

## Prevalence and Causes of Various Types of Maxillofacial Fractures and their Treatment in Patients Referred to the Maxillofacial Surgery Department of Toohid Hospital in Sanandaj, 2011–2016

Adel Khayati<sup>1</sup>, Hadi Mohammadi<sup>2</sup>, Reza Bahari<sup>3</sup>, Rayan Ebrahimi<sup>4</sup>

1. Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran. ORCID ID: 0000-0002-0705-5667

2. Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran, e-mail: hadi.mohammadi@muk.ac.ir, Tel: 0912 032 1086, ORCID ID: 0000-0001-6762-6196

3. Dental student, Student Research Committee, School of Dentistry, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran. ORCID ID: 0000-0001-8908-3292

4. Dental student, Student Research Committee, School of Dentistry, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran. ORCID ID: 0000-0002-7092-4132

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Jaw and facial fractures are an important health problem worldwide and in addition to the harmful effects they have on the beauty and performance of individuals, they also cause psychological and economic complications. The prevalence and causes of maxillofacial fractures vary from country to country and change from year to year. The purpose of this study is proper planning and appropriate public education to prevent and reduce the incidence of injury.

**Materials and Methods:** In this retrospective study, 300 cases of patients with maxillofacial fractures referred to the maxillofacial surgery department of Toohid Hospital in Sanandaj from 2011 to 2016 were reviewed. The collected data were analyzed using chi-square test, Fisher's exact test and SPSS16 software.

**Results:** Out of 300 cases reviewed, the mean age of participants was 27.03 and the highest number of fractures was in the age range of 16-30 years. The highest number occurred in males (72%). The most common cause of fractures is related to vehicle accidents (57%). Out of 387 fractures studied, the highest number was related to mandibular bone (38.76%). Among them, the highest number of fractures was related to the angle area (19.91%) and also the most common treatment method used was closed implantation method and it was 61%.

**Conclusion:** According to the results, the most common cause of jaw and face fractures in Sanandaj is traffic accidents, so strict observance of traffic rules, mandatory seat belts and helmets, increasing road safety and public education is essential.

**Keywords:** Fracture, Causes of Fracture, Prevalence, Jaw and Face

**Received:** Dec 10, 2020

**Accepted:** Sep 11, 2022

**How to cite the article:** Adel Khayati, Hadi Mohammadi, Reza Bahari, Rayan Ebrahimi. Prevalence and Causes of Various Types of Maxillofacial Fractures and their Treatment in Patients Referred to the Maxillofacial Surgery Department of Toohid Hospital in Sanandaj, 2011–2016. SJKU. 2022;27(3):55-65.

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBYNC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal

## بررسی شیوع و علل انواع شکستگی های فک و صورت و نحوه ی درمان آن ها در بیماران مراجعه کننده به بخش جراحی فک و صورت بیمارستان توحید سنندج، ۹۵- ۱۳۹۰

عادل خیاطی<sup>۱</sup>، هادی محمدی<sup>۲</sup>، رضا بهاری<sup>۳</sup>، رایان ابراهیمی<sup>۴</sup>

۱. استادیار، گروه آموزشی جراحی فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران. کد ارکید: ۵۶۶۷-۰۷۰۵-۰۰۰۲-۰۰۰۰

۲. استادیار، گروه آموزشی جراحی فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران، پست الکترونیک:

hadi.mohammadi@muk.ac.ir، تلفن: ۰۹۱۲۰۳۲۱۰۸۶، کد ارکید: ۶۱۹۶-۶۷۶۲-۰۰۰۱-۰۰۰۰

۳. دانشجوی دندانپزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران. کد ارکید: ۳۲۹۲-۸۹۰۸-۰۰۰۱-۰۰۰۰

۴. دانشجوی دندانپزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران. کد ارکید: ۴۱۳۲-۷۰۹۲-۰۰۰۲-۰۰۰۰

### چکیده

**مقدمه:** شکستگی های فک و صورت یک مشکل مهم بهداشتی در سراسر جهان می باشد و علاوه بر اثرات زیان باری که بر زیبایی و عملکرد افراد می گذارند سبب عوارض روحی و اقتصادی نیز می شوند. شیوع و علل شکستگی های ناحیه ی فک و صورت در کشورهای مختلف، متفاوت است و هر ساله تغییر می کند. هدف از این مطالعه برنامه ریزی صحیح و آموزش های همگانی مناسب، جهت جلوگیری و کاهش میزان بروز آسیب می باشد.

**مواد و روش ها:** در این مطالعه گذشته نگر، ۳۰۰ پرونده مربوط به بیمارانی که با شکستگی های ناحیه ی فک و صورت در سال های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ به بخش جراحی فک و صورت بیمارستان توحید شهرستان سنندج مراجعه کرده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند و اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از آزمون مجذور کای، آزمون دقیق فیشر و نرم افزار SPSS16 تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته ها:** از مجموع ۳۰۰ پرونده ی بررسی شده، میانگین سن شرکت کنندگان ۲۷/۰۳ (انحراف معیار ۱۳/۵۰۰) و بیشترین تعداد شکستگی ها در بازه ی سنی ۱۶-۳۰ سال بود. بیشترین تعداد در جنس مذکر (۷۲٪) رخ داده است. شایع ترین علت ایجاد شکستگی ها مربوط به تصادفات با وسایل نقلیه (۵۷٪) می باشد. از ۳۸۷ مورد شکستگی بررسی شده، بیشترین تعداد مربوط به استخوان مندیبل (۳۸/۷۶٪) بوده است. در این میان بیشترین تعداد شکستگی ها مربوط به ناحیه ی انگل (۱۹/۹۱٪) و همچنین شایعترین روش درمانی مورد استفاده، روش جا اندازی بسته و به میزان ۶۱٪ بود.

