل، تفاوت‌ها طبق آزمون Chi-square معنی‌دار نبود ($p \text{ value} < 0/4$).

علل شکستگی‌ها در دو گروه جنسی به طور معنی‌داری متفاوت بود ($p \text{ value} < 0/0001$) به طوری که بیشترین علت شکستگی‌ها در مردان، تصادف با موتورسیکلت و در زنان تصادف با ماشین بود و به تفکیک قسمت میانی صورت از مندیبل، طبق آزمون Fisher's exact test، تفاوت‌ها معنی‌دار بود ($p \text{ value} < 0/0001$ ، $p \text{ value} < 0/002$ ، نمودار ۲، ۳).

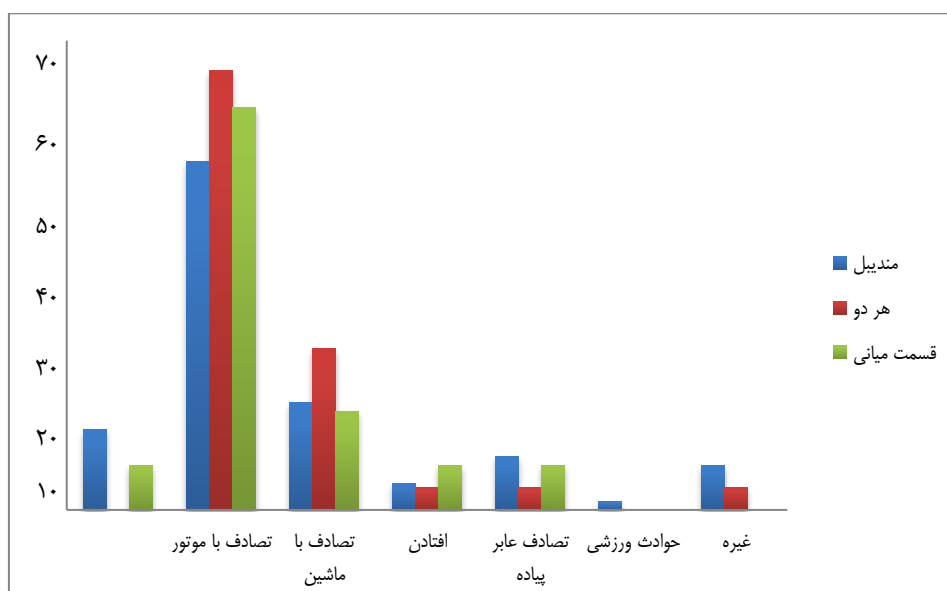
تفاوت علل حادثه در گروه‌های سنی، معنی‌دار بود ($p \text{ value} < 0/0001$) (جدول ۱) و آنالیز تفکیکی علل شکستگی‌ها به تفکیک قسمت میانی از مندیبل در گروه‌های مختلف سنی نیز بر اساس آزمون Fisher's exact test، طبق جدول ۲، تنها در قسمت میانی صورت معنی‌دار بود ($p \text{ value} < 0/015$).



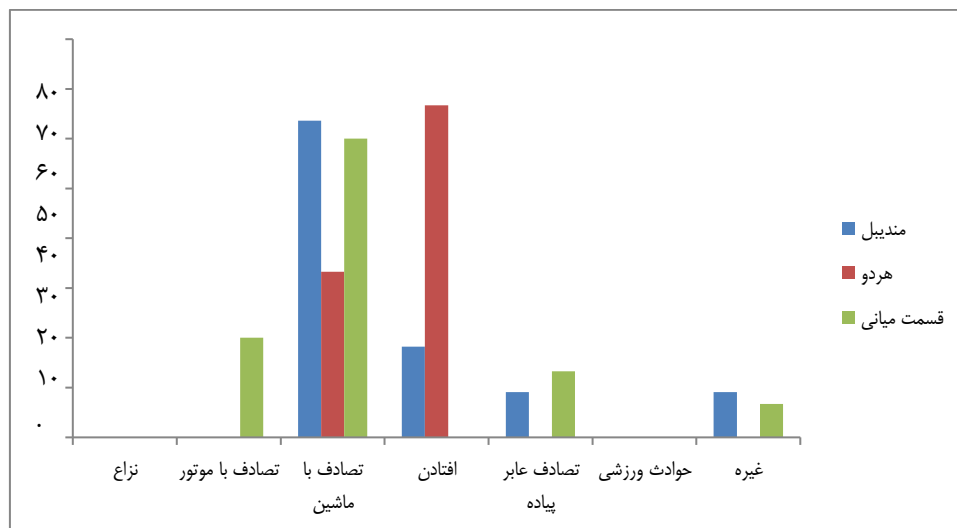
نمودار ۱: توزیع شکستگی‌ها در گروه‌های سنی به تفکیک قسمت میانی صورت از مندیبل

