مقاله تحقیقی

مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل
سال ۱۴۰۰، دوره ۲۳، صفحه ۱۳۴-۱۲۶

فراوانی شکستگی های فک و صورت در بیماران با ترومای سر و گردن مراجعه کننده به بیمارستان شهید بهشتی بابل، ۹۸-۱۳۹۷

صدرا یوسف نیا پاشا (DDS)[۱]، منصوره محمدی (DDS, MS)[۲*]، فریدا عابسی (DDS, MS)[۳]، ثریا خفری (PhD)[۴]

۱-کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۲-مرکز تحقیقات سلامت و بهداشت دهان، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۳-مرکز تحقیقات مواد دندانی، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۴-مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

دریافت: ۹۹/۳/۱۸، اصلاح: ۹۹/۶/۱۱، پذیرش: ۹۹/۸/۲۱

خلاصه

سابقه و هدف: تروماهای سر و گردن و آسیب های همراه با آن میزان بالایی از مرگ و میر و نقایص عصبی را به خود اختصاص می دهند. از آنجاییکه ترومای فک و صورت به تنهایی یا در ترکیب با سایر آسیب های شدید رخ می دهد، لذا این مطالعه به منظور تعیین فراوانی شکستگی های فک و صورت در بیماران با ترومای سر و گردن مراجعه کننده به بیمارستان شهید بهشتی بابل، انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی بر روی تمام بیمارانی که در بازه زمانی ۹۸-۱۳۹۷ با ترومای فک و صورت به مرکز جراحی فک و صورت بیمارستان شهید بهشتی بابل مراجعه کردند، انجام شد. اطلاعات لازم از طریق شرح حال، معاینات بالینی، رادیوگرافی های صورت و پرونده بیمارستانی جمع آوری گردید. در بیماران با کاهش سطح هوشیاری، علائم عصبی یا علائم بالینی شکستگی جمجمه، CT اسکن انجام شد. اطلاعات مربوط به سن، جنس، علت آسیب، الگوی آسیب های صورت و یا سر، از دست دادن هوشیاری و نمره GCS به دست آمده، در پرسشنامه ثبت و مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین سن بیماران ۱۵/۸۲±۳۰/۵۵ سال بود. ۴۴ نفر (۱۸/۶٪) از بیماران مونث و ۱۹۲ نفر (۸۱/۴٪) مذکر بودند. از ۲۳۶ بیمار با تروما وارده به سروگردن، میزان شکستگی های پیشانی، قسمت میانی صورت و چانه در بیماران مورد بررسی به ترتیب برابر با ۳/۴، ۵۳/۵ و ۲۹/۶ درصد بود. شایع ترین نواحی که دچار شکستگی شده بودند نیزکندیل (۷/۸٪) و زاویه (۷/۳٪) مندیبل بود.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که در شکستگی های فک و صورت، بیشترین آسیب در قسمت میانی صورت می باشد.

واژه‌های کلیدی: ترومای سر و گردن، شکستگی فک و صورت، سطح هوشیاری.

مقدمه

تروماهای سر و گردن و آسیب های همراه با آن، میزان بالایی از مرگ و میر و نقایص عصبی را به خود اختصاص می دهند. ترومای صورت ممکن است با سایر جراحات داخل جمجمه، ریه، داخل شکمی یا اندام همراه باشند (۱). شکستگی های فک و صورت به عوامل مختلفی بستگی دارد. مطالعات اپیدمیولوژیک در سراسر جهان ثابت کرده که برخی از جنبه های الگوهای شکستگی صورت در میان جوامع مختلف مشابه می باشد (۲). عمده ترین علل شکستگی های صورت تصادف با وسایل نقلیه موتوری و یا مشاجره و زد و خورد است. از دیگر دلایل آسیب دیدن صورت، افتادن و یا حوادثی است که در حین ورزش و یا کار رخ می دهد. شکستگی های صورت ناشی از تصادفات وسایل نقلیه بیشتر در کسانی رخ می دهد که از کمربند ایمنی استفاده نکرده و مهار و کنترل خود را به هنگام وقوع حادثه از دست می دهند (۳). در یک مطالعه، تصادفات جاده ای بیشترین عامل شکستگی های فک و صورت بیان گردید و استخوان مندیبل بیشترین میزان آسیب را به خود اختصاص داده و بیشترین آسیب بافت نرم در لب فوقانی گزارش گردید (۴). بر اساس نوع جراحات وارده، جهت و میزان ضربه، شکستگی های فک پایین عموماً در چندین محل اتفاق می افتد. شکستگی ها بر اساس محل وقوع و نوع آنها نامگذاری می شوند. یکی از این طبقه بندی ها محل شکستگی فک پایین را به لحاظ آناتومیک به صورت Condylar، Ramus، Angle، Body، Symphyseal، Alveolar، Parasymphyseal مشخص می کند و ندرتاً نواحی مربوط به زوائد استخوانی کورونوئید می باشد (۵). شایع ترین نوع شکستگی میانی صورت، شکستگی مرکب گونه ای است. این نوع شکستگی در اثر اصابت

این مقاله حاصل پایان نامه صدرا یوسف نیا پاشا دانشجو رشته دندانپزشکی و طرح تحقیقاتی به شماره ۹۸۰۸۳۲۵ دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد.
*مسئول مقاله: دکتر منصوره محمدی
آدرس: بابل، دانشگاه علوم پزشکی، پژوهشکده سلامت، مرکز تحقیقات سلامت و بهداشت دهان. تلفن: ۰۱۱-۳۲۲۹۱۴۰۸
E-mail: mansoureh.mohamadi80@gmail.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.20.9]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.126]

