

## Frequency assessment of maxillofacial fractures in trauma patients admitted in maxillofacial surgery ward in Sina and Shariati hospitals' in 2018 and 2019

Maryam Mohammadi Nodeh<sup>1,\*</sup>, Majid Beshkar<sup>2</sup>, Mohammad Javad Kharazi Fard<sup>3</sup>

1- Dentist, School of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Epidemiologist, School of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran; Member of Dental Research Center, Dentistry Research Institute, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### Article Info

**Article type:**  
Original Article

**Article History:**  
Received: 14 Sep 2020  
Accepted: 21 Aug 2021  
Published: 25 Aug 2021

**Corresponding Author:**  
Maryam Mohammadi Nodeh

School of Dentistry, Tehran  
University of Medical Sciences,  
Tehran, Iran

(Email: maryam.mohmdn@gmail.com)

### Abstract

**Background and Aims:** Fractures of the facial bones and jawbones could cause functional problems along with social and cosmetic problems. Various factors (including road accidents, assault, falling from height, sport injuries, and getting hit by a hard object) could cause these fractures. Collecting and reporting accurate epidemiologic data regarding the facial fractures are major steps toward planning preventive measures. The aim of this study was to collect the epidemiologic data regarding maxillofacial fractures in two referral centers (Shariati and Sina hospitals) in the city of Tehran.

**Materials and Methods:** The study was a cross-sectional retrospective investigation. All the necessary data were collected from the patients' files and analyzed using SPSS 25.

**Results:** The present study pursued data of 454 trauma admitted patients in oral and maxillofacial surgery wards of Shariati and Sina hospitals in 1397 and 1398. These data showed that a number of 374 patients of all patients were men and the other 80 were women. The ratio of male patients to female patients was 4.5:1. In 290 of cases (64%), the fractures occurred as combined fractures and in 164 cases (36%), the fractures occurred as single fracture. These fractures happened mostly in the mandibular bone and in mandibular body, and the least of these fractures happened in Orbit. This study showed that there was a significant relation (with 95% confidence level) between the mandibular body fractures and mandibular angle fractures. This study also showed that there was another significant relation (with 95% confidence level) between the mandibular angle fractures and LeFort 2 fractures. In addition, this study also showed (by using k2 exam) a relation between the etiology of trauma and the number of fractures.

**Conclusion:** This present study showed that the maxillofacial fractures happened mostly in men much more than women. If we put motorcycle accidents and car accidents in a group together called road accidents, the most common etiology of maxillofacial fractures is road accidents. The results showed that the most fractures happened in the age range of 15-25 year old.

**Keywords:** Trauma, Etiology, Maxillofacial fracture, Mandible

Journal of Dental Medicine-Tehran University of Medical Sciences 2021;34:15

Cite this article as: Mohammadi Nodeh M, Beshkar M, Kharazi Far MJ. Frequency assessment of maxillofacial fractures in trauma patients admitted in maxillofacial surgery ward in Sina and Shariati hospitals' in 2018 and 2019. J Dent Med-TUMS. 2021;34:15.



## بررسی تعداد موارد شکستگی‌های فک و صورت در بیماران ترومایی بستری در بخش جراحی دهان، فک و صورت بیمارستان‌های شریعتی و سینا در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸

مریم محمدی نوده<sup>۱\*</sup>، مجید بشکار<sup>۲</sup>، محمد جواد خرازی فرد<sup>۳</sup>

- ۱- دندانپزشک، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
 ۲- استادیار گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
 ۳- اپیدمیولوژیست، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران؛ عضو مرکز تحقیقات دندانپزشکی، پژوهشکده علوم دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
<p><b>نوع مقاله:</b> مقاله پژوهشی</p>	<p><b>زمینه و هدف:</b> شکستگی استخوان‌های صورت و فک سبب ایجاد مشکلات عملکردی در کنار مشکلات اجتماعی و ظاهری می‌شوند. عوامل گوناگونی (از جمله تصادفات جاده‌ای، نزاع، سقوط از ارتفاع، ورزش، اصابت جسم سخت) می‌توانند عامل ایجاد کننده این شکستگی‌ها باشند. جمع آوری گزارش اطلاعات اپیدمیولوژیک دقیق از شکستگی‌های صورت گامی مهم و اساسی در راستای برنامه ریزی جهت پیشگیری و درمان این آسیب‌ها می‌باشد. هدف از این مطالعه جمع آوری اطلاعات اپیدمیولوژیک در مورد شکستگی استخوان‌های فک و صورت در دو مرکز ارجاعی (بیمارستان‌های سینا و شریعتی) در شهر تهران بود.</p>
<p>وصول: ۹۹/۰۶/۲۴ اصلاح نهایی: ۴۰۰/۰۵/۳۰ تأیید چاپ: ۴۰۰/۰۶/۰۳</p>	<p><b>روش بررسی:</b> این مطالعه به صورت گذشته نگر مقطعی انجام شد. تمام اطلاعات مورد نیاز از پرونده بیماران بیمارستان استخراج گردید و با استفاده از نرم افزار SPSS25 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.</p>
<p><b>نویسنده مسوول:</b> مریم محمدی نوده</p>	<p><b>یافته‌ها:</b> در این مطالعه ۴۵۴ مورد از بیمارانی که در بخش جراحی فک و صورت بیمارستان‌های شریعتی و سینا در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ بستری بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. ۳۷۴ مورد (۸۲٪) از بیماران مردان و ۸۰ مورد (۱۸٪) نیز خانم‌ها بودند. نسبت بیماران مرد بستری شده به بیماران زن بستری شده در یک مقیاس حدودی برابر با ۴/۵ به ۱ می‌باشد. در ۲۹۰ مورد (۶۴٪) شکستگی به صورت متعدد و در ۱۶۴ مورد (۳۶٪) نیز شکستگی به صورت منفرد بوده است. این شکستگی‌ها بیشتر در مندیبل و بیشتر در ناحیه بادی رخ داده‌اند و کمترین میزان آن‌ها در اوربیت است. همچنین این مطالعه نشان داد که بین شکستگی تنه مندیبل و زاویه مندیبل ارتباط معنی‌داری (با سطح اطمینان ۹۵٪) وجود دارد. همچنین نشان دهنده ارتباط معنی‌دار (با سطح اطمینان ۹۵٪) بین شکستگی زاویه مندیبل و شکستگی لفورت ۲ می‌باشد. همینطور با استفاده از آزمون مجذور کای، مشاهده شد که بین عامل اتیولوژی تروما و تعداد شکستگی‌های حاصل از آن ارتباط وجود دارد.</p>
<p>دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (Email: maryam.mohmdn@gmail.com)</p>	<p><b>نتیجه‌گیری:</b> مطالعه حاضر نشان می‌دهد که فراوانی شکستگی‌های سر و صورت در مردان بسیار بیشتر از زنان است. در صورتی که تصادف با خودرو و تصادف با موتورسیکلت را در یک مقوله کلی تصادفات جاده‌ای در نظر بگیریم، تصادفات جاده‌ای شایع‌ترین عامل شکستگی فک و صورت محسوب می‌شود. این مطالعه همچنان نشان می‌دهد که از نظر سن، بیشترین شیوع شکستگی در بازه سنی ۱۵ تا ۲۵ سال است.</p> <p><b>کلید واژه‌ها:</b> تروما، اتیولوژی، شکستگی‌های فک و صورت، مندیبل</p> <p>مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران دوره ۳۴، مقاله ۱۵، ۱۴۰۰</p>