جدول ۱: توزیع علل حادثه در گروه‌های سنی

علت شکستگی	گروه سنی
تصادف با ماشین	زیر ۱۰ سال
تصادف با موتور	۱۰-۳۰ سال
تصادف با ماشین	۳۰-۴۰ سال
تصادف با موتور	۴۰-۵۰ سال
تصادف با ماشین	۵۰-۷۰ سال
تصادف عابر پیاده	بالای ۷۰ سال



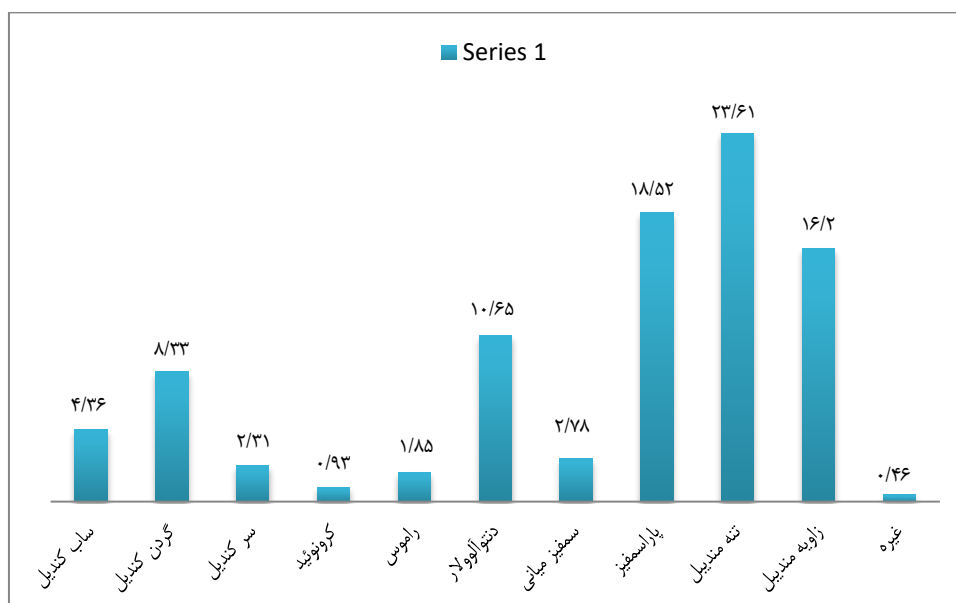
نمودار ۲: توزیع علل شکستگی‌ها به تفکیک قسمت میانی صورت از مندیبل در مردان



نمودار ۳: توزیع علل شکستگی‌ها به تفکیک قسمت میانی صورت از مندیبل در زنان

جدول ۲: توزیع سنی علل حادثه در قسمت میانی صورت

علت شکستگی	گروه سنی
تصادف با ماشین	زیر ۱۰ سال
تصادف با موتور	۱۰-۵۰ سال
تصادف با ماشین	۵۰-۶۰ سال
تصادف با ماشین و تصادف عابر پیاده	۶۰-۷۰ سال
افتادن و تصادف عابر پیاده	بالای ۷۰ سال