**نتیجه گیری:** با توجه به نتایج بیشترین علت شکستگی های ناحیه ی فک و صورت در شهرستان سنندج، تصادفات رانندگی می باشد، لذا رعایت جدی مقررات راهنمایی و رانندگی، اجباری شدن کمربند و کلاه ایمنی، افزایش امنیت جاده ها و نیز آموزش های همگانی، ضروری است.

**واژه های کلیدی:** شکستگی، علل شکستگی، شیوع، فک و صورت

وصول مقاله: ۹۹/۹/۲۰ اصلاحیه نهایی: ۱۴۰۱/۶/۱۵ پذیرش: ۱۴۰۱/۶/۲۰

یکی از مشکلات عمده‌ی جهانی در زمینه‌ی سلامتی، جراحات و آسیب‌های ناشی از حوادث گوناگون به‌ویژه در میان جوانان است. این‌گونه حوادث و آسیب‌ها عمدتاً منجر به مرگ یا ناتوانی در افراد درگیر می‌شوند. از این حوادث آسیب‌رسان می‌توان به تصادفات جاده‌ای، نزاع و ضرب و شتم، صدمات ناشی از تمرینات ورزشی، حوادث حین کار و سقوط از ارتفاع را نام برد (۱). آسیب‌های وارده به برخی از بخش‌های بدن دارای اهمیت بیشتری است، که یکی از این نواحی، ناحیه‌ی فک و صورت است. شکستگی‌های ناحیه‌ی فک و صورت، بخش اعظمی از شکستگی‌های ناشی از انواع تروماها را شامل می‌شوند. ناحیه‌ی فک و صورت یکی از حساس‌ترین بخش‌های بدن انسان است که خود شامل عناصر حیاتی زیادی است و همچنین در حفظ زیبایی انسان اهمیت به‌خصوصی دارد لذا درمان آسیب‌های وارده به آن، همکاری و هماهنگی گروهی بالایی را می‌طلبد (۲-۶). هرگونه انفصال و جداشدگی در استخوان‌های ناحیه‌ی فک و صورت، شکستگی ناحیه‌ی فک و صورت نامیده می‌شود. صدماتی که به ناحیه‌ی فک و صورت وارد می‌شوند، شامل پارگی بافت‌های نرم، شکستگی استخوان‌ها و دندان‌ها، پارگی عروق و قطع اعصاب اطراف آن‌ها هستند (۷). آسیب‌های وارده به ناحیه‌ی فک و صورت در اثر حوادث ذکرشده، می‌توانند منجر به بروز مشکلاتی در فانکشن این ناحیه از جمله صدمات بینایی، تنفس، تکلم، خوردن، آشامیدن و زیبایی است، گردند و یا اینکه در وضعیت روحی و روانی فرد اختلالاتی را ایجاد کنند (۸، ۹). با پیشرفت امکانات جدید در زندگی روزمره و لزوم افزایش سرعت در انجام کارها، دقت و حفظ نکات ایمنی بهبود توجه به نکات ایمنی، آموزش‌های همگانی و آمادگی‌های لازم در خصوص تشخیص به‌موقع و انجام اقدامات درمانی اورژانسی، در جلوگیری از بروز این مشکلات و یا کاهش آن‌ها مؤثر خواهد بود (۱۰-۱۳). ازدیادگیر فاکتورهایی که در ایجاد آسیب‌های ناحیه‌ی فک و