## مقدمه

به هر نوع آسیب دیدگی، ضربه، جراحات، شوک، آسیب و حادثه وارد شده به بدن انسان تروما گفته می‌شود با این شرط که از خارج به بدن وارد شود و عامل درونی یا بیماری در بدن علت ایجاد آسیب نباشد. اهمیت تفاوت این دو مبحث در اورژانس و فوریت‌های پزشکی مشخص می‌شود، مثلاً در برخورد با بیمار دچار سنکوپ یا شوک، اگر عامل آن بیماری باشد، امدادگر به آسانی می‌تواند اقدام به جابجایی بیمار کند ولی در شرایط تروما، به علت وجود احتمال آسیب‌های شدید مانند آسیب به نخاع، هر نوع جابجایی و حرکت دادن بیمار بدون ثابت نمودن اندام‌های متحرک و توسط اشخاص ناوارد ممنوع است. تروما ششمین عامل آماری از علل مرگ شمرده می‌شود (۱).

ناحیه فک و صورت از پیچیده‌ترین و مهم‌ترین نواحی بدن است که شامل استخوان‌ها و ارگان‌های مهمی می‌باشد. ضربه به ناحیه صورت غالباً منجر به آسیب بافت‌های نرم، دندان‌ها و قسمت‌های مهم اسکلت صورت می‌شود. تشخیص و درمان این شکستگی‌ها از اهمیت خاصی برخوردار است. بیماری‌هایی که دچار این گونه شکستگی‌ها شده‌اند، نیاز مبرمی به بررسی و معاینه دقیق کلینیکی و رادیوگرافی دارند. همچنین بیماران با آسیب‌های شدید فک و صورت در معرض عوارضی مثل انسداد راه هوایی و شوک هموراژیک قرار می‌گیرند که این شرایط تهدید کننده حیات بیماران و نیازمند اقدامات سریع متخصصین و کادر درمان است. شکستگی‌های استخوان‌های فک و صورت از شایع‌ترین آسیب‌های سیستم اسکلتی بدن به شمار می‌روند (۲،۳). با افزایش تعداد خودروها و در پی آن افزایش تصادفات جاده‌ای، شیوع این شکستگی‌ها روز به روز در حال افزایش است. همچنین پیشرفت تکنولوژی و کاربرد روز افزون وسایل نقلیه موتوری، بشر را در معرض صدمات ناشی از تروماهای ایجاد شده در اثر تصادفات جاده‌ای قرار می‌دهد (۴،۵).

استخوان‌های صورت نقش اساسی در صحبت کردن و بلع دارند و از نظر زیبایی‌شناسی نیز نقش بسزایی را در صورت بازی می‌کنند. شکستگی‌های این استخوان‌ها باعث ایجاد مشکلات عملکردی در کنار مشکلات اجتماعی و ظاهری می‌شوند (۲). ایجاد ناهنجاری در رشد بعضی استخوان‌های فکین، اختلالات مفصل تمپورومندیولار و اکلوزن، جابه‌جایی و تحلیل استخوان‌ها، تغییر شکل از حالت اولیه صورت و از دست رفتن دندان‌ها از عوارض شکستگی‌های فک و صورت می‌باشد

(۵). اتیولوژی و اپیدمیولوژی شکستگی استخوان‌های فک و صورت در بین کشورهای مختلف متفاوت گزارش شده است. به نظر می‌رسد وضعیت اقتصادی- اجتماعی در کنار فرهنگ مردم و قرارگیری جغرافیایی در شیوع این شکستگی‌ها نقش داشته باشد. در ایران تصادفات جاده‌ای شامل تصادفات عابر پیاده، سرنشین خودرو و راکبین موتورسیکلت شایع‌ترین اتیولوژی شکستگی‌های ماگزیلوفاسیال است (۶). در مطالعات انجام شده مهم‌ترین علل شکستگی‌های فک و صورت، تصادفات جاده‌ای، سقوط، ضرب و جرح و آسیب‌های ورزشی بیان شده است. مطالعات متعددی گزارش کرده‌اند که آسیب‌های استخوان صورت عمدتاً در اثر حوادث رانندگی و خشونت است. مطالعات انجام شده نشان می‌دهد در کشورهایی مانند سنگاپور، نیوزیلند و منطقه شرق میانه که وسیله نقلیه موتور بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد، شایع‌ترین علت شکستگی‌های فک و صورت، تصادفات حاصل از این وسیله نقلیه است (۶).

در بخش‌هایی از کشورهای جنوب صحرای آفریقا و آفریقای جنوبی صدمات فک و صورت بیشتر ناشی از خشونت بین فردی در قالب دعوا، ضرب و جرح و شلیک گلوله می‌باشد. در مطالعات انجام شده در هندوستان نشان داده شده که عمده‌ترین علت صدمات فک و صورت، تصادفات جاده‌ای است و سقوط از ارتفاع در مرتبه بعدی قرار می‌گیرد. بر اساس نتایج این بررسی آسیب‌های فک و صورت در مردان شایع‌تر از زنان و شایع‌ترین محل آسیب دیده، استخوان فک پایین است. در برزیل، حوادث دوچرخه سواری علت اصلی شکستگی‌های فک و صورت بیان گردیده و شایع‌ترین مکان‌های شکستگی، استخوان پایین فک و بینی است (۷-۹).