نمودار ۴: توزیع نواحی شکستگی‌های مندیبل

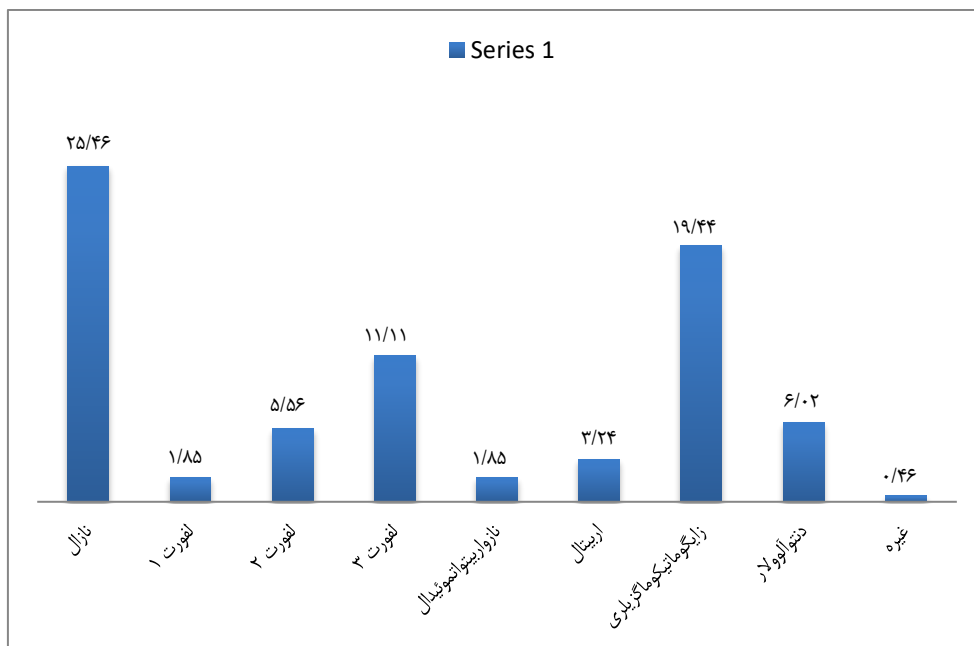
ترتیب توزیع نواحی شکستگی در مندیبل و قسمت میانی صورت به ترتیب در نمودارهای ۴ و ۵ گزارش شده است.

نواحی استخوانی مختلف از لحاظ علل حادثه‌ی منجر به شکستگی، تفاوت معنی‌داری باهم نداشتند و نواحی استخوانی که بیشتر در اثر هر علت خاصی دچار شکستگی می‌شوند، به تفکیک مندیبل از قسمت میانی صورت، در جداول ۳ و ۴ نشان داده شده‌اند.

بیشتر شکستگی‌ها مربوط به فصل‌های بهار و تابستان (۳۱ درصد) و کم‌ترین آن در فصل زمستان بود (درصد ۱۸).

بیشتر شکستگی‌ها مربوط به افراد مجرد (۵۶/۹ درصد) و ساکن مناطق شهری (۵۰ درصد) و مناطق روستایی (۴۶ درصد) بود که به ترتیب کارگر (۲۲/۲ درصد)، شغل آزاد (۲۱/۸ درصد) و یا بیکار (۱۹/۹ درصد) بودند.

تفاوت میزان روندهای مختلف درمانی انجام شده (شامل جاندازی باز، جاندازی بسته و بدون درمان) هم در شکستگی‌های قسمت میانی و هم در شکستگی‌های مندیبل، بر اساس آزمون Fisher's exact test معنی‌دار بود ($p \text{ value} < 0/0001$) و بیشتر شکستگی‌های قسمت میانی صورت و مندیبل به روش باز، درمان شده بودند.



نمودار ۵: توزیع نواحی شکستگی‌های قسمت میانی صورت

جدول ۳: توزیع نواحی استخوانی مندیبل که بر اثر هر حادثه بیشتر دچار شکستگی می‌شوند

علل حادثه	ناحیه‌ای که بیشتر دچار شکستگی شده بود
نزاع	زاویه‌ی مندیبل
تصادف با موتور و تصادف عابر پیاده و حوادث ورزشی	تنه‌ی مندیبل
تصادف با ماشین	تنه‌ی مندیبل و پاراسمفیز
افتادن	پاراسمفیز

جدول ۴: توزیع نواحی استخوانی قسمت میانی صورت که بر اثر هر حادثه بیشتر دچار شکستگی می‌شوند

ناحیه‌ای که بیشتر دچار شکستگی شده بود	علل حادثه
کمپلکس زایگوماتیکو ماگزیلاری (ZMC) نازال	نزاع تصادف با موتور و تصادف ماشین و تصادف عابر پیاده و افتادن

بحث

در این مطالعه تمامی شکستگی‌ها، به تفکیک قسمت میانی صورت از مندیبل، آنالیز شدند تا امکان انجام مقایسه با تمامی مطالعاتی که شکستگی‌های مندیبل یا قسمت میانی صورت و یا ماگزیلوفیشال را بررسی کرده بودند، فراهم شود و یک گروه نیز برای مواردی که هر دو شکستگی قسمت میانی و مندیبل باهم در یک بیمار رخ داده، در نظر گرفته شد.