صورت موثراند، می‌توان به موقعیت جغرافیایی افراد، ساختار فرهنگی و اجتماعی جامعه و نیز وضعیت اقتصادی افراد اشاره کرد (۱۴). شیوع و علل آسیب‌های ناحیه‌ی فک و صورت در کشورهای مختلف، متفاوت است و هر ساله تغییر می‌کند. البته برخی از مطالعات نشان می‌دهند که الگوی شکستگی‌های ناحیه‌ی فک و صورت در مناطقی از جهان یکسان‌اند (۷، ۱۵). طبق گزارش‌ها، علل اصلی شکستگی‌های فک و صورت در کشورهای نیجریه، لیبی، اروپا و آمریکا، تصادفات بوده است. در کشورهای توسعه‌یافته، امروزه ضرب و شتم در بروز این شکستگی‌ها نقش دارند. از این‌رو اعمال مقررات راهنمایی و رانندگی و رعایت نکات ایمنی و آموزش‌های همگانی در این ممالک به‌طور جدی توصیه‌شده است. در صورت نبود اطلاعات کافی در مورد آمار علل، شیوع و نحوه‌ی درمان این شکستگی‌ها و یا بی‌توجهی به عوامل ایجاد آن‌ها، شکستگی‌های ناحیه‌ی فک و صورت، با از دست دادن عملکرد و ایجاد بدشکلی در افراد درگیر، هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی قابل‌توجهی را بر جامعه تحمیل می‌کنند. شکستگی‌های ناحیه‌ی فک و صورت علاوه بر مشکلات زیبایی، مشکلات روحی و روانی را نیز برای افراد درگیر ایجاد می‌کنند (۱۶-۲۱). در ایران و به‌ویژه در شهرستان سنج، در رابطه با علل، شیوع و نحوه‌ی درمان انواع شکستگی‌های ناحیه‌ی فک و صورت، اطلاعات چندانی در دسترس نیست، لذا هدف از این مطالعه، بررسی شیوع، علل و نحوه‌ی درمان انواع شکستگی‌های ناحیه‌ی فک و صورت در بیماران ارجاعی و مراجعه‌کننده به بخش جراحی فک و صورت بیمارستان توحید سنج از فروردین‌ماه سال ۱۳۹۰ تا اسفندماه سال ۱۳۹۵ است تا با استفاده از اطلاعات به‌دست‌آمده از آن، بتوان با برنامه‌ریزی صحیح و آموزش‌های همگانی مناسب، از بروز این‌گونه مشکلات جلوگیری کرد و یا میزان آن‌ها را کاهش داد و به این صورت مانع از تحمیل هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی آن بر جامعه شد و همچنین با شناسایی انواع شایع این نوع

شکستگی‌ها و نحوه‌ی درمان آن‌ها، می‌توان آمادگی‌های لازم را قبل از مواجه با آن‌ها، در کادر درمانی ایجاد کرد.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه‌ی مقطعی و از نوع توصیفی - تحلیلی است که در سال ۱۳۹۵ هجری شمسی و به صورت گذشته نگر بر روی پرونده‌های بیماران دارای شکستگی‌های ناحیه‌ی فک و صورت مراجعه کننده به بخش جراحی فک و صورت بیمارستان توحید سنندج از ابتدای فروردین ماه سال ۱۳۹۰ هجری شمسی تا آخر اسفند ماه سال ۱۳۹۵ هجری شمسی، انجام شد. جامعه‌ی مورد مطالعه در این تحقیق، شامل تمام پرونده‌های موجود در بخش بایگانی بیمارستان توحید سنندج مربوط به بیماران دارای شکستگی‌های ناحیه‌ی فک و صورت مراجعه کننده به بخش جراحی فک و صورت بیمارستان توحید سنندج از ابتدای فروردین ماه سال ۱۳۹۰ هجری شمسی تا آخر اسفند ماه سال ۱۳۹۵ هجری شمسی بود. بیمارانی که پرونده‌ی آن‌ها در بخش بایگانی موجود نبود، بیمارانی که به بیمارستان مراجعه کرده و تشکیل پرونده دادند اما به هر دلیلی از ادامه‌ی درمان در آن بیمارستان انصراف دادند، بیمارانی که به بیمارستان مراجعه کرده اما جهت ادامه‌ی درمان به بیمارستان دیگری منتقل شدند و بیمارانی که پرونده‌ی آن‌ها به طور ناقص و یا ناخوانا تکمیل شده بود از مطالعه خارج شدند. برای رسیدن به حداکثر حجم نمونه، شیوع برابر ۰/۵ در نظر گرفته شد. حجم نمونه در سطح اطمینان ۹۹٪ با استفاده از رابطه زیر محاسبه شد که برابر ۳۰۰ نمونه می باشد. 
$$n = \left(\frac{z}{d}\right)^2 p(1-p)$$
 ۳۰۰ پرونده‌های پزشکی ۳۰۰ بیمار، از بین تمامی پرونده‌های

بیماران دارای شکستگی‌های ناحیه‌ی فک و صورت مراجعه کننده به بخش جراحی فک و صورت بیمارستان توحید سنندج به طور تصادفی و با روش تصادفی ساده انتخاب شدند. تمامی اطلاعات موجود در این پرونده‌ها به طور دقیق مورد بررسی قرار گرفتند، سپس اطلاعات مورد نیاز، شامل: سن، جنس، محل شکستگی، علت شکستگی، فصل سال و نوع درمان انجام شده به همراه شماره‌ی پرونده هر بیمار بدون ذکر نام بیماران جهت رجوع مجدد در موارد لزوم، در قالب چک لیست‌هایی استخراج گردید. اطلاعات استخراج شده از پرونده‌ها، جهت تحلیل آماری وارد نسخه ۱۶ نرم افزار SPSS، شدند. پس از تهیه جدول توزیع فراوانی مربوط به علل شکستگی به همراه فاصله اطمینان ۹۹٪ آنها، جدول توافقی این متغیر بر اساس عوامل تأثیرگذار آن نیز رسم شد. سپس به منظور بررسی تأثیر این عوامل، از آزمون‌های مجذور کای و آزمون دقیق فیشر استفاده شد. سطح معناداری در این آزمون‌ها برابر ۵٪ در نظر گرفته شد. رعایت اصول رازداری و حفظ گمنام بودن نمونه‌های مورد مطالعه وعدم سوءاستفاده از اطلاعات موجود در پرونده‌های بیماران از ملاحظات اخلاقی در این پژوهش می باشد.