در مطالعه‌ای که در بیمارستان شریعتی تهران بر روی ۲۵۷ بیمار با شکستگی ماگزیلوفاسیال در سال ۲۰۱۱ انجام گرفت، ذکر شده است که ۷۳٪ از آسیب دیدگان مردان بودند و عامل اصلی آسیب ترومای حاصل از تصادفات جاده‌ای بوده است. نکته متفاوت اما حایز اهمیت این مطالعه وجود ۳/۵٪ آسیب‌های مندیبل در اثر نزاع است که تماماً در بین زنان دیده شده است (۱۰). در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۲ به صورت گذشته نگر و توصیفی توسط لطیفی و همکاران انجام شد، با بررسی پرونده‌های ۱۲۷۷ بیمار، دریافتند که ۱۹۳ بیمار شکستگی استخوان گونه داشتند که حدود ۱۵/۱٪ از کل شکستگی‌های فک و صورت را تشکیل

به موقع اقدامات برای به حداقل رساندن نزاع، اجرای برنامه‌های آموزشی در جهت فرهنگ سازی و ارتقای سلامت جامعه در مدارس، افزایش سطح آگاهی جامعه از مصرف مخدرها، کاهش پرخاش زوجین در منزل، بهبود حفاظت در طول فعالیت‌های ورزشی و ملزم نمودن کارگران در رعایت اصول ایمنی از جمله استفاده از کلاه و ماسک می‌تواند در کاهش بروز تروما و در نتیجه شکستگی فک و صورت بسیار پراهمیت باشند. هدف از مطالعه حاضر جمع آوری اطلاعات و گزارش آماری و اپیدمیولوژیک شکستگی استخوان‌های فک و صورت در دو مرکز ارجاعی در شهر تهران بود. بررسی علت‌شناسی شکستگی‌های استخوان‌های فک و صورت می‌تواند گامی مؤثر در جهت اجرای برنامه‌ها و سیاست‌گذاری‌های بهتر و مؤثرتر در راستای بهبود مدیریت بیماران ترومایی و کاهش عوامل خطر ساز باشد.

این مطالعه بر روی پرونده بیماران انجام شده است و هیچ مداخله درمانی برای بیمار صورت نگرفته است. از اطلاعات پرونده هر بیمار، بدون ذکر نام بیمار و فقط با ثبت شماره پرونده یادداشت برداری شده است. بنابراین تمامی موارد مربوط به ملاحظات اخلاقی در این پژوهش رعایت شده است.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع مقطعی و از نوع توصیفی تحلیلی (cross sectional, analytical and descriptive study) می‌باشد. نمونه‌گیری به صورت سرشماری (census) انجام شده است.

این مطالعه با بررسی پرونده بیمارستانی تمام بیماران ترومای فک و صورت بستری شده در بیمارستان‌های شریعتی و سینا در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ انجام گردید، بیمارانی که در بازه زمانی مدنظر پذیرش نشده بودند. بیمارانی که دچار دررفتگی (و نه شکستگی) فک شده بودند، بیمارانی که اطلاعات کافی در پرونده‌ی آن‌ها ثبت نشده بود و همچنین بیمارانی که دارای سابقه تروما یا جراحی قبلی صورت بودند، از مطالعه خارج شدند. نزدیک به ۳۰ مورد (۶/۱٪) از پرونده‌های بیماران نیز یافت نشد و به این دلیل از مطالعه حذف شدند.

متغیرهای دموگرافیک بررسی شده در این مطالعه شامل سن و جنسیت بیماران است. بیماران در ۷ گروه سنی (کمتر از ۱۵ سال، ۱۵ تا ۲۵ سال، ۲۶ تا ۳۵ سال، ۳۶ تا ۴۵ سال، ۴۶ تا ۵۵ سال، ۵۶ تا ۶۵ سال

می‌دهد. مطابق با مطالعه‌ی حال حاضر اغلب بیمارانی که شکستگی گونه داشتند مردان بودند (۸۳/۹٪) و در محدوده سنی ۲۱ تا ۳۰ سال قرار داشتند (۳۸/۹٪). شایع‌ترین اتیولوژی شکستگی گونه نیز تصادف با موتورسیکلت و اتومبیل بوده است (۱۱). در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۱ در همدان توسط Zandi و همکاران (۱۲) انجام گرفته است از ۲۴۵۰ بیمار که تحت بررسی قرار گرفتند ۷۷٪ مردان بودند و ۳۷٪ شکستگی‌های استخوانی داشتند. در ۶۴٪ از بیماران نیز شکستگی استخوان بینی اتفاق افتاده بود.

در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۵ توسط Samieirad و همکاران (۱۳) انجام شده، به بررسی بیماران بستری در بخش جراحی دهان و فک و صورت در بیمارستان باهنر کرمان در محدوده‌ی سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۴ پرداخته شد. مشاهدات بر روی ۳۸۶ بیمار نشان داد که مطابق با نتیجه مطالعه حاضر، بیشتر بیماران را مردان تشکیل می‌دهند (بیش از ۷۶٪) و سنی مابین ۲۰ تا ۳۰ سال داشته‌اند. بیشترین شکستگی‌ها در اثر ترومای تصادفات مخصوصاً موتورسواران اتفاق افتاده‌اند و همچنین مندیبل در ناحیه پاراسمفیز شایع‌ترین محل شکستگی گزارش شده است.