همچنین مطالعاتی که فقط میدفیس (۲، ۴، ۸، ۹، ۱۲، ۱۳، ۱۵، ۱۸، ۲۰-۲۳، ۲۵) و یا فقط مندیبل (۳، ۵، ۷، ۱۰) را بررسی کرده‌اند در مقایسه با سایر مطالعات، نشان داد که شکستگی‌های ماگزیلوفیشال اغلب در افراد جوان (۲۱-۳۰ سال) دیده می‌شود.

نسبت جنسی وقوع شکستگی‌ها (۷ مرد و ۱ زن) با مطالعات انجام شده (۱۱، ۱۳، ۲۲، ۲۴، ۲۵) مطابقت داشت در حالی که در سایر مطالعات، نسبت جنسی اغلب بین ۳-۴ برابر می‌باشد (۵-۱۰، ۱۲، ۱۵، ۱۸-۲۰) که احتمالاً عوامل مداخله‌گری چون شرایط فرهنگی جامعه و غیره سبب این تفاوت شده‌اند.

فراوانی شکستگی‌های قسمت میانی صورت، بیشتر از مندیبل بود و شکستگی‌های نازال، بیشترین بود که این نتیجه با تعدادی از مطالعات مطابقت داشت (۸، ۱۸، ۱۹، ۲۱) در حالی که در سایر مطالعات، شکستگی‌های مندیبل بیشتر بود (۶، ۹، ۱۲، ۱۳، ۲۰، ۲۲-۲۴).

نتیجه‌ی به دست آمده درباره‌ی علل شکستگی‌ها با نتایج مطالعات انجام شده در تبریز، همدان، رشت، شیراز و در کشورهای تایلند، مصر، هند، مطابقت داشت (۲، ۳، ۷-۱۲، ۱۵، ۲۲، ۲۴، ۲۵).

با توجه به مطالب فوق و جدول ۳، این طور به نظر می‌آید که بیشترین علل شکستگی‌ها در کشورهای توسعه‌یافته‌تر در مطالعات قبل، تصادف با وسایل نقلیه‌ی موتوری و در مطالعات جدیدتر، حوادث ورزشی، نزاع و افتادن می‌باشد (۱۵)؛ در حالی که این علت در مطالعات کشورهای در حال توسعه، همچنان تصادفات وسایل نقلیه‌ی موتوری به خصوص موتور سیکلت باقی مانده است.

علل حادثه با یا بدون تفکیک قسمت میانی صورت از مندیبل، در دو جنس تفاوت معنی‌داری داشتند ($p < 0.0001$) به طوری که بیشترین علت وقوع حادثه بدون تفکیک، در مردان، تصادف با موتور سیکلت و در زنان، تصادف با ماشین بود و به تفکیک چه در قسمت میانی صورت و چه مندیبل در مردان، تصادف با موتور سیکلت و در زنان تصادف با ماشین بود اما در زنان در مواردی که هر دو شکستگی باهم رخ داده بود، بیشترین علت شکستگی‌ها، افتادن بود. نتایج این مطالعه با نتایج تعدادی از مطالعات که توزیع جنسی علل حادثه را مورد بررسی قرار داده بودند، مطابقت داشت (۸، ۹، ۱۱، ۲۴).

برخی از مطالعات، توزیع سنی شکستگی‌ها را مورد بررسی قرار داده بودند (۸، ۱۳، ۱۸، ۱۹). در مطالعه‌ی Sakr و همکاران (۷) در سن (۰-۱۰ سال) افتادن، سن (۱۱-۲۰ سال) حوادث ورزشی، سن (۲۱-۳۰ سال) تصادفات جاده‌ای و نزاع و اصابت گلوله و در ۳۱ سال به بالا تصادفات جاده‌ای، شایع‌ترین علت حادثه بودند که با نتایج مطالعه‌ی ما مشابه بود.

در مطالعه‌ی شاهدپور (۱۱)، به علت استفاده از یک الگوی طبقه‌بندی متفاوت، مقایسه‌ی نتایج امکان‌پذیر نبود. بر خلاف سایر مطالعات، شیء یا وسیله‌ای که مصدومین با آن

برخورد کرده بودند، به عنوان علت حادثه ذکر شده بود، نه وسیله‌ای که مصدومین سوار بر آن بوده‌اند.

Arslan و همکاران (۱۸) در ترکیه، شایع‌ترین علت در مردان زیر ۵۰ سال را نزاع و بالای ۵۰ سال را افتادن و در زنان زیر ۶۰ سال را تصادف با وسایل نقلیه‌ی موتوری و بالای ۶۰ سال را افتادن ذکر کرده‌اند که در مورد زنان با مطالعه‌ی ما همخوانی داشت.