مشت یا توپ بیس بال به قسمت طرفی استخوان گونه به وجود می آید. همین نوع تروما ممکن است شکستگی های مجزای استخوان بینی، کناره های کاسه چشم، یا نواحی کف چشم را نیز به وجود آورد. قوس گونه ای نیز ممکن است به تنهایی و یا در ارتباط با دیگر جراحات دچار آسیب شود (۶). شکستگی های پیچیده که چندین استخوان صورت را درگیر می کنند، کاملاً متنوع هستند و از الگوهای کلی تقسیم بندی شده توسط جراح فرانسوی بنام لفورت تبعیت می کنند. به این علت که این شکستگی ها غالباً همراه با ادم می باشند و ادم نیز نماهای بالینی را پنهان می کند، ممکن است معاینات تصویر برداری تنها روش تعیین وجود و گسترش آسیب باشند (۷).

شکستگی سینوس فرونتال تقریبا ۵ تا ۱۵ درصد از کل شکستگی های صورت در بزرگسالان را تشکیل می دهد. میزان فوق بخش بسیار اندکی از کل حوادث می باشد، که البته عوارض بلند مدت بسیاری در رابطه با این نوع آسیب وجود دارد که نه تنها سینوس فرونتال را شامل می شود، بلکه مهم تر از آن، مغز را درگیر می‌کند (۸). مطالعه Roccia و همکارانش نشان داد که بیشترین میزان آسیب های دندانی با شکستگی استخوان مندیبل همراه است و دندان های فک فوقانی بیشترین میزان آسیب را بصورت شکستگی و شل شدن به خود اختصاص دادند (۹).

مطالعه Bali و همکارانش نشان داد که بیشتر آسیب ها در رده سنی ۲۴-۲۰ سال و به علت تصادفات جاده ای بوده است. همچنین استخوان مندیبل بیشترین استخوان مورد آسیب گزارش شد (۱۰). نتایج مطالعه Arangio نشان داد که گروه سنی ۳۹-۱۸ سال بیشترین آسیب های فک و صورت را متحمل شده اند که بیشترین عامل این آسیب ها و شکستگی های فک و صورت جراحات ناشی از تصادفات بوده است. همچنین درگیری های بین فردی بیشترین عامل آسیب و شکستگی های صورت و فک در رده سنی ۵۹-۴۰ سال بود (۱۱).

با توجه به اینکه استان مازندران به جهت موقعیت جغرافیایی خاص و وجود مرز آبی و بافت جنگلی متراکم، یکی از هدف های اصلی گردشگری در کشور می باشد، نرخ تردد برون و درون شهری بالایی داشته و حجم عظیمی از ترافیک جاده ای به ویژه در ایام تعطیل در این استان مشاهده می شود. لذا این مطالعه به منظور بررسی فراوانی شکستگی های فک و صورت در بیماران با تروما سر و گردن مراجعه کننده به بیمارستان شهید بهشتی بابل در سال ۹۸-۱۳۹۷ انجام شد.

مواد و روش ها

این مطالعه مقطی پس از تصویب در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل با کد IR.MUBABOL.HRI.REC.1398.213 بر روی تمام بیمارانی که طی یک سال (۹۸-۱۳۹۷)، با تروما فک و صورت به مرکز جراحی فک و صورت بیمارستان شهید بهشتی بابل مراجعه کردند، انجام شد. اطلاعات لازم از طریق شرح حال، معاینات بالینی، رادیوگرافی های صورت و پرونده بیمارستانی جمع آوری گردید. در بیماران با کاهش سطح هوشیاری، علائم عصبی یا علائم بالینی شکستگی جمجمه، CT اسکن انجام شد. اطلاعات مربوط به سن، جنس، علت آسیب، الگوی آسیب های صورت و یا سر، از دست دادن هوشیاری و نمره GCS به دست آمده در پرسشنامه ثبت شد. علل صدمات بر اساس، حوادث ناشی از وسایل نقلیه موتوری، سقوط از ارتفاع، عابر پیاده، نزاع، آسیب های ورزشی، آسیب های مربوط به کار در نظر گرفته شد. آسیب های صورت شامل شکستگی های استخوانی صورت و یا آسیب های بافت نرم و آسیب های سر شامل شکستگی جمجمه و یا آسیب های داخل جمجمه ای می باشد.

شکستگی جمجمه به آسیب دیدگی، شکستگی خطی و شکستگی فرو رفته استخوان فرونتال، تمپورال، پرایتال، اکسیپیتال، شکستگی های قاعده جمجمه و آسیب های داخل جمجمه به صورت کنتیوژن و خونریزی داخل جمجمه (اپیدورال، ساب دورال، داخل مغزی و ساب آراکنوئید) تقسیم بندی شد. شکستگی های استخوانی صورت به عنوان مندیبولار، Lefort I، Lefort II، Lefort III، شکستگی زایگوماتیکو- ماگزیلاری شامل شکستگی های استخوانی بینی، اربیت و فرونتال و انواع شکستگی فک پایین بر اساس محل آناتومیک (کندیل، راموس، زاویه، تنه، سمفیز، پاراسیمفیز و کرونوید) طبقه بندی شد (۱۳و۱۲و۶).

داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS 24 و آزمون آماری X^2 تجزیه و تحلیل شدند و سپس $p<۰/۰۵$ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این پژوهش تعداد ۲۳۶ بیمار با ترومای وارده به سر و گردن از مراجعین بیمارستان شهید بهشتی بابل، مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سنی آنها ۱۵/۸۲±۳۰/۵۵ سال بود. ۴۴ نفر (۱۸/۶٪) از بیماران مورد بررسی مونث و ۱۹۲ نفر دیگر (۸۱/۴٪) مذکر بودند. میانگین طول مدت بستری در این بیماران ۶/۸۶±۶/۲۵ روز بود. در تقسیم بندی بیماران به تفیک سن، بر اساس نوع شکستگی، فقط در ماگزیلا و دررفتگی (Luxation) با هم اختلاف معنی داری داشتند (جدول ۱). از ۲۳۶ بیمار مورد بررسی تعداد ۳۲ نفر در ICU بستری شدند، که تعداد روزهای بستری آنها از ۲ تا ۴۳ روز متغیر بوده و میانگین آن نیز ۸/۷±۹/۴۴ روز بود. از ۲۳۶ بیمار بررسی شده، ۱۷۸ نفر (۷۵/۴۲٪) تحت مداخله جراحی قرار گرفتند، که میانگین مدت زمان بین بستری و روز جراحی در این بیماران برابر با ۵/۸۹±۴/۴۶ روز بود. از بیماران مورد بررسی ۱۵۷ نفر (۶۶/۵٪) فاقد هرگونه بیماری سیستمیک بودند. ۲۱ نفر (۸/۹٪) مصرف سیگار و قلیان، ۱۲ نفر (۵/۹٪) مصرف الکل و ۳۰ نفر (۱۲/۷٪) نیز مصرف مواد مخدر را گزارش کردند.

بیماری های سیستمیک از قبیل تشنج (۷ نفر، ۳٪)، حساسیت دارویی (۷ نفر، ۳٪)، هایپرتنشن (۵ نفر، ۲/۱٪)، بیماری ایسکمیک قلبی (Ischemic heart disease= IHD) (۶ نفر، ۲/۵٪)، حساسیت غذایی (۳ نفر، ۱/۳٪)، مشکلات گوارشی (۲ نفر، ۰/۸٪)، آلزایمر (۱ نفر، ۰/۴٪)، هایپرتیروئیدی (۱ نفر، ۰/۴٪)، هایپوتیروئیدی (۲ نفر، ۰/۸٪)، آسم (۳ نفر، ۱/۳٪)، دیابت (۴ نفر، ۱/۷٪)، تاکی کاردی (۱ نفر، ۰/۴٪)، لوپوس اریتماتوی سیستمیک (Systemic lupus erythematosis= SLE) (۱ نفر، ۰/۴٪) و فاویسم (۱ نفر، ۰/۴٪)، نیز در بیماران، مورد بررسی قرار گرفت. ۵۵ نفر از بیماران تنها به یک نوع بیماری، ۲۰ نفر دارای ۲ نوع بیماری، ۳ نفر دارای ۳ نوع بیماری و تنها یک نفر به ۴ نوع بیماری همزمان مبتلا بودند. علل حادثه منجر به تروما سر و گردن در این مطالعه شامل تصادفات موتورسیکلت و دوچرخه (MCA) ۵۱ نفر (۲۱/۶٪)، تصادفات اتومبیل (MAV) ۸۷ نفر (۳۶/۹٪)، سقوط از ارتفاع (FD) ۴۹ نفر (۲۰/۸٪)، نزاع ۱۶ نفر (۶/۸٪)، برخورد جسم سخت با سر و صورت ۲۰ نفر (۸/۵٪)، تروماهای ورزشی ۱۱ نفر (۴/۷٪) و گازگرفتگی ۲ نفر (۰/۸٪) بود (جدول ۲).

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.20.9]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.126]

جدول ۱. فراوانی انواع شکستگی فک و صورت در بیماران مورد برررسی به تفکیک سن (تعداد شکستگی: ۳۱۸، تعداد بیمار: ۲۳۶ نفر)

نوع شکستگی	<۱۲ تعداد(درصد)	۱۲-۱۸ تعداد(درصد)	۱۸-۴۰ تعداد(درصد)	۴۰-۶۰ تعداد(درصد)	>۶۰ تعداد(درصد)	P-value
فرونتال	۰(۰)	۰	۸(۷۲/۷)	۲(۱۸/۲)	۱(۹/۱)	۰/۵۵
زایگوماگزیلاری کمپلکس	۱(۱/۸)	۷(۱۲/۳)	۳۸(۶۶/۷)	۹(۱۵/۸)	۲(۳۳/۵)	۰/۱۸
نازو اوربیتال تمپورال	۰(۰)	۰(۰)	۶(۱۰۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰/۹۵
نازال	۱۱(۱۴/۱)	۱۱(۱۴/۱)	۳۶(۴۶/۲)	۱۴(۱۷/۹)	۶(۷/۷)	۰/۲۰
ماگزیلا	۰(۰)	۰(۰)	۱۰(۵۲/۶۳)	۶(۳۱/۵۷)	۳(۱۵/۸۷)	۰/۰۴
کامی	۰(۰)	۰(۰)	۴(۵۰)	۳(۳۷/۵)	۱(۱۲/۵)	۰/۱۹
کندیل	۳(۱۲)	۶(۲۴)	۱۴(۵۶)	۲(۸)	۰(۰)	۰/۳۷
تنه	۱(۵/۲۶)	۴(۲۱/۰۵)	۱۰(۵۲/۶۳)	۳(۱۵/۷۸)	۱(۵/۲۶)	۰/۸۹
زاویه	۰(۰)	۵۴(۱۷/۴)	۱۶(۶۹/۶)	۲(۸/۷)	۱(۱/۳۶)	۰/۳۶
سمفیز	۰(۰)	۰(۰)	۶(۱۰۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰/۵۹
پاراسمفیز	۱(۴/۸)	۳(۱۲/۳)	۱۳(۶۱/۹)	۳(۱۴/۳)	۱(۴/۸)	۰/۹۷
اوالژن (کندگی)	۰(۰)	۲(۴۰)	۳(۶۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰/۵۱
جابجایی ناقص	۳(۶۰)	۰(۰)	۲(۴۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰/۰۴
شکستگی تاج	۱(۵/۶)	۰(۰)	۱۶(۸۸/۹)	۰(۰)	۱(۵/۶)	۰/۰۳
شکستگی کاسپ	۱(۱۰۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰/۱۵
بیرون زدگی	۰(۰)	۰(۰)	۱(۱۰۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰/۹۹
جابجایی	۱(۱۶/۷)	۱(۱۶/۷)	۳(۵۰)	۱(۱۶/۷)	۰(۰)	۰/۸۴
تورفتگی	۰(۰)	۱(۱۰۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰/۲۱