مطالعه مشابهی در سال ۲۰۱۷ در مشهد توسط Samieirad و همکاران (۱۴) انجام شد که نتایج مشابهی داشت. در این مطالعه بیان شد که از ۵۰۲ مورد بیمار بستری شده بیش از ۸۰٪ مردان بودند و سنی ما بین ۲۰ تا ۳۰ سال داشته‌اند. شایع‌ترین اتیولوژی شکستگی‌ها تصادفات رانندگی مخصوصاً تصادفات با موتور سیکلت بوده و شایع‌ترین محل شکستگی نیز تنه مندیبل ذکر شده است. در این مطالعه بیان شده که ارتباط معنی‌داری بین جنسیت و شکستگی‌ها وجود دارد. در مطالعه‌ای که در شیراز و در سال ۲۰۱۹ توسط Yadollahi و همکاران (۱۵) انجام شد، بیماران دچار شکستگی‌های فک و صورت که وسیله نقلیه آن‌ها موتور سیکلت بود، بررسی شدند. میانگین سنی بیماران ۳۱/۹ سال و شایع‌ترین محل شکستگی در این افراد، مندیبل بوده و فراوانی برابر با ۲۶/۱۸٪ داشته است. استخوان‌های ماگزیلا و بینی در رده‌های بعدی قرار داشتند.

برنامه‌های پیشگیرانه سازمان‌های بهداشتی با هدف کاهش بروز شکستگی‌های فک و صورت در حال تدوین و تنظیم است. رعایت مقررات ترافیک، استاندارد سازی پیاده‌روها، بهبود وضعیت ایمنی در صنعت خودرو سازی، شناخت عوامل خطر، افزایش سطح آگاهی و انجام

داده‌های مربوط به انواع شکستگی مندیبل، ماگزایلا، زایگوما، اوربیت و نازال از بررسی اطلاعات پرونده بیمار (درج شده توسط درمان‌گر) استخراج شد. جدول ۱ این اطلاعات و نحوه استخراج آن‌ها را به طور خلاصه نشان می‌دهد. مهم‌ترین محدودیتی که در این مطالعه وجود داشت آن بود که برخی از پرونده‌ها به دلایل مختلف از جمله ناقص بودن اطلاعات مربوط به شرح حال و معاینه فیزیکی قابل بررسی و استناد نبودند که این پرونده‌ها از مطالعه حذف شدند.

بررسی‌های زیرگروهی در گروه‌های مختلف انجام شد. زیرگروه‌های پیش‌بینی شده شامل گروه‌های مختلف اتیولوژی، جنسی و سنی می‌باشد. جهت بررسی ارتباط میان متغیرهای مورد بررسی و همچنین ارتباط میان شکستگی‌ها از تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از آزمون مجذور کای در نرم افزار IBM SPSS25 در سطح اطمینان ۰/۰۵ انجام و نمودارها توسط نرم افزار Microsoft Excell ترسیم گردید.

و بزرگ‌تر از ۶۵ سال) دسته بندی شدند. این شیوه رایج‌ترین روش دسته بندی سن در بررسی‌های اپیدمیولوژیک تروما می‌باشد. این روش را در سایر مطالعه‌هایی که ذکر شد نیز میتوان دید، از جمله مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۵ توسط Afrooz و همکاران (۱۶) صورت گرفت. همچنین سابقه رفتارهای پرخطر (مصرف الکل و مواد مخدر) به عنوان ریسک فاکتور آسیب‌های فک و صورت مورد بررسی قرار گرفت. بیماری‌های زمینه‌ای بیماران نیز مورد توجه قرار گرفت و این موارد، از اطلاعات ثبت شده در شرح حال بیمار استخراج شد. از آنجایی که در تمامی پرونده‌ها فرم‌های استاندارد شرح حال گیری توسط رزیدنت فک و صورت به دقت تکمیل شده بود، در مورد صحت اطلاعات اطمینان بالایی وجود داشت. اطلاعات مربوط به اتیولوژی‌های مختلف آسیب‌های فک و صورت شامل: تصادفات موتورسیکلت، تصادفات خودرو، نزاع، ورزش، افتادن روی زمین و برخورد جسم سخت مورد بررسی قرار گرفت. همچنین

جدول ۱- متغیرهای مورد بررسی

متغیر	تعریف
سن	مستقل
جنسیت	مستقل
رفتارهای پرخطر	رفتارهای پرخطر شامل: مصرف هر گونه مشروبات الکلی به صورت معمول که باعث مستی بیمار شود، مصرف مستمر هر گونه مواد مخدر که باعث خماری و نشگی بیمار شود.
بیماری‌های زمینه‌ای	هرگونه بیماری درگیر کننده کل بدن (مانند: دیابت، فشار خون بالا و ...) و همچنین هرگونه بیماری درگیر کننده استخوان‌ها
محل شکستگی فک و صورت	استخوانی از اجزای فک و صورت که در پی تروما به آن، آسیب دیده است که مقیاس آن شامل استخوان نازال، مندیبل، قوس زایگوماتیک، ماگزایلا، اوربیت است.
تعداد شکستگی فک و صورت	تعداد آسیبی که در حین تروما به استخوان‌های فک و صورت وارد شده است.
انواع شکستگی مندیبل	انواع شکستگی استخوان مندیبل شامل سمفیز، زاویه مندیبل، تنه مندیبل، کوندیل، ساب کندیلار است.
انواع شکستگی ماگزایلا	انواع شکستگی استخوان ماگزایلا شامل: لفورت ۱، لفورت ۲ و لفورت ۳ است.
انواع شکستگی زایگوما	انواع شکستگی استخوان زایگوما شامل: zmc fracture، zygomatic arch fracture و zygomatic complex fractures است.
انواع شکستگی اوربیت	انواع شکستگی استخوان اوربیت شامل: سقف، کف، دیواره داخلی، دیواره خارجی است که با عنوان شکستگی اوربیت ثبت شد.
انواع شکستگی نازال	انواع شکستگی استخوان نازال شامل: ساده ساف، ساده منحرّف شده، شکستگی استخوان نازال، انحراف شدید، شکستگی کمپلکس نازال و سپتال است که با عنوان شکستگی نازال ثبت شد.