Axmon (۱۹) در سوئیس، نیز بیشترین علت در سنین (۰-۴۰) سال را عللی غیر از حوادث ورزشی دانست و در سنین (۴۰-۶۰) سال را حوادث ورزشی و بالای ۶۰ سال را افتادن ذکر کرد. مقایسه‌ها نشان داد که بادی، پاراسمفیز، کندیل و انگل، ۴ ناحیه‌ی اول در مندیبل هستند که دچار شکستگی می‌شوند. هر چند ترتیب آن‌ها در مطالعات متفاوت است (۲، ۳، ۶-۱۰، ۱۲، ۱۴، ۱۸-۲۵) و شایع‌ترین نواحی در قسمت میانی صورت که دچار شکستگی می‌شوند نیز نازال و قوس زایگوما می‌باشند (۶، ۸، ۹، ۱۱، ۱۲، ۱۴، ۱۵، ۱۸-۲۵). در مطالعه‌ی ما، شکستگی‌های ناحیه‌ی کندیل به شکستگی‌های سر کندیل، گردن کندیل و ناحیه‌ی ساب کندیلار تقسیم شده‌اند که باعث شد تا فراوانی شکستگی‌های کندیل در مقایسه با سایر نواحی، در رتبه‌ی پایین‌تری قرار گیرد اما با محاسبه‌ی مجموع شکستگی‌های این ۳ ناحیه، شکستگی کندیل در مطالعه‌ی ما نیز جز ۴ ناحیه‌ی شایع شکستگی مندیبل قرار می‌گیرد.

تنها مطالعات Sakr و همکاران (۷) در مصر، Arslan و همکاران (۱۸) و Erdoğan و همکاران (۲۰) در ترکیه، علل وقوع شکستگی‌ها و ناحیه‌ی شکستگی را مورد بررسی قرار داده‌اند که در مطالعه‌ی ساکر و همکاران (۷) همانند مطالعه‌ی حاضر، انگل، بیشتر بر اثر نزاع و کندیل، پاراسمفیز و بادی بیشتر بر اثر تصادف با وسایل نقلیه‌ی موتوری دچار شکستگی شده بودند.

در مطالعه Arslan و همکاران (۱۸)، شکستگی نازال و زایگوما همانند مطالعه‌ی ما بیشتر بر اثر نزاع و اما شکستگی‌های مندیبل، بیشتر بر اثر افتادن بود. در مطالعه‌ی Erdoğan و همکاران (۲۰)، علل شکستگی زایگوما همانند مطالعه‌ی حاضر بود، اما شکستگی نازال بر خلاف مطالعه‌ی ما به طور

معنی‌داری بیشتر در نزاع رخ داده بود. از موارد فوق چنین بر می‌آید که محتمل است در موارد نزاع، بیشترین نواحی دچار شکستگی، در قسمت میانی، معمولاً زایگوما و نازال و در مندیبل انگل مندیبل می‌باشند و شکستگی تنه‌ی مندیبل و پاراسمفیز بیشتر در اثر تصادف و افتادن اتفاق می‌افتند.

در خصوص زمان وقوع حادثه و محل سکونت و وضعیت شغلی نیز طبق مطالعات انجام شده (۲، ۱۰) همانند مطالعه‌ی ما بیشترین میزان شکستگی‌ها را در فصول گرم سال و در مطالعات دیگر (۷، ۸، ۱۳، ۲۴)، در فصول پاییز و زمستان گزارش نمودند و افزایشی نیز در فصل تابستان در آن‌ها دیده می‌شود که احتمالاً تأثیرات عللی چون شرایط جغرافیایی و زمان تعطیلات و غیره سبب این تفاوت‌ها شده‌اند. محل سکونت، تنها در مطالعه‌ی خراسانی و همکار (۱۰) در قزوین مورد بررسی قرار گرفته و نتیجه‌ی آن با مطالعه‌ی ما مطابقت داشت. از بین سه مطالعه‌ای که به وضعیت شغلی بیماران پرداخته بودند، در مطالعه‌ی خراسانی و همکار (۱۰)، بیشتر بیماران همانند مطالعه‌ی حاضر، کارگر بودند، در مطالعه‌ی عربیون و همکاران (۲۴) در شیراز، شغل آزاد داشتند و در مطالعه‌ی Brasileiro و Passeri (۱۲) در برزیل، کارمند بودند.