### یافته‌ها

از ۳۰۰ نفر شرکت کننده در این مطالعه، ۲۱۶ نفر (۷۲٪) مذکر و ۸۴ نفر (۲۸٪) مونث بودند، لذا ارتباط انواع شکستگی‌های ناحیه‌ی فک و صورت با جنسیت، از لحاظ آماری معنی دار نیست (جدول ۱) ( $P\text{-value} > 0.05$ ). حداکثر سن شرکت کنندگان در این مطالعه ۶۷ سال و حداقل سن ۱ سال بود. میانگین سن شرکت کنندگان در این مطالعه ۲۷/۰۳ انحراف معیار ۱۳/۵۰۰ بود.

جدول ۱. ارتباط انواع شکستگی های ناحیه فک و صورت با جنسیت افراد

نوع شکستگی	مندیل	ماگزینا	بینی	گونه	قوس گونه	لفورت I	لفورت II	لفورت III	اریت	دنتوآلوئولار	پالاتال	p-value
مذکر	۱۱۰	۲۶	۸۷	۲۳	۸	۴	۳	۱	۹	۱۱	۱	۰/۰۷۹۳
مونث	۴۰	۹	۳۴	۵	۱	۳	۳	۰	۲	۵	۱	

تعداد شکستگی

جدول ۲. ارتباط انواع شکستگی های ناحیه فک و صورت با سن افراد

نوع شکستگی	مندیل	ماگزینا	بینی	گونه	قوس گونه	لفورت I	لفورت II	لفورت III	اریت	دنتوآلوئولار	پالاتال	p-value
کمتر از ۱۵	۲۹	۲	۱۸	۲	۱	۰	۰	۱	۱	۴	۰	۰/۲۹۱
۱۶-۳۰	۷۲	۲۶	۶۷	۱۷	۴	۶	۵	۰	۷	۹	۱	
۳۱-۴۵	۲۹	۵	۲۷	۸	۳	۱	۱	۰	۲	۲	۱	
بیشتر از ۴۵	۲۰	۲	۹	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۰	

تعداد شکستگی در هر رده

درگیری، ۱۰ مورد (۳/۳۳٪) به علت آسیب های ورزشی، ۱ مورد (۰/۳۳٪) به علت آسیب های شغلی و ۱ مورد (۰/۳۳٪) به علت پاتولوژیک است، انواع شکستگی های ناحیه ی فک و صورت با علل ایجاد آن، از لحاظ آماری مرتبط بود (جدول ۳) ( $P\text{-value} < 0/05$ ).

ارتباط انواع شکستگی های ناحیه ی فک و صورت با رده سنی افراد، از لحاظ آماری معنی دار نبود (جدول ۲) ( $p\text{-value} > 0/05$ ).  
۳۰۰ مورد علت شکستگی بررسی شد، که ۱۷۱ مورد (۵۷٪) به علت تصادفات با وسایل نقلیه، ۱۰۳ مورد (۳۴/۳۳٪) به علت سقوط از ارتفاع، ۱۴ مورد (۴/۶۶٪) به علت نزاع و

جدول ۳. ارتباط انواع شکستگی های ناحیه فک و صورت با علل ایجاد آن ها

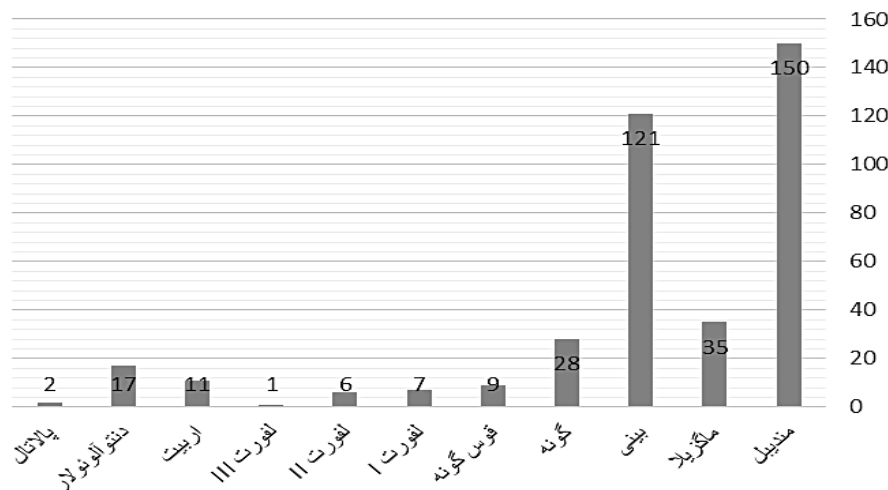
نوع شکستگی	مندیل	ماگزینا	بینی	گونه	قوس گونه	لفورت I	لفورت II	لفورت III	اریت	دنتوآلوئولار	پالاتال	p-value
تصادف با وسایل نقلیه	۹۸	۳۰	۴۹	۲۱	۵	۷	۵	۰	۸	۱۳	۲	۰/۰۰۲
سقوط از ارتفاع	۳۷	۵	۶۳	۴	۳	۰	۱	۱	۲	۲	۰	
نزاع و درگیری	۶	۰	۵	۳	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۰	
آسیب	۷	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	

تعداد شکستگی

های	
ورزشی	
آسیب	۱
های	
شغلی	
پاتولوژی	۱
ک	

گونه، ۷ مورد (۱/۸٪) مربوط به لفورت I، ۶ مورد (۱/۵۵٪) مربوط به لفورت II، ۱ مورد (۰/۲۶٪) مربوط به لفورت III، ۱۱ مورد (۲/۸۴٪) مربوط به اربیت، ۱۷ مورد (۴/۳۹٪) مربوط به دنتوآلوئولار و ۲ مورد (۰/۵۲٪) مربوط به پالاتال است (نمودار ۱).