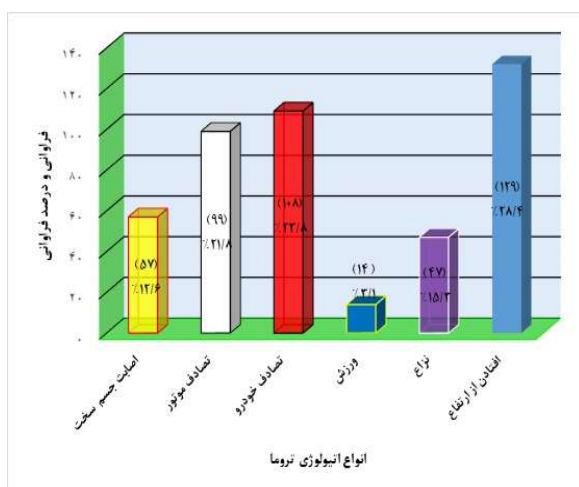
جدول ۲- توزیع فراوانی بیماران بر حسب سن (n=۴۵۴)

طبقه سنی (سال)	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی
کمتر از ۱۵ سال	۲۸	۶/۲	۶/۲
۱۵-۲۵	۱۶۳	۳۶	۴۲/۲
۲۵-۳۶	۱۴۳	۳۱/۴	۷۳/۶
۳۶-۴۵	۵۸	۱۲/۷	۸۶/۴
۴۵-۵۵	۳۰	۶/۶	۹۳
۵۵-۶۵	۲۱	۴/۶	۹۷/۶
بیشتر از ۶۵ سال	۱۱	۲/۴	۱۰۰
کمترین: ۵ سال	بیشترین ۹۶ سال	میانگین: ۳۰/۹۴	SD = ۱۳/۷۰

## یافته‌ها

از ارتفاع با ۳۶/۰۴٪ (۱۶۴ نفر) فراوانی و نامتداول‌ترین اتیولوژی که منجر به آسیب به نواحی دهان، فک و صورت می‌شود، آسیب‌های ورزشی با ۳/۰۸٪ (۱۴ نفر) فراوانی بوده است.

به طور کل فراوانی عوامل اتیولوژیک را به ترتیب می‌توان این گونه بیان کرد: سقوط از ارتفاع، تصادفات خودرو، تصادف موتور سیکلت، اصابت جسم سخت، نزاع و آسیب‌های ناشی از فعالیت ورزشی. نمودار ۱ درصد توزیع فراوانی انواع اتیولوژی شکستگی را نشان می‌دهد. شایع‌ترین اتیولوژی تروما در بیماران مرد مراجعه کننده سقوط از ارتفاع با درصد فراوانی ۳۴/۹٪ (۱۳۱ مورد) و غیرشایع‌ترین عامل اتیولوژیک منجر به تروما و آسیب به نواحی دهان، فک و صورت حوادث ورزشی با درصد فراوانی ۵/۱٪ (۱۹ مورد) بوده است.

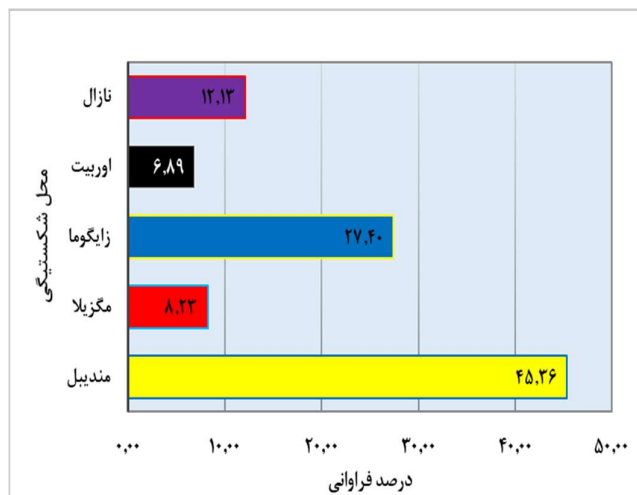


نمودار ۱- درصد توزیع فراوانی انواع اتیولوژی شکستگی

با توجه به تحلیل داده‌های به دست آمده از بیماران بستری شده در بخش جراحی دهان، فک و صورت بیمارستان‌های شریعی و سینا در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ اطلاعات دموگرافیک بیماران به این صورت مشخص شد. بیماران مرد بستری شده ۸۲/۴۲٪ (۳۷۴ مورد) و بیماران زن ۱۷/۵۸٪ (۸۰ مورد) از کل بیماران را تشکیل می‌دهند. در مجموع ۴۵۴ نفر بررسی شدند که کم سن‌ترین آن‌ها ۵ ساله و مسن‌ترین آن‌ها ۹۶ ساله بود. میانگین سنی بیماران ۳۰/۹۴ سال می‌باشد. کمترین شیوع شکستگی در بازه سنی بیشتر از ۶۵ سال و بیشترین شیوع شکستگی‌های فک و صورت در بازه سنی ۱۵ تا ۲۵ سال دیده می‌شود. گروه سنی ۱۵ تا ۲۵ سال ۲۶٪ (۱۶۳ نفر) و گروه سنی ۲۶ تا ۳۵ سال ۳۱٪ (۱۴۳ نفر) از کل بیماران را تشکیل می‌دهند. جدول ۲ طبقات سنی و توزیع فراوانی بیماران بر حسب سن را نشان می‌دهد. حدود ۹۱٪ از بیماران (۴۱۳ مورد) که دچار شکستگی‌های فک و صورت که مراجعه کرده بودند، اذعان داشته‌اند که مصرف مواد مخدر و الکل ندارند و تنها ۹٪ (۴۲ نفر) از مراجعان اعلام کرده‌اند که الکل و یا مواد مخدر مصرف می‌کنند. تنها در پرونده ۱۰٪ (۴۶ نفر) از بیماران، اطلاعاتی مبتنی بر ابتلای فرد بستری شده به بیماری سیستمیک وجود داشت.