در مطالعات انجام شده (۳، ۷، ۸، ۱۰، ۱۲) (۳) بیشتر شکستگی‌ها همانند مطالعه‌ی ما به روش باز و اما در مطالعات دیگر (۵، ۶، ۹) به روش بسته درمان شده بودند. هر چند در مطالعه‌ی ما نیز در قسمت میانی، درمان به روش بسته به طور معنی‌داری بیشتر از سایر قسمت‌ها انجام شده بود که دلیل آن انجام بیشتر روش بسته در درمان شکستگی‌های بینی می‌باشد.

نتیجه‌گیری

اطلاع از نواحی‌ای که با فراوانی بیشتری در یک حادثه‌ی خاص دچار شکستگی می‌شوند، می‌تواند در تشخیص شکستگی به پزشک کمک نموده و نیز نتایج مطالعاتی از این چند در برنامه‌ریزی‌های خدمات بیمارستانی و عبور و مرور شهری و جاده‌ای مفید خواهد بود و با توجه به برخی تفاوت

های تأثیرگذار در نواحی مختلف کشور از جمله تفاوت در امکانات و تفاوت‌های فرهنگی و اقلیمی، عدم وجود اطلاعات در مورد استان تهران و نواحی چون شمال شرق و جنوب کشور (مطالعات انجام شده تاکنون مربوط به رشت، تبریز، ارومیه، همدان، قزوین و شیراز می‌باشد)، نیاز به انجام مطالعات بیشتر و با طبقه‌بندی‌های مشابه با مطالعات قبلی جهت سهولت امکان مقایسه و البته انجام جمع‌بندی برای کل کشور در یک مطالعه‌ی واحد، احساس می‌شود.

جدول ۵: توزیع خشونت و تصادفات جاده‌ای به عنوان فاکتورهای اتیولوژیک در شکستگی‌های اسکلت صورتی در چند کشور

کشور	سال چاپ	تصادفات جاده‌ای (RTA) (درصد)	خشونت (درصد)	رفرنس مربوطه
آلمان	۱۹۸۳	۳۴	۳۳	Zachariades, et al (۲۶)
انگلستان	۱۹۶۸	۴۱	۲۶	Hill, et al
آمریکا	۱۹۸۳	۱۷	۵۹	Zachariades, et al (۲۶)
هلند	۱۹۷۷	۶۶	۸	van Hoof, et al (۲۷)
نیجریه	۱۹۸۰	۷۶	۱۳	Zachariades, et al (۲۶)
سوئد	۱۹۸۰	۳۵	۲۷	Zachariades, et al (۲۶)
آمریکا	۱۹۸۱	۲۵	۵۳	Zachariades, et al (۲۶)
نروژ	۱۹۸۲	۱۵	۵۴	Zachariades, et al (۲۶)
ترکیه	۱۹۸۸	۴۶	۳۰	Güven (۲۸)
یونان	۱۹۸۸	۵۷	۹	Zachariades, et al (۲۶)
هند	۱۹۸۸	۵۰	۱۳	Zachariades, et al (۲۶)
زیمبابوه	۱۹۸۸	۱۵	۸۲	Zachariades, et al (۲۶)
فرانسه	۱۹۸۹	۹	۶۸	Zachariades, et al (۲۶)
برزیل	۱۹۸۹	۳۵	۲۶	Zachariades, et al (۲۶)
اردن	۱۹۹۸	۵۵	۱۷	Batainah (۲۹)
نیجریه	۱۹۹۹	۸۳	۸	Oji (۳۰)
آمریکا	۲۰۰۱	۲۵	۳۶	Boole, et al (۳۱)
استرالیا	۲۰۰۱	۱۰	۸۳	Schon, et al (۳۲)
ژاپن	۲۰۰۱	۵۲	۱۵	Lida, et al (۳۳)
ایران	۲۰۰۱	۶۰	۱۰	Ansari (۹)

References

- Haug RH, Adams JM, Conforti PJ, Likavec MJ. Cranial fractures associated with facial fractures: a review of mechanism type and severity of injury. J Oral Maxillofac Surg 1994; 52(7): 729-33.
- Yazdani J, Kaviani F, Anoush S. Survey & prevalence of maxillofacial fractures & radiologic examination in patient referred to Imam Hospital of Tabriz University of Medical sciences. Med J Tabriz Univ Med Sci 2007; 29(3): 129-33. [In Persian].
- Sirimahavaj W, Pyungtanasup K. The epidemiology of mandibular fractures treated at Chiang Mai university hospital. a review of 198 cases. J Med Assoc Thai 2008; 91(6): 868-74.
- Batstone MD, Monsour FN, Pattel P, Lynham A. The patterns of facial injury suffered by patients in road traffic accidents, a case controlled study. Int J Surg 2007; 5(4): 250-4.