از ۳۸۷ مورد شکستگی که در ناحیه ی فک و صورت در ۳۰۰ مورد پرونده بررسی شده، اتفاق افتاده بود، ۱۵۰ مورد (۳۸/۷۶٪) مربوط به مندیبل، ۳۵ مورد (۹/۰۴٪) مربوط به ماکزیلا، ۱۲۱ مورد (۳۱/۲۷٪) مربوط به بینی، ۲۸ مورد (۷/۲۴٪) مربوط به گونه، ۹ مورد (۲/۳۳٪) مربوط به قوس

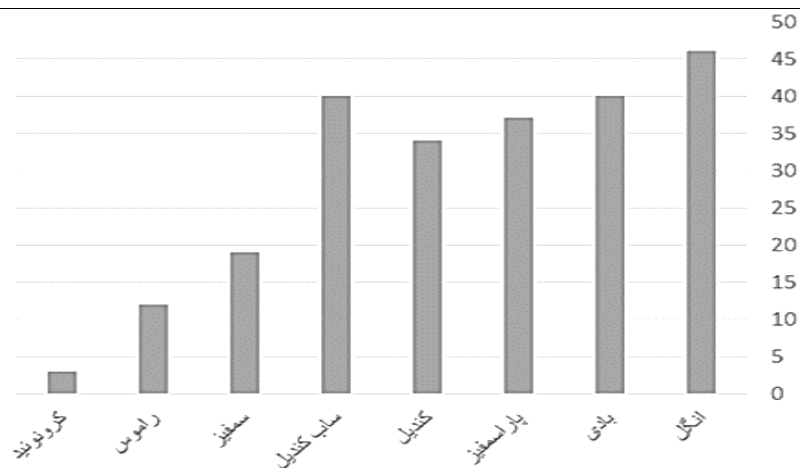


نمودار ۱. نمودار توزیع فراوانی انواع شکستگی های ناحیه فک و صورت

(۱۹/۹۱٪) مربوط به انگل، ۴۰ مورد (۱۷/۳۲٪) مربوط به بادی، ۳۷ مورد (۱۶/۰۲٪) مربوط به پاراسمفیز، ۳۴ مورد (۱۴/۷۲٪) مربوط به کندیل، ۴۰ مورد (۱۷/۳۲٪) مربوط به ساب کندیل، ۱۹ مورد (۸/۲۳٪) مربوط به سمفیز، ۱۲ مورد (۵/۱۹٪) مربوط به راموس و ۳ مورد (۱/۳۰٪) مربوط به کروئید است (نمودار ۲).

۳۰۰ مورد درمان انجام داده شده، ۱۸۳ مورد (۶۱٪) با روش جاندازی بسته و ۱۱۷ مورد (۳۹٪) با روش جاندازی باز، درمان شدند و همچنین ارتباطی معنی داری ما بین نوع شکستگی و نحوه درمان آن وجود داشت ( $p=0/05$ ).

از میان پرونده های بررسی شده، تعداد ۲۳۱ مورد شکستگی در نواحی مختلف مندیبل ثبت گردیده بود. ۴۶ مورد



نمودار ۲. نمودار توزیع فراوانی انواع شکستگی مندیبل

همچنین ۹۴ مورد (۳۱/۳۳٪) مربوط به فصل تابستان، ۸۶ مورد (۲۸/۶۶٪) مربوط به فصل پاییز، ۷۲ مورد (۲۴٪) مربوط به فصل بهار و ۴۸ مورد (۱۶٪) مربوط به فصل زمستان است و ارتباطی مشاهده نگردید (جدول ۴) ( $p=0/05$ ,  $value>$ ).

جدول ۴. ارتباط انواع شکستگی های ناحیه فک و صورت با فصل بهار، تابستان، پاییز و زمستان

نوع شکستگی	مندیبل	ماگزیرلا	بینی	گونه	فوس گونه	لفورت I	لفورت II	لفورت III	اربیت	دنتوآلوئو لار	پالاتال	p-value
بهار	۳۱	۹	۳۳	۳	۲	۱	۳	۱	۱	۵	۰	۰/۶۳۳
تابستان	۵۳	۱۲	۳۴	۶	۲	۱	۳	۰	۵	۵	۰	
پاییز	۴۴	۹	۳۶	۱۲	۳	۴	۰	۰	۳	۴	۱	
زمستان	۲۲	۵	۱۸	۷	۲	۱	۰	۰	۲	۲	۱	