جدول ۲. فراوانی بیماران بر اساس علت به وجود آورنده شکستگی (تعداد شکستگی: ۳۱۸، تعداد بیمار: ۲۳۶ نفر)

نوع شکستگی	تصادفات موتور سیکلت و دوچرخه تعداد(درصد)	تصادفات اتوموبیل تعداد(درصد)	سقوط از ارتفاع تعداد(درصد)	نزاع تعداد(درصد)	برخورد جسم سخت به سر و صورت تعداد(درصد)	ترومای ورزشی تعداد(درصد)	P-value
فرونتال	۳(۲۷/۳)	۶(۵۶/۵)	۲(۱۸/۲)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰/۹۱
زایگوماگزیلای کمپلکس	۲۰(۲۴/۵)	۲۵(۴۳/۱)	۹(۱۵/۵)	۲(۳/۴)	۱(۱/۷)	۱(۱/۷)	۰/۰۲
نازو اوربیتال تمپورال	۱(۱۶/۷)	۵(۸۳/۳)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰/۵۴
نازال	۱۷(۲۱/۵)	۲۳(۲۹/۱)	۱۹(۲۴/۱)	۴(۵/۱)	۱۰(۱۲/۷)	۶(۷/۶)	۰/۱۹
ماگزیلا	۷(۳۵)	۱۰(۵۰)	۲(۱۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰/۷۹
کامی	۳(۳۷/۵)	۴(۵۰)	۱(۱۲/۵)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰/۷۶
کندیل	۶(۲۴)	۱۰(۴۰)	۷(۲۸)	۱(۴)	۱(۴)	۰(۰)	۰/۷۶
تنه	۵(۲۶/۳۱)	۷(۳۶/۸۴)	۵(۲۶/۳۱)	۱(۵/۲۷)	۰	۱(۵/۲۷)	۰/۸۹
زاویه	۳(۱۳)	۵(۲۱/۷)	۵(۲۱/۷)	۵(۲۱/۷)	۱(۴/۳)	۴(۱۷/۶)	۰/۰۰۸
سمفیز	۲(۳۳/۳)	۱(۱۶/۷)	۱(۱۶/۷)	۲(۳۳/۳)	۰(۰)	۰(۰)	۰/۲۴
پاراسمفیز	۲(۹/۱)	۱۱(۵۰)	۵(۲۲/۷)	۲(۹/۱)	۱(۴/۵)	۱(۴/۵)	۰/۶۴
اوالژن (کندگی)	۱(۱۶/۳)	۲(۲۸/۶)	۳(۴۲/۹)	۰(۰)	۱(۱۴/۳)	۰(۰)	۰/۷
جابجایی ناقص	۰(۰)	۳(۶۰)	۳(۶۰)	۲(۴۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰/۷۷
شکستگی تاج	۷(۳۶/۸)	۷(۳۶/۸)	۴(۲۱/۱)	۱(۵/۳)	۰(۰)	۰(۰)	۰/۶۱
شکستگی تاج	۱(۱۰۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰/۹۹
بیرون زدگی	۱(۵۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۵۰)	۰(۰)	۰/۲۶
جابجایی	۲(۳۳/۳)	۲(۳۳/۳)	۲(۳۳/۳)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰/۹۶
تو رفتگی	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۱۰۰)	۰(۰)	۰/۲

انواع آسیب های سر و گردن همراه در افراد بررسی شده در این مطالعه شامل، هماتوم ساب دورال ۷ نفر (۳٪)، هماتوم اپی دورال ۴ نفر (۱/۷٪)، شکستگی جمجمه ۵ نفر (۲/۸٪)، کوفتگی (Contusion) ۲ نفر (۰/۴٪)، نشت مایع مغزی نخاعی (CSF Leak) ۱ نفر (۰/۴٪)، شکستگی مهره های گردنی ۳ نفر (۱/۳٪)، هماتوم ساب آراکنوئید ۳ نفر (۱/۲۷٪)، هماتوم اینترا کرانیال ۳ نفر (۱/۲۷٪) و هماتوم ساب گالئال ۱ نفر (۰/۴٪) بود. کمترین میزان GCS در این بیماران ۴، بیشترین میزان ۱۵ و میانگین آن برابر با ۱/۸۶±۱۴/۵۵ بود. به طور کلی از میان بیماران ۲۲۱ نفر (۹۳/۶٪) فاقد هرگونه آسیب در ناحیه سر و گردن بودند. ۶ نفر از بیماران (۲/۵٪)، یک آسیب، ۵ نفر (۲/۱٪) دو آسیب و ۴ نفر (۱/۷٪) دارای حداقل ۳ آسیب بودند (جدول ۳).