5. Sojot AJ, Meisami T, Sandor GK, Clokie CM. The epidemiology of mandibular fractures treated at the Toronto general hospital a review of 246 cases. *J Can Dent Assoc* 2001; 67(11): 40-4.
6. Bakardjiev A, Pechalova P. Maxillofacial fractures in southern Bulgaria-a retrospective study of 1706 case. *J Craniomaxillofac Surg* 2007; 35(3): 147-50.
7. Sakr K, Farag IA, Zeitoun IM. Review of 509 mandibular fractures treated at the University Hospital Alexandria, Egypt. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2006; 44(2): 107-11.
8. Subhashraj K, Nandakumar N, Ravindran C. Review of maxillofacial injuries in Chennai(India)a study of 2748 Cases. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2007; 45(8): 637-9.
9. Ansari HM. Maxillofacial fractures in Hamadan province Iran. A retrospective study (1987-2001). *J Craniomaxillofac Surg* 2004; 32(1): 28-34.
10. Khorasani M, Khorasani B. The epidemiology of mandibular fractures in Qazvin province Iran a retrospective study (1995-2005). *Research Journal of Biological Sciences* 2009; 4(6): 738-42.
11. Shahedpour H. Evaluation of the reasons & incidence of mid facial fractures in patients who confined in Poursina hospital of Rasht city, Iran in 2001-2003. [Thesis]. Guilan, Iran: School of Dentistry, Guilan University of Medical Sciences; 2004. [In Persian].
12. Brasileiro BF, Passeri LA. Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil: a 5-year prospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 102(1): 28-34.
13. Al-Khateeb T, Abdullah FM. Craniomaxillofacial injuries in the United Arab Emirates: a retrospective study. *J Oral Maxillofac Surg* 2007; 65(6): 1094-101.
14. Peterson Lary J, Ellis Peter I, Happ J, Tucker M. Contemporary oral and maxillofacial surgery. 4th ed. St Louis: Mosby Co; 2003. p. 113-24.
15. Vadiati B. The evaluation of the relationship between mid-face fractures with brain injuries [Thesis]. Guilan, Iran: School of Dentistry, Guilan University of Medical Sciences; 2008. [In Persian].
16. Youmans JR, Becher DP, Dunsker SB, Friedman WA, Hoffman HJ, Smith RR. Neurological surgery. 4th ed. Philadelphia, PA: Sanders; 1996. p. 1557-8.
17. Fonseca Raymond J, Walker Robert V, Norman Betts J. oral and maxillofacial trauma. 3rd ed. Amsterdam, Netherlands: Elsevier; 2005. p. 569-613.
18. Arslan ED, Solakoglu AG, Komut E, Kavalci C, Yilmaz F, Karakilic E, et al. Assessment of maxillofacial trauma in emergency department. *World J Emerg Surg* 2014; 9(1): 13.
19. Axmon O. Maxillofacial fractures in a Swedish population incidence and etiology. [Thesis]. Örebro, Sweden: School of Medicine, Örebro University; 2014.
20. Erdoğan MÖ, Cabuk E, Çolak Ş, Duran L, Erdoğan B. Epidemiological differences among emergent maxillofacial fractures. *J Exp Clin Med* 2013; 30(2): 115-7.
21. Zahedi S, Zahedi A, Khashabi E. Studying the trend of maxillofacial fractures in patients referring To Imam Khomeini Hospital, Urmia. *Urmia Med J* 2017; 28(1):23-7. [In Persian].
22. Motamedi MH, Dadgar E, Ebrahimi A, Shirani G, Haghighat A, Jamalpour MR. Pattern of maxillofacial fractures: a 5-year analysis of 8,818 patients. *J Trauma Acute Care Surg* 2014; 77(4): 630-4.
23. Mesgarzadeh AH, Shahamfar M, Azar SF, Shahamfar J. Analysis of the pattern of maxillofacial fractures in North Western of Iran: A retrospective study. *J Emerg Trauma Shock* 2011; 4(1): 48-52.
24. Arabion H, Tabrizi R, Aliabadi E, Gholami M, Zarei K. A retrospective analysis of maxillofacial trauma in Shiraz, Iran: A 6-year- study of 768 patients (2004-2010). *J Dent (Shiraz)* 2014; 15(1): 15-21.
25. Azam J, Rana JS, Kaleem H. Frequency, etiology and pattern of mid face fractures. *J Pak Dent Assoc* 2018; 27(3): 106-9.
26. van Hoof RF, Merckx CA, Stekelenburg EC. The different patterns of fractures of the facial skeleton in four European countries. *Int J Oral Surg* 1977; 6(1): 3-11.
27. Güven O. A comparative study on maxillofacial fractures in central and eastern Anatolia. A retrospective study. *J Cranio-Maxillofac Surg* 1988; 16: 126-9.
28. Bataineh AB. Etiology and incidence of maxillofacial fractures in the north of Jordan. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998; 86(1): 31-5.
29. Oji C. Jaw fractures in Enugu, Nigeria, 1985-95. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1999; 37(2): 106-9.
30. Boole JR, Holtel M, Amoroso P, Yore M. 5196 mandible fractures among 4381 active duty army soldiers, 1980 to 1998. *Laryngoscope* 2001; 111(10): 1691-6.
31. Schön R, Roveda SI, Carter B. Mandibular fractures in Townsville, Australia: incidence, aetiology and treatment using the 2.0 AO/ASIF miniplate system. *BrJ Oral Maxillofac Surg* 2001; 39(2): 145-8.
32. Lida S, Kogo M, Sugiura T, Mima T, Matsuya T. Retrospective analysis of 1502 patients with facial fractures. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2001; 30(4): 286-90.