## بحث

بر اساس یافته های این مطالعه، بیشترین میزان شکستگی های ناحیه ی فک و صورت، در بازه ی سنی ۱۶-۳۰ سال و با میانگین سنی ۲۷/۰۳ سال بود. در مطالعه ی Hazrati بیشترین میزان شکستگی های ناحیه ی فک و صورت را در بازه ی سنی ۱۶-۳۰ سال و میانگین سنی را ۲۳ سال بیان کرده است (۲۲). فراوانی میزان شکستگی ها ی ناحیه ی فک و صورت در این دوره سنی، بیشتر بودن جنب و جوش و تحرکات در بین قشر جوان تر جامعه و از طرف دیگر بی احتیاطی و بی توجهی بیشتر نسبت به قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی از جانب این افراد است، به عبارت دیگر، مردم در این گروه سنی بیشتر در تمرینات خطرناک و ورزش، بی توجهی در رانندگی وسایل نقلیه موتوری و خشونت نقش دارند. در پرونده های بررسی شده فراوانی جنسیتی با ۷۲٪ مربوط به جنس مذکر می باشد. در مطالعه ای Schneider یک مطالعه ی گذشته نگر که بر روی ۴۰۹ بیمار در آلمان صورت گرفته بیشترین تعداد پرونده های بررسی شده با ۷۹٪ مربوط به جنس مذکر بود (۲۳). در مطالعات مختلف همواره برتری جنس مذکر در میزان شکستگی های ناحیه ی فک و صورت را نشان می دهند، این برتری اغلب به دلیل فعالیت های خارج از منزل است؛ بنابراین، احتمال درگیری مردان در حوادث و سوانح، رفتارهای خشونت آمیز و عوامل دیگر بیشتر می باشد.

برطبق این مطالعه، بیشترین میزان شکستگی های ناحیه ی فک و صورت به میزان ۵۷٪ مربوط به تصادفات با وسایل نقلیه می باشد. با توجه به مطالعات فرهادی و همچنین جلالی و همکاران نشان دادند که بیشترین میزان شکستگی ها به ترتیب ۵۳/۹٪ و ۵۰/۸٪ به علت تصادفات با وسایل نقلیه است (۲۴، ۲۵). عدم ایمنی در جاده ها، جاده های نامناسب و بدون گسترش شبکه بزرگراهی، نقض محدودیت سرعت توسط رانندگان و تخطی از قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی، وسایل نقلیه قدیمی و بدون ویژگی های ایمنی مانند کیسه ی هوا، عدم استفاده از کمربند یا کلاه ایمنی و ... را می توان از علل ایجاد چنین حوادثی دانست.

Schneider بیشترین میزان شکستگی های ناحیه ی فک

و صورت به علت نزاع بین فردی با ۴۵/۲٪ گزارش شده (۲۳) که با مطالعه ی ما از این نظر غیر هم سو می باشد، دلیل این امر عدم ممنوعیت استفاده از مشروبات الکلی در این کشورها است که یکی از عوامل مهم بروز خشونت های اجتماعی و نزاع بین فردی است در حالی که در کشور ایران استفاده از مشروبات الکلی از لحاظ قانونی ممنوع و از نظر مذهبی، حرام است. در این مطالعه، بیشترین میزان شکستگی های مربوط به ناحیه ی فک و صورت با ۳۸/۷۶٪ در استخوان مندیبل می باشد. کاظمیان و همکارانش در مطالعه ای که در مرکز آموزشی درمانی بیمارستان امدادی شهید کامیاب مشهد انجام شد، نشان دادند که بیشترین میزان شکستگی های مربوط به ناحیه ی فک و صورت با ۲۷/۳٪ در استخوان مندیبل است (۲۶). van Hout و همکارانش بیان کردند که بیشترین میزان شکستگی های ناحیه ی فک و صورت با ۴۲٪ در استخوان مندیبل است (۲۷)، این فراوانی ناشی از این واقعیت است که فک پایین برجسته ترین و تنها استخوان متحرک صورت است و محل اتصال اغلب عضلات صورت است از این رو شانس بیشتری در شکسته شدن را دارد. همچنین در نزاع عموماً ضربات مشت به این ناحیه وارد می شود. با اختلاف اندک، بینی دومین محل شایع شکستگی در مطالعه ی ما بود که می تواند علل متعدد نظیر ضعف ساختاری استخوان بینی و برجسته بودن آن در صورت باشد. در نتیجه با توجه به اینکه شکستگی مندیبل محل شایع در تحقیق ما می باشد و از آنجایی که مندیبل تأثیر بسزایی در عملکرد و زیبایی دارد توجه به تشخیص سریع و درمان به موقع این عضو امری جدی به حساب می آید.

بر اساس داده های مورد بررسی این مطالعه، بیشترین میزان شکستگی های ناحیه ی فک و صورت به میزان ۳۱/۳۳٪ در فصل تابستان رخ داد. Ascani در مطالعه ای که در pescara ایتالیا صورت گرفته، بیشترین میزان شکستگی های ناحیه ی فک و صورت در ماه های جولای و آگوست که از ماه های فصل تابستان اند، رخ داده است (۲۸). در



آموزشی لندن در سال ۲۰۱۳ میلادی انجام شد، بیشترین میزان شکستگی در استخوان مندیبل را (۳۰٪) در ناحیه ی انگل گزارش کردند (۳۰). Morris در مطالعه ای در سال ۲۰۱۵ میلادی نشان دادند که بیشترین میزان شکستگی ها در استخوان مندیبل به میزان ۲۷٪ در ناحیه ی انگل رخ داد، ضعف استخوان مندیبل در ناحیه ی انگل و همچنین بیرون زدگی ناحیه ی انگل نسبت به سایر نواحی استخوان مندیبل آن را بیشتر مستعد آسیب می کند (۳۱).