## اتیولوژی و تعداد شکستگی‌ها

با توجه به تحلیل داده‌های به دست آمده انواع اتیولوژی شکستگی‌ها به شرح ذیل مشخص شد. شایع‌ترین عامل اتیولوژی که منجر به تروما و آسیب به نواحی دهان، فک و صورت می‌شود، سقوط



نمودار ۲- درصد توزیع فراوانی انواع شکستگی در بیماران بر حسب محل شکستگی فک صورت (n=۴۵۴)

### انواع شکستگی در مندیلا

متداول ترین محل برای شکستگی در مندیلا قسمت بادی و نامتداول ترین محل برای شکستگی در مندیلا قسمت کندیل است. محل های شکستگی در مندیلا بر اساس شیوع به این ترتیب است: body با توزیع فراوانی ۳۰/۳۹٪ (مورد ۱۵۵) در جایگاه اول قرار گرفته است، پس از آن انگل و سمفیز با توزیع فراوانی ۲۰/۷۸٪ (مورد ۱۰۶) و ۲۰/۵۹٪ (مورد ۱۰۵) در رتبه دوم و سوم قرار می گیرند. ساب کندیل با توزیع فراوانی ۱۷/۲۵٪ (مورد ۸۸) در جایگاه چهارم و کندیل با توزیع فراوانی ۱۰/۹۸٪ (مورد ۵۶) در جایگاه پنجم قرار می گیرد. شایع ترین محل شکستگی در مندیلا در مردان و زنان در ناحیه body و نامتداول ترین ناحیه condyle است. تجزیه و تحلیل آماری نشان داد که میان شکستگی تنه مندیلا و شکستگی زاویه مندیلا ارتباط معنی داری (با سطح اطمینان ۹۵٪) وجود دارد.

### انواع شکستگی در ماگزایلا

انواع شکستگی ماگزایلا در این موارد به تفکیک انواع این شکستگی به ترتیب برابر است با: شکستگی لفورت ۲ با فراوانی ۴۷٪ (۲۵ نفر)، شکستگی لفورت ۱ با فراوانی ۴۳٪ (۲۳ نفر) و شکستگی لفورت ۳ با فراوانی ۱۰٪ (۵ نفر). در مردان روند تغییرات فراوانی انواع شکستگی ماگزایلا به ترتیب شکستگی لفورت ۱ و لفورت ۲ هر کدام با

شایع ترین عامل اتیولوژی یک منجر به تروما و شکستگی استخوان های صورت و آسیب به نواحی دهان، فک و صورت در بیماران زن، سقوط از ارتفاع با درصد فراوانی ۴۱/۳٪ (۳۳ مورد) و غیر شایع ترین عامل، حوادث حین ورزش با درصد فراوانی صفر بوده است. برای بررسی ارتباط میان اتیولوژی تروما و جنسیت بیماران از آزمون مجذور کای در سطح اطمینان ۱/۹۵ استفاده شد که با توجه به مقادیر به دست آمده (مقدار آماره مجذور کای برابر با ۲/۰۰ و احتمال معنی دار بودن بیشتر از ۰/۰۵) نتیجه گرفته می شود، میان عوامل اتیولوژیک و جنسیت رابطه ای وجود ندارد.

شکستگی ها در ناحیه فک و صورت می توانند به دو بخش کلی شکستگی های منفرد و متعدد تقسیم بندی شوند. در این مطالعه ۶۴٪ بیماران (۲۹۰ نفر) که دچار شکستگی در ناحیه فک و صورت خود شده اند دارای شکستگی های متعدد در این نواحی هستند و ۳۶٪ (۱۶۴ نفر) مراجعان نیز فقط دارای شکستگی منفرد می باشند.

جهت بررسی ارتباط میان عوامل اتیولوژیک و تعداد شکستگی های فک و صورت (منفرد و یا متعدد بودن) از آزمون مجذور کای استفاده شد. آمار حاصل از این آزمون برابر ۷/۰۰ و احتمال معنی دار بودن آن صفر است، بنابراین فرض عدم ارتباط میان متغیرها رد شده و نتیجه گرفته می شود که میان عامل اتیولوژی تروما و تعداد شکستگی ها (منفرد و یا متعدد بودن شکستگی ها) ارتباط وجود دارد.

### شکستگی استخوان های فک و صورت

مندیل بیشترین و اوربیت کمترین فراوانی را در میان انواع شکستگی های فک و صورت (مندیل، ماگزایلا، زایگوما، اوربیت و نازال) داشته اند. شیوع فراوانی این شکستگی ها (نمودار ۲) به ترتیب، مندیلا با ۴۵/۳۶٪ (مورد ۳۰۳) در جایگاه اول قرار می گیرد. زایگوما با ۲۷/۴۰٪ (مورد ۱۸۳)، نازال با ۱۲/۱۳٪ (مورد ۸۱)، ماگزایلا با ۸/۲۳٪ (مورد ۵۵) و اوربیت با ۶/۸۹٪ (مورد ۴۶) در رتبه های دوم تا پنجم قرار می گیرند. مندیلا با ۴۴/۸۴٪ (مورد ۱۶۸) شایع ترین محل شکستگی در مردان بررسی شده در این پژوهش و نامتداول ترین محل شکستگی در این مردان اوربیت با ۲۷/۴۵٪ (مورد ۱۰۲) است. مندیلا با ۵۰/۹۶٪ (مورد ۴۰) متداول ترین و ماگزایلا با ۴/۸۱٪ (مورد ۴) نامتداول ترین استخوان شکسته شده در میان زنان است.

۱۸/۹۸٪ (۷۱ نفر) از مردانی که پرونده آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت، دچار شکستگی نازال شده‌اند. ۱۰/۴۰٪ (۳۹ نفر) از مردانی که پرونده آن‌ها در مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است، دچار شکستگی در ناحیه اوربیت بوده‌اند. همچنین مشاهده می‌شود، ۷۰/۶۲٪ (۲۶۴ نفر) از مردانی که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند به هیچ‌کدام از این دو نوع شکستگی دچار نشده‌اند.

۱۵٪ (۱۲ نفر) از زنانی که پرونده آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت، دچار شکستگی نازال شده‌اند. ۸/۷۵٪ (۷ نفر) از زنانی که پرونده آن‌ها در مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است دچار شکستگی در ناحیه اوربیت بوده‌اند. همچنین ۷۶/۲۵٪ (۶۱ نفر) از زنانی که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند به هیچ‌کدام از این دو نوع شکستگی دچار نشده‌اند.