Evaluation of the Relationship between Fracture Distribution in the Mid-Face and Mandible and the Reasons for Accidents and Epidemiological Factors Affecting These Fractures

Sheida Fazlalizadeh¹

Ali Khalighi Sigarudi²

Haleh Valizadeh Haghi³

1. Assistant Professor, Department of Periodontics, School of Dentistry, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.

2. Assistant Professor, Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.

3. **Corresponding Author:** Assistant Professor, Department of Restorative Dentistry, School of Dentistry, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.

Email: sh.fazlalizade@gmail.com

Abstract

Introduction: The cause and incidence of the maxillofacial fractures changes according to the mechanism of the injury and demographic factors. Detecting the possible relationship between the causes of the accident and the most common bone areas that usually affected by that specific accident, can be helpful in faster and easier diagnosis of the type of possible injury in traumatic patient. So the aim of this study was to evaluate the relationship between the distribution of midface and mandibular fracture areas and the causes of the accident and also investigation of the epidemiological factors.

Materials & Methods: This is a retrospective descriptive study and datas were analyzed with Chi-Square and Fisher exact analysis tests with SPSS 16 (95% CI).

Results: This study was done on 216 patients with a total of 249 midface and mandibular fractures. The ratio of males to females was 7.1. The age range was 5 to 82 years (mean 29 years). Most fractures were related to midface (50.6%) and in age range 20-30 years old. distribution of Fractures in age groups (p value > 0.027), distribution of accident causes in two generic groups (p value > 0.001), distribution of accident causes in separation of midface from mandibular fractures in two generic groups (p value < 0.0001 , p value > 0.002 , p value > 0.001) and distribution of treatment process in separation of midface from mandibular fractures (p value > 0.0001) were statistically significant. Distribution of accident causes in age groups (p value > 0.0001) and in separation of midface from mandibular fractures, was only significant in midface. The most frequent cause of fractures in males was motor cycle accident and in females was car accidents. Nasal is the most common fracture site of the midface (46.25%) and body (61.23%), parasymphysis (18.52%) and angle (16.2%) are the most common fracture sites of mandible. Angle and zmc were most fractured in fight, parasymphysis was most fractured in falling and other causes are mostly lead to a broken nose.

Conclusion: Having the Knowledge about the sites that are most commonly fractured in every accident, can helps the clinician in recognizing the sites that should pay more attention to them.

Key words: Maxillofacial injuries, Mandibular fractures, Fracture epidemiology

Received: 23.3.2020

Revised: 24.6.2020

Accepted: 28.7.2020

How to cite: Fazlalizadeh Sh, Khalighi Sigarudi A, Valizade H. Evaluation of the Relationship between Fracture Distribution in the Mid-Face and Mandible and the Reasons for Accidents and Epidemiological Factors Affecting These Fractures. J Isfahan Dent Sch 2020; 16(3): 233-243.