### نتیجه گیری

بر اساس یافته های این مطالعه می توان نتیجه گیری کرد که بیشترین میزان شکستگی های ناحیه ی فک و صورت در جمعیت جوان، در جنس مذکر، به دلیل تصادفات با وسایل نقلیه، در فصل تابستان و بیشتر در استخوان مندیبل به ویژه در ناحیه ی انگل، رخ می دهد و همچنین شایعترین روش درمانی این شکستگی ها، جاندازی بسته می باشد. با توجه به این نتایج بیشترین علت شکستگی های فک و صورت در شهرستان سنج، تصادفات رانندگی می باشد، لذا رعایت جدی مقررات راهنمایی و رانندگی، اجباری شدن کمربند و کلاه ایمنی، افزایش امنیت جاده ها و نیز آموزش های همگانی می توانند تا حد زیادی شیوع شکستگی های فک و صورت را کاهش دهند همچنین کادر درمانی در این شهرستان باید جهت درمان شکستگی های استخوان مندیبل خصوصا در فصل تابستان، آمادگی بیشتری کسب کنند.

### تشکر و قدردانی

ضمن سپاس و قدردانی از حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری علوم پزشکی کردستان. در این مطالعه هیچ تعارض منافی وجود ندارد. کد کمیته اخلاق این پژوهش IR.MUK.REC.1395/228 می باشد.

مطالعه Schneidern بیشترین میزان شکستگی های ناحیه ی فک و صورت با ۱۵/۹٪ در فصل تابستان و به ویژه در ماه های جولای و آگوست بوده است (۲۳) که از دلایل آن می توان به افزایش فعالیت های روزمره از جمله سفرهای تابستانی و فعالیت های شغلی، ورزشی و تفریحی به ویژه در دانش آموزان به دلیل آغاز تعطیلات تابستانی، نام برد.

این مطالعه نشان می دهد، بیشترین روش درمانی مورد استفاده جهت درمان شکستگی های ناحیه ی فک و صورت به میزان ۶۱٪، روش درمانی جاندازی بسته بوده است. مطالعه Shah در سال ۲۰۱۹ میلادی انجام شد، نشان دادند که بیشترین روش درمانی مورد استفاده جهت درمان شکستگی های ناحیه ی فک و صورت به میزان ۵۴٪، روش جاندازی بسته می باشد (۱۴). Motamedi و همکارانش در مطالعه ای که در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان بقیه الله تهران طی یک مطالعه ۵ ساله انجام شد، نشان دادند که، بیشترین روش درمانی مورد استفاده جهت درمان شکستگی های ناحیه ی فک و صورت، روش جاندازی بسته و به میزان ۵۶/۹٪ گزارش شده است (۲۹). تجهیزات، مهارت و دانش درمان شکستگی های ناحیه ی فک و صورت به روش جاندازی باز در گذشته نسبت به حال پیشرفت چندانی نداشته است و همچنین جراحان به منظور کاهش عوارض بعد از درمان و کاهش خطرات حین درمان، بیشتر به درمان به روش جاندازی بسته تمایل دارند. یکی دیگر از دلایل بیشتر بودن تعداد درمان های انجام شده به روش جاندازی بسته در مطالعه ما، وجود تعداد زیادی شکستگی ناحیه بینی است که عمدتا این نوع شکستگی به روش جاندازی بسته درمان می شود.

در این بررسی بیشترین میزان شکستگی ها در استخوان مندیبل (۱۹/۹۱٪) در ناحیه ی انگل مندیبل اتفاق افتاده است. Rashid و همکاران در مطالعه ای در یک بیمارستان