### بحث و نتیجه گیری

استخوان‌های صورت یکی از شایع‌ترین محل‌های شکستگی در بدن انسان محسوب می‌شود. اتیولوژی و اپیدمیولوژی شکستگی‌ها در بین کشورهای مختلف متفاوت است و اینطور به نظر می‌رسد که وضعیت اقتصادی و اجتماعی در کنار فرهنگ مردمی و جایگاه جغرافیایی در شیوع این شکستگی‌ها نقش دارند. تحلیل داده‌ها نشان داد که در اکثر موارد شکستگی به صورت متعدد اتفاق افتاده است. این شکستگی‌ها بیشتر در مندیبل و بیشتر در ناحیه‌ی تنه مندیبل رخ داده‌اند که این نتیجه با نتایج حاصله از مطالعاتی که Nogami و همکاران (۱۷) در سال ۲۰۲۰ در ژاپن، Yadollahi و همکاران (۱۵) در سال ۲۰۱۹ در شیراز انجام دادند، مطابقت داشت. همچنین مشاهده شد که کمترین میزان شکستگی‌های فک و صورت در اوربیت اتفاق افتاده است.

بیماران مرد، تعداد بیشتری از بستری شدگان را تشکیل می‌دهند. این نتیجه نیز با نتیجه‌ی مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۹ در مصر توسط Ragab و El Halwani (۱۸) صورت گرفت، نتیجه حاصل از مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۷ در مشهد توسط Samieirad و همکاران (۱۴) صورت گرفت و همچنین با نتیجه مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۴ در هند توسط Barde و همکاران (۱۹) انجام شد، مطابقت دارد. شکستگی بادی مندیبل در مردان شایع‌تر است.

۵/۶٪ فراوانی و شکستگی لفورت ۳ با ۱/۳٪ فراوانی می‌باشد. همچنین در بیماران زن نیز شاهد روند تغییرات تقریباً مشابهی با مردان بوده و ترتیب فراوانی این تغییرات نیز به صورت لفورت ۲ با ۵/۰٪، لفورت ۱ با ۲/۵٪ است. برای لفورت ۳ از میان بستری شدگان خانم در این مراکز موردی یافت نشد. تجزیه و تحلیل آماری نشان داد که میان شکستگی زاویه مندیبل و شکستگی از نوع لفورت ۲ ارتباط معنی‌داری (با سطح اطمینان ۹۵٪) وجود دارد.

۵/۲۹٪ (۲۴ نفر) از بستری شدگان دچار شکستگی در ناحیه Zygomaticomaxillary complex (ZMC) و ۵/۹۵٪ (۲۷ نفر) از ایشان دچار شکستگی در ناحیه arch (قوس گونه) شده‌اند. همچنین ۲۹/۰۷٪ (۱۳۲ نفر) از این افراد هم در ناحیه zmc و هم در ناحیه arch دچار شکستگی شده‌اند و در ۵۹/۶۹٪ (۲۷۱ نفر) موارد نیز دچار هیچ‌گونه شکستگی از انواع زایگوما نشده بودند. همچنین مشاهده می‌شود ۳۳/۴۲٪ (۱۲۵ نفر) از مردانی که پرونده آن‌ها در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت، دچار شکستگی از نوع شکستگی ZMC و ۳۳/۹۶٪ (۱۲۷ نفر) از بیماران دچار شکستگی زایگوما از نوع Zygomatic Arch بوده‌اند. در این میان ۳۲/۶۲٪ (۱۲۳ نفر) از بیماران مردی که پرونده آن‌ها مورد بررسی قرار گرفته بود دچار هیچ‌نوع شکستگی در ناحیه زایگوما نبوده‌اند.

مشاهده می‌شود ۳۸/۷۵٪ از زنان (۳۱ نفر) دچار شکستگی از نوع شکستگی ZMC و ۴۰/۰۰٪ (۳۲ نفر) از بیماران زن دچار شکستگی زایگوما از نوع Zygomatic Arch بوده‌اند. در این میان ۲۱/۲۵٪ (۱۷ نفر) از بیماران زن بررسی شده، دچار هیچ‌نوع شکستگی در ناحیه زایگوما نبوده‌اند.

### اوربیت و نازال

۱۲/۷۵٪ از (۵۸ نفر) کسانی که پرونده آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت، دچار شکستگی نازال شده‌اند. ۴/۴٪ (۲۰ نفر) از کسانی که پرونده آن‌ها بررسی شده است، دچار شکستگی در ناحیه اوربیت و ۵/۷۱٪ (۲۶ نفر) دیگر از این افراد شکستگی هم در ناحیه اوربیت و هم ناحیه نازال بوده‌اند. همچنین مشاهده می‌شود، ۷۷/۱۴٪ (۳۵۱ نفر) از افرادی که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند به هیچ‌کدام از این دو نوع شکستگی دچار نشده‌اند.

هند انجام دادند، دیده می‌شود. مردان در مقایسه با زنان تمایل بیشتری به موتورسواری بدون رعایت موارد ایمنی دارند و نزاع در این افراد بیشتر است، پس تروما و شکستگی در این گروه بیشتر رخ می‌دهد. در مردان افتادن از ارتفاع بیشترین فراوانی اتیولوژی را دارد و در میان زنان نیز بیشترین فراوانی اتیولوژی مربوط به افتادن از ارتفاع است. همچنین کمترین میزان دلیل آسیب دیدگی در مردان و زنان به طور مشترک حوادث ورزشی بوده است. بررسی علت‌شناسی شکستگی‌های استخوان‌های فک و صورت می‌تواند گامی مؤثر در جهت اجرای برنامه‌ها و سیاست‌گذاری‌های بهتر و مؤثرتر در راستای بهبود مدیریت بیماران ترومایی و کاهش عوامل خطر ساز باشد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل (بخشی از) پایان نامه تحت عنوان «بررسی تعداد موارد شکستگی‌های فک و صورت در بیماران ترومایی بستری در بخش جراحی دهان، فک و صورت بیمارستان‌های شریعتی و سینا در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸» در مقطع (کارشناسی ارشد /دکترای پزشکی) در سال ۱۴۰۰ و کد اخلاق IR.Tums.Dentistry.REC.1399.112 و کد پژوهشی ۴۸۷۱۶ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران اجرا شده است.