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.20.9]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.126]

جدول ۳. فراوانی بیماران بر اساس انواع آسیب های سر و گردن (تعداد شکستگی: ۳۱۸، تعداد بیمار: ۲۳۶ نفر)

نوع شکستگی	هماتوم ساب دورال تعداد(درصد)	هماتوم اپی دورال تعداد(درصد)	هماتوم ساب آراکنوئید تعداد(درصد)	هماتوم اینترا کرانیال تعداد(درصد)	هماتوم ساب گالئال تعداد(درصد)	شکستگی جمجمه تعداد(درصد)	Contusion تعداد(درصد)	CSF Leak تعداد(درصد)	شکستگی مهره گردن تعداد(درصد)
فرونتال	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۹/۱)
زایگوماگزیلای کمپلکس	۳(۵/۲)	۴(۴/۹)	۱(۱/۷)	۲(۳/۴)	۱(۱/۷)	۳(۵/۲)	۱(۱/۷)	۱(۱/۷)	۰(۰)
نازو اوربیتال تمپورال	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)
نازال	۲(۲/۵)	۲(۲/۵)	۳(۳/۸)	۱(۱/۳)	۰(۰)	۳(۳/۸)	۰(۰)	۱(۱/۳)	۲(۲/۵)
ماگزیلا	۱(۵)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۲(۱۰)
کامی	۲(۲۵)	۰(۰)	۱(۱۲/۵)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۱۲/۵)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۱۲/۵)
کندیل	۰(۰)	۱(۴)	۰(۰)	۱(۴)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)
تنه	۱(۵/۲۶)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۵/۲۶)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۵/۲۶)	۰(۰)	۱(۵/۲۶)
زاویه	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)
سمفیز	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)
پاراسمفیز	۱(۴/۵)	۱(۴/۵)	۰(۰)	۱(۴/۵)	۰(۰)	۱(۴/۵)	۱(۴/۵)	۰(۰)	۱(۴/۵)
راوالژن (کندگی)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۱۴/۳)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)
جابجایی ناقص	۰(۰)	۰(۰)	۰	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)
شکستگی تاج	۱(۵/۳)	۱(۵/۳)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۵/۳)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)
شکستگی کاسپ	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)
بیرون زدگی	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)
جابجایی	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)
تو رفتگی	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)
شکستگی قطعه آلوئل	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)

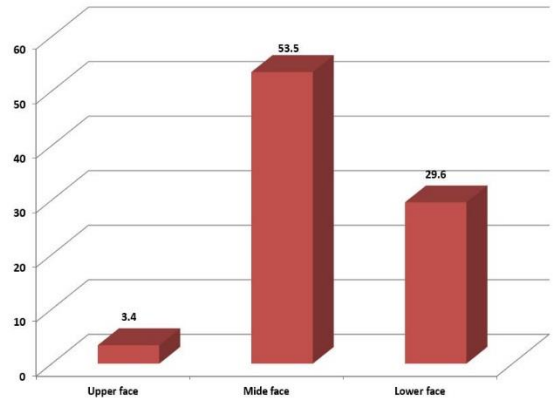
آسیب های بافت نرم در بیماران شامل پارگی در ۱۰۶ نفر (۴۴/۹٪)، سایش (Abrasion) در ۳۰ نفر (۱۲/۷٪) بوده و هیچ موردی از کوفتگی مشاهده نشد. آسیب های بافت سخت در سه حالت شکستگی ایزوله استخوان، شکستگی متعدد استخوان و شکستگی کل صورت (Panfacial) مورد بررسی قرار گرفت که به ترتیب در ۱۲۴ نفر (۵۲/۵٪)، ۶۶ نفر (۰/۲۸٪) و ۸ نفر (۳/۴٪) از بیماران مشاهده شد. ۳۸ نفر (۱۶/۱٪) از بیماران نیز تنها آسیب بافت نرم داشتند (جدول ۴).

جدول ۴. فراوانی بیماران بر اساس انواع آسیب (تعداد شکستگی: ۳۱۸، تعداد بیمار: ۲۳۶ نفر)