1. Fischer K, Zhang F, Angel MF, Lineaweaver WC. Injuries associated with mandible fractures sustained in motor vehicle collisions. *Plastic and reconstructive surgery*. 2001;108(2):328-31.
2. Zacharides N. Fracture of facial. *J Cranio Max Face Surg*. 1990;1۸(۴):۱۵۱-۳.
3. Telfer M, Jones G, Shepherd JP. Trends in the aetiology of maxillofacial fractures in the United Kingdom (1977–1987). *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 1991;29(4):250-5.
4. Adekeye E. The pattern of fractures of the facial skeleton in Kaduna, Nigeria: A survey of 1,447 cases. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. 1980;49(6):491-5.
5. Khalil A, Shaladi O. Fractures of the facial bones in the eastern region of Libya. *British Journal of Oral Surgery*. 1981;19(4):300-4.
6. Nielsen AB, Yde J. Epidemiology and traumatology of injuries in soccer. *The American Journal of Sports Medicine*. 1989;17(6):803-7.
7. Hogg NJ, Stewart TC, Armstrong JE, Girotti MJ. Epidemiology of maxillofacial injuries at trauma hospitals in Ontario, Canada, between 1992 and 1997. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2000;49(3):425-32.
8. Hwang K, You SH. Analysis of facial bone fractures: An 11-year study of 2,094 patients. *Indian journal of plastic surgery: Official publication of the Association of Plastic surgeons of India*. 2010;43(1):42.
9. Jung H-W, Lee B-S, Kwon Y-D, Choi B-J, Lee J-W, Lee H-W, et al. Retrospective clinical study of mandible fractures. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2014;40(1):21-6.
10. Kamath RA, Bharani S, Hammannavar R, Ingle SP, Shah AG. Maxillofacial trauma in central karnataka, India: an outcome of 95 cases in a regional trauma care centre. *Cranio-maxillofacial trauma & reconstruction*. 2012;5(4):197-204.
11. Diab J, Dawson K. An Australian regional perspective: an epidemiological analysis of maxillofacial fractures over five years. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2017;46:178.
12. Bonavolontà P, Orabona GDa, Abbate V, Vaira LA, Faro CL, Petrocelli M, et al. The epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Italy: The experience of a single tertiary center with 1720 patients. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2017;45(8):1319-26.
13. De Sousa A. Psychological issues in acquired facial trauma. *Indian journal of plastic surgery: Official publication of the Association of Plastic surgeons of India*. 2010;43(2):200.
14. Shah N, Patel S, Sood R, Mansuri Y, Gamit M, Rupawala T. Analysis of Mandibular Fractures: A 7-year Retrospective Study. *Annals of maxillofacial surgery*. 2019;9(2):349-54.
15. Mesgarzadeh AH, Shahamfar M, feizi Azar S, Shahamfar J. Analysis of the pattern of maxillofacial fractures in north western of Iran: A retrospective study. *Journal of emergencies, trauma and shock*. 2011;4(1):4.
16. Geisler BP, Ji YD, Peacock ZS. Value in oral and maxillofacial surgery: A systematic review of economic analyses. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2017;75(11):2287-303.
17. Ogundipe O, Afolabi A, Adebayo O. Maxillofacial fractures in Owo, south western Nigeria. A 4 year retrospective review of pattern and treatment outcome. *Dentistry*. 2012;2(132):2161-1122.1000132.
18. Bogusiak K, Arkuszewski P. Characteristics and epidemiology of zygomaticomaxillary complex fractures. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2010;21(4):1018-23.

- 19.Lee C, Foo Q, Wong L, Leung Y. An overview of maxillofacial trauma in oral and maxillofacial tertiary trauma centre, Queen Elizabeth Hospital, Kota Kinabalu, Sabah. *Cranio*. 2017;35(1):1-10.
- 20.Barberi A, Qiu M, Lee K. Interpersonal violence and facial trauma: a population based study. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2017;46:75.
- 21.Lee K, Olsen J, Sun J, Chandu A. Alcohol-involved maxillofacial fractures. *Australian dental journal*. 2017;62(2):180-5.
- 22.Hazrati E. An epidemiologic survey of facial fractures and concomitant injuries. *Plastic and reconstructive surgery*. 1991;88(1):181.
- 23.Schneider D, Kämmerer PW, Schön G, Dinu C, Radloff S, Bschorer R. Etiology and injury patterns of maxillofacial fractures from the years 2010 to 2013 in Mecklenburg-Western Pomerania, Germany: A retrospective study of 409 patients. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2015;43(10):1948-51.
- 24.Jalali S, Nosrati K, Sarrafan N, Bijani A, Moodi E. PREVALENCE OF MAXILLOFACIAL FRACTURES IN PATIENTS REFERRING TO BABOL SHAHID BEHESHTI HOSPITAL DURING 2011 TO 2013. *URMIA MEDICAL JOURNAL*. 2015;25(12):1112-8.
- 25.Farhadi F, Parvash M, Zarandi A. Assessment of epidemiology in patients with maxillofacial trauma from a single hospital of Tabriz. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*. 2016;5(44):2742-6.
- 26.Kazemian M, Amini P, Azimi H, Hosseini Abrishami M. The Pattern of Maxillofacial Fractures in Shahid Kamyab Trauma Center Mashhad January 2012 to July 2013. *Journal of Mashhad Dental School*. 2014;38(3):251-6.
- 27.van Hout WM, Van Cann EM, Abbink JH, Koole R. An epidemiological study of maxillofacial fractures requiring surgical treatment at a tertiary trauma centre between 2005 and 2010. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;51(5):416-20.
- 28.Ascani G, Di Cosimo F, Costa M, Mancini P, Caporale C. Maxillofacial fractures in the province of pescara, Italy: a retrospective study. *International Scholarly Research Notices*. 2014;2014.
- 29.Motamedi MHK, Dadgar E, Ebrahimi A, Shirani G, Haghighat A, Jamalpour MR. Pattern of maxillofacial fractures: a 5-year analysis of 8,818 patients. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2014;77(4):630-4.
- 30.Rashid A, Eyeson J, Haider D, van Gijn D, Fan K. Incidence and patterns of mandibular fractures during a 5-year period in a London teaching hospital. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;51(8):794-8.
- 31.Morris C, Bebeau NP, Brockhoff H, Tandon R, Tiwana P. Mandibular fractures: an analysis of the epidemiology and patterns of injury in 4,143 fractures. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2015;73(5):951. e1-. e12.