### References

- 1- McGraw BL, Cole RR. Pediatric maxillofacial trauma: age-related variations in injury. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1990;116(1):41-5.
- 2- Donat TL, Endress C, Mathog RH. Facial fracture classification according to skeletal support mechanisms. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1998;124(12):1306-14.
- 3- Pickrell BB, Serebrakian AT, Maricevich RS. Facial Trauma: Mandible Fractures. Semin Plast Surg. 2017;31(2):100.
- 4- Hurrell MJL, Batstone MD. The effect of treatment timing on the management of facial fractures: a systematic review. Int J Oral Maxillofac Surg. 2014;43(8):944-50.
- 5- Giroto JA, MacKenzie E, Fowler C, Redett R, Robertson B, Manson PN. Long-term physical impairment and functional outcomes after complex facial fractures. Plast Reconstructive Surg. 2001;108(2):312-27.
- 6- Singaram M, Sree Vijayabala G, Udhayakumar RK. Prevalence pattern etiology and management of maxillofacial trauma in a developing country: a retrospective study. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg. 2016;42(4):174-81.
- 7- Martini MZ, Takahashi A, Oliveira Neto HGD, Carvalho JPD, Curcio R, Shinohara EH. Epidemiology of mandibular fractures treated in a Brazilian level I trauma public hospital in the city of

شایع‌ترین عامل اتیولوژی که منجر به تروما و آسیب به نواحی دهان، فک و صورت می‌شود، سقوط از ارتفاع با ۳۶/۰۴٪ فراوانی و نامتداول‌ترین اتیولوژی، آسیب‌های ورزشی با ۳/۰۸٪ فراوانی بوده است. کمترین شیوع شکستگی در بازه سنی بیشتر از ۶۵ سال و بیشترین شیوع شکستگی‌های فک و صورت در بازه سنی ۱۵ تا ۲۵ سال دیده می‌شود. در مطالعه‌ای که Afrooz و همکاران (۱۶) در سال ۲۰۱۵ در آمریکا انجام دادند، نیز این موضوع دیده می‌شود.

اگر تصادفات با خودرو و تصادفات با موتورسیکلت را در یک گروه تحت عنوان "حوادث جاده‌ای" قرارداد کرد، می‌توان آن را شایع‌ترین اتیولوژی تروما و شکستگی‌های استخوان‌های فک و صورت و آسیب به نواحی دهان، فک و صورت هم در زنان و هم در مردان به حساب آورد. که این موضوع نیز با نتایج حاصل از مطالعات انجام شده توسط Luis و همکاران (۲۰) در سال ۲۰۱۷ در آمریکا، Samieirad و همکاران (۱۳) در سال ۲۰۱۵ در کرمان و Lin و همکاران (۲۱) در سال ۲۰۱۷ در تایوان نیز مطابقت دارد.

مردان جوان (به ویژه سنین ۱۵ تا ۳۵ سال) بیشتر دچار شکستگی استخوان‌های فک و صورت می‌شوند. این مساله نیز در نتایج حاصل از مطالعه‌ای که Hashemi و Beshkar (۱۰) در سال ۲۰۱۱ در تهران انجام دادند و مطالعه‌ای که Natu و همکاران (۲۲) در سال ۲۰۱۲ در

São Paulo Brazil. Braz Dent J. 2006;17(3):243-8.

8- Adebayo ET, Ajike OS, Adekeye EO. Analysis of the pattern of maxillofacial fractures in Kaduna Nigeria. B J Oral Maxillofacial Surg. 2003;41(6):396-400.

9- Deogratius BK, Isaac MM, Farrid S. Epidemiology and management of maxillofacial fractures treated at Muhimbili National Hospital in Dar es Salaam Tanzania. Int Den J. 2003;56(3):131-4.

10- Hashemi HM, Beshkar M. The prevalence of maxillofacial fractures due to domestic violence a retrospective study in a hospital in Tehran Iran. Dent Traumatol. 2011;27(5):385-8.

11- Latifi NA, Elyasinia F. Survey of incidence of zygomatic bone fracture among various facial bone fractures in patients admitted to Hazrat Fatemeh Hospital. Razi J Med Sci. 2002;9(30):413-9.

12- Zandi M, Khayati A, Lamei A, Zarei H. Maxillofacial injuries in western Iran: a prospective study. Oral and Maxillofac Surg. 2011;15(4):201-9.

13- Samieirad S, Tohidi E, Shahidi-Payam A, Hashemipour MA, Abedini A. Retrospective study maxillofacial fractures epidemiology and treatment plans in Southeast of Iran. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2015;20(6):729-36.

- 14- Samieirad S, Aboutorabzade MR, Tohidi E, Shaban B, Khalife H, Hashemipour MA, et al. Maxillofacial fracture epidemiology and treatment plans in the Northeast of Iran: A retrospective study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2017;22(5):e616-e624.
- 15- Yadollahi M, Abad MBS, Pazhuheian F. Pattern of maxillofacial injuries and determinants of outcome in a large series of patients admitted to a Level-I trauma center. *Bull Emerg Trauma*. 2019;7(2):176-82.
- 16- Afrooz PN, Bykowski MR, James IB, Daniali LN, Clavijo-Alvarez JA. The epidemiology of mandibular fractures in the United States part 1: a review of 13142 cases from the US National Trauma Data Bank. *J Oral Maxillofac Surg*. 2015;73(12):2361-6.
- 17- Nogami S, Yamauchi K, Morishima H, Otake Y, Kouketsu A, Higuchi K, et al. Mandible fractures and dental injuries related to road traffic accidents over a 12-year Period-Retrospective multicentre study. *Den Traumatology*. 2020;37(2):223-8.
- 18- El Halawani GN, Ragab HR. A retrospective analysis of pediatric facial fractures. *Egypt Den J*. 2019;65(3):2149-54.
- 19- Barde D, Mudhol A, Madan R. Prevalence and pattern of mandibular fracture in Central India. *Natl J Maxillofac Surg*. 2014;5(2):153-6.
- 20- Louis M, Agrawal N, Kaufman M, Truong TA. Facial Trauma: Midface Fractures I. In *Semin Plast Surg*. 2017;31(2):85-93.
- 21- Lin FY, Wu CI, Cheng HT. Mandibular fracture patterns at a medical center in central Taiwan: a 3-year epidemiological review. *Medicine Baltimore*. 2017;96(51):e9333.
- 22- Natu SS, Pradhan H, Gupta H, Alam S, Gupta S, Pradhan, et al. An epidemiological study on pattern and incidence of mandibular fractures. *Plas Surg Int*. 2012;(2012).