نوع شکستگی	آسیب بافت نرم			آسیب بافت سخت		
	پارگی تعداد(درصد)	کوفتگی تعداد(درصد)	سایش تعداد(درصد)	شکستگی ایزوله استخوان تعداد(درصد)	شکستگی متعدد استخوان تعداد(درصد)	شکستگی کل صورت تعداد(درصد)
فرونتال	۶(۵۴/۵)	۰(۰)	۲(۱۸/۲)	۳(۲۷/۳)	۴(۳۷/۴)	۴(۳۶/۴)
زایگو ماگزیلاری کمپلس	۳۲(۵۵/۲)	۰(۰)	۱۸(۳۱)	۲۴(۴۱/۴)	۲۹(۵۰)	۵(۸/۶)
نازو اوربیتال تمپورال	۵(۸۳/۳)	۰(۰)	۱(۱۶/۷)	۰(۰)	۴(۶۶/۷)	۲(۳۳/۳)
نازال	۲۹(۳۶/۷)	۰(۰)	۹(۱۱/۴)	۵۴(۶۸/۴)	۱۸(۲۲/۸)	۷(۸/۹)
ماگزیلا	۱۵(۷۵)	۰(۰)	۵(۴۰)	۱(۵)	۱۰(۵۰)	۹(۴۵)
کامی	۴(۵۰)	۰(۰)	۱(۱۲/۵)	۱(۱۲/۵)	۴(۵۰)	۳(۳۷/۵)
کندیل	۱۵(۶۰)	۰(۰)	۲(۸)	۹(۳۶)	۱۴(۵۶)	۲(۸)
تنه	۱۳(۶۸)	۰(۰)	۳(۱۵/۷۸)	۵(۲۶)	۱۲(۶۳)	۲(۱۰)
زاویه	۶(۲۶/۱)	۰(۰)	۱(۴/۳)	۱۰(۴۳/۵)	۱۳(۵۶/۵)	۰(۰)
سمیفیز	۲(۳۳/۳)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۱۶/۷)	۵(۸۳/۳)	۰(۰)
پاراسمفیز	۱۰(۴۵)	۰(۰)	۳(۱۳/۶)	۵(۲۲/۷)	۱۵(۶۸/۲)	۲(۹/۱)
اوالژن(کندگی)	۷(۱۰۰)	۰(۰)	۰(۰)	۲(۲۸/۶)	۲(۲۸/۶)	۱(۱۴/۳)
جابجایی ناقص	۳(۶۰)	۰(۰)	۲(۴۰)	۱(۲۰)	۲(۴۰)	۰(۰)
شکستگی تاج	۱۵(۷۸/۹)	۰(۰)	۴(۲۱/۱)	۶(۳۱/۶)	۸(۴۲/۱)	۳(۱۵/۸)
شکستگی کاسپ	۰(۰)	۰(۰)	۱(۱۰۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)
بیرون زدگی	۲(۱۰۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)
جابجایی	۵(۸۳/۳)	۰(۰)	۱(۱۶/۷)	۲(۳۳/۳)	۳(۵۰)	۰(۰)
تو رفتگی	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۱۰۰)	۰(۰)	۰(۰)
شکستگی قطعه آلوئل	۲(۴۰)	۰(۰)	۰(۰)	۲(۴۰)	۳(۶۰)	۰(۰)

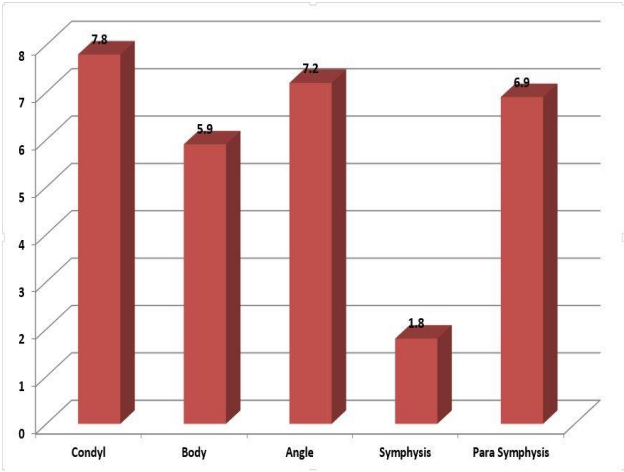
[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.20.9]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.126]

۱۱ نفر از بیماران (۴/۷٪) شکستگی فرونتال (Upper face)، ۵۸ نفر (۲۴/۶٪) نیز شکستگی کمپلکس زیگوما (ZMC) داشتند (نمودار ۱). از میان افراد دارای شکستگی ZMC، ۵۱/۷۲٪ نفر در ناحیه راست، ۳۲/۷۵٪ نفر در ناحیه چپ و ۱۵/۵۳٪ نفر به صورت دو طرفه بودند. در ۶ نفر از بیماران (۲/۵٪) شکستگی N.O.E و در ۷۹ نفر (۳۳/۵٪) شکستگی بینی مشاهده شد.



نمودار ۱. فراوانی بیماران مورد بررسی بر حسب محل آسیب های صورت

آسیب ماگزیلاری از نوع لفورت I در ۱۷ نفر (۷/۲٪)، لفورت II در ۲ نفر (۰/۰۸٪) و لفورت III در ۱ نفر (۰/۴٪) وجود داشت. شکستگی مندیبل در چندین ناحیه از جمله کندیل چپ، کندیل راست، کندیل دو طرفه، بدنه (Body)، زاویه (Angle)، سمفیز و پاراسمفیز های راست و چپ مورد بررسی قرار گرفت که فراوانی آنها به ترتیب برابر با ۱۵ نفر (۶۰٪)، ۵ نفر (۲۰٪)، ۵ نفر (۲۰٪)، ۱۸ نفر (۷/۶٪)، ۲۳ بیمار (۹/۷٪)، ۶ نفر (۲/۵٪) و ۲۲ نفر (۹/۳٪) بود (نمودار ۲). شکستگی های ناحیه Arch، کرونوئید و راموس نیز به ترتیب برابر با ۹ نفر (۳/۸٪)، ۷ نفر (۳٪) و ۴ نفر (۱/۷٪) بود. سگمنت دنتوآلوئولار نیز در ۶ نفر (۲/۵٪) در معرض تروما قرار گرفته بود.



نمودار ۲. فراوانی بیماران مورد بررسی بر حسب محل شکستگی در استخوان مندیبل

آسیب های دندانی در ۷ نفر (۲/۲٪) به صورت کندگی (Avulsion)، در ۵ نفر (۱/۵٪) جابجایی ناقص (Luxation)، ۱۹ نفر (۵/۹٪) شکستگی تاج (Crown fracture)، ۱ نفر (۰/۳٪) شکستگی کاسپ (Cusp Fracture)، ۲ نفر (۰/۶٪) بیرون زدگی (Extrusion)، ۶ نفر (۱/۸٪) جابجایی (Mobility) و ۱ نفر (۰/۳٪) نیز به صورت تو رفتگی (Intrusion) دیده می شود (جدول ۵).

جدول ۵. فراوانی انواع شکستگی در بیماران (تعداد شکستگی: ۳۱۸، تعداد بیمار: ۲۳۶ نفر)

نوع شکستگی	تعداد(درصد)
فرونتال	۱۱(۳/۴)
زایگو ماگزیلاری کمپلکس	۵۸(۱۸/۲)
نازو اوربیتال تمپورال	۶(۱/۸)
نازال	۷۹(۲۴/۸)
ماگزیلا	۲۰(۶/۲)
کامی	۸(۲/۵)
مندیبل	۹۵
کندیل	۲۵(۷/۸)
تنه	۱۹(۵/۹)
زاویه	۲۳(۷/۲)
سمفیز	۶(۱/۸)
پاراسمفیز	۲۲(۶/۹)
اوالژن (کندگی)	۷(۲/۲)
جابجایی ناقص	۵(۱/۵)
شکستگی تاج	۱۹(۵/۹)
شکستگی کاسپ	۱(۰/۳)
بیرون زدگی	۲(۰/۶)
جابجایی	۶(۱/۸)
تو رفتگی	۱(۰/۳)

از میان نمونه های مورد مطالعه ۶۲ نفر (۲۶/۳٪)، هیچ گونه درمانی دریافت نکردند، ۸۶ نفر (۳۶/۴٪) تحت درمان جا اندازی باز همراه با تثبیت داخلی (ORIF)، ۶۱ نفر (۲۵/۸٪) تحت درمان بسته (Close)، ۳ نفر (۱/۳٪) درمان بسته و باز (close and open) دریافت کردند. در درمان های بخیه کردن، خارج سازی دندان، کرونوئیدکتومی، کرانیوپلاستی، اینسیژن و درناژ هماتوم، به ترتیب ۱۷ نفر، ۱۰ نفر، ۱ نفر، ۱ نفر و ۲ نفر مورد بررسی قرار گرفتند. از میان نمونه هایی که پروسه درمان را طی نمودند، ۹ بیمار نیاز به تجویز دو نوع درمان داشتند و ۱ نفر از بیماران نیز به دلیل ایست قلبی فوت شد.

بحث و نتیجه گیری

در مطالعه حاضر میزان بروز شکستگی در جنس مذکر برابر با ۸۱/۴٪ و در جنس مونث نیز برابر با ۱۸/۶٪ بود، که با فراوانی حاصل از مطالعه Kazemiyan و همکاران، که در استان خراسان رضوی انجام شد، همخوانی داشت (۱۴). در مطالعه Fakharian و همکاران، فراوانی تروما در مردان و زنان به ترتیب برابر با ۷۱/۳٪ و ۲۸/۷٪ گزارش شد، که به طور کلی با نتایج به دست آمده طی مطالعه حاضر مشابهت داشت (۱۵). Ansari و همکاران نیز طی مطالعه ای، نتایج مشابهی را شاهد بودند (۱۶). در مطالعه حاضر شکستگی های تنه مندیبل و تاج دندان با جنسیت رابطه معنی داری داشتند به طوریکه در هر دو مورد، تمام بیماران مورد بررسی مرد بودند که با نتایج مطالعه Shirinbak و همکاران همخوانی دارد (۱۷). همچنین در مطالعه Ansari و همکاران (۱۸)، Adebayo و همکاران (۱۹)، Qing-

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.20.9]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.126]

Bin و همکاران (۲۰) و Jalali و همکاران (۲۱) نتایج مشابهی گزارش شد، که با مطالعه ما همسو بود. در این تحقیق بیشترین بروز شکستگی های فک و صورت به استخوان گونه و بینی اختصاص داشت. علیرغم این که استخوان زایگوما قابلیت حمل فشار زیادی دارد، ولی به جهت موقعیت آن که در قسمت لترالی صورت می باشد، لذا در مقابل ضرباتی که در جهات قدامی، خلفی، جانبی و افقی وارد می شوند ضربه پذیر می باشد. جالب است که در تاریخچه اغلب این دسته از بیماران نیز سابقه اصابت ضربه و یا تصادف گزارش شده بود.

در مطالعه Shirinbak و همکاران (۱۷)، مشابه مطالعه ما بیشترین فراوانی شکستگی های فک و صورت مربوط به گونه بود. در مطالعه مذکور فراوانی شکستگی های مندیبل نیز بالا بود که در مطالعه ما نیز ۹۵ نفر انواع مختلف شکستگی مندیبل داشتند. طی بررسی انجام شده مشخص شد، به طور کلی بیشترین میزان بروز شکستگی های بررسی شده مربوط به بازه سنی ۴۰-۱۸ سال می باشد. در رابطه با شکستگی هایی نظیر ماگزیلا و تاج دندان و Luxation پراکندگی بیماران در بازه سنی ۴۰-۱۸ سال، از لحاظ آماری نیز معنی دار بود. دهه دوم و سوم فعال ترین دوره زندگی است که افراد اغلب در جستجوی معیشت و سایر فعالیت ها در خارج از منزل حضور دارند، لذا بیشتر در معرض شرایط پرخطر از جمله حوادث رانندگی قرار می گیرند (۲۱).

نتایج به دست آمده در مطالعه Shirinbak و همکاران (۱۷)، Bo و همکاران (۲۲)، Van den Bergh و همکاران (۲۳) و Weihsin و همکاران (۲۴) نیز تایید کننده نتایج به دست آمده در مطالعه حاضر است. مطالعه Kazem-Nejad و همکاران نیز بیماران را به صورت بازه های ۱۰ ساله مورد بررسی قرار دادند که در نهایت دو بازه سنی ۳۰-۲۱ سال و ۴۰-۳۱ سال، در هر دو جنس بیشترین فراوانی تروما را به خود اختصاص داد (۲۵). این در حالیست که همچون تحقیق حاضر به علت التزام به قوانین رانندگی در غالب کشورها مبنی بر رعایت نمودن شرایط سنی برای رانندگان، احتمالاً تصادفات، نقش کمتری به عنوان علت تروما به ناحیه فک و صورت در سنین پایین تر ایفا می کنند.

طی مطالعه ما درصد قابل توجهی از بیماران مورد بررسی مصرف اوپیوم و یا الکل را اظهار داشتند که ممکن است به طور غیر مستقیم با موارد تروماهای به وجود آمده بر اثر تصادفات جاده ای و همچنین تروماهای حین نزاع، ارتباط داشته باشد. نتایج حاصل نشان داد شایع ترین آسیب بافت نرم، پارگی و شایع ترین آسیب بافت سخت نیز شکستگی منفرد بود.

در مطالعه Bali و همکارانش نتایج به دست آمده حاکی از آن است که بیشتر آسیب ها در رده سنی ۲۰-۲۴ سال و به علت تصادفات جاده ای بوده است. همچنین استخوان مندیبل بیشترین استخوان مورد آسیب گزارش شده است (۱۰). در مطالعه ای دیگر که توسط Arangio و همکاران انجام شد نتایج به دست آمده نشان داد که گروه سنی ۳۹-۱۸ سال بیشترین آسیب های فک و صورت را متحمل شده اند که بیشترین عامل این آسیب ها و شکستگی های فک و صورت جراحات ناشی از تصادفات بوده است. همچنین درگیری های بین فردی بیشترین عامل آسیب و شکستگی های صورت و فک در رده سنی ۵۹-۴۰ سال بوده است (۱۱). در مطالعه ای دیگر که توسط Roccia و همکارانش انجام گردید، نشان دهنده این است که بیشترین میزان آسیب های دندانی با شکستگی استخوان مندیبل همراه است و دندان های فک فوقانی بیشترین میزان آسیب را به صورت شکستگی و شل شدن به خود اختصاص دادند (۹). Manodh و همکاران در مطالعه ای نشان داده اند که تصادفات جاده ای بیشترین عامل شکستگی های فک و صورت بوده است. استخوان مندیبل بیشترین میزان آسیب را به خود اختصاص داده و بیشترین آسیب بافت نرم در لب فوقانی گزارش گردید (۴). در مطالعه ای که توسط Hasnat و همکارانش انجام گرفت نتایج نشان دهنده آن است که مردان بیشترین قربانیان ترومای سر و گردن می باشند و بیشترین عامل این آسیب ها تصادفات ترافیک جاده ای گزارش گردیده است (۲۶). برخی معتقدند که اسکلت صورت انرژی آسیب را جذب کرده و از آسیب مغزی محافظت می کند، در حالیکه دیگر مطالعات نشان داده اند که آسیب های ناشی از ترومای فک و صورت به اندازه کافی بالا است که موجب آسیب همزمان مغزی نیز بشود (۲۸و۲۷). پژوهش حاضر نشان داد که در هر دو جنس بیشترین علت شکستگی فک و صورت، تصادفات رانندگی بود. این یافته موضوع دور از انتظاری نیست زیرا تصادفات جاده ای یکی از مهم ترین علل آسیب دیدگی ها و حتی مرگ و میر در کشورمان محسوب می شوند (۱۶).

پس از بررسی انواع مختلف شکستگی ها مشخص شد که فراوانی شکستگی زایگوما و قسمت زاویه مندیبل به طور معنی داری در تصادفات بالاتر از انواع دیگر حوادث بود. در مطالعه Shirinbak و همکارانش نیز به نتایج مشابهی اشاره شد (۱۷). نتایج پژوهش ما با نتایج مطالعات Ansari و همکاران در همدان (۱۸)، Ferreira و همکاران در پرتغال (۲۹) و Bo و همکاران و Yue-zhong و همکاران در چین (۳۰و۲۲)، Al Ahmed و همکاران در امارات متحده عربی (۳۱) و Adebayo و همکاران در نیجریه (۱۹) که تصادفات را علت اکثر شکستگی های فک و صورت برشمردند، نیز تطابق داشت. جاده های ناامن، نامناسب، فاقد گسترش شبکه بزرگراه، وسایل نقلیه فاقد ویژگی های ایمنی و تخطی از قوانین راهنمایی و رانندگی را می توان از علل ایجاد چنین حوادثی دانست.

با توجه به اینکه بیشترین علت شکستگی های فک و صورت در مطالعه حاضر تصادفات رانندگی از جمله تصادف با موتورسیکلت و سایر وسیله نقلیه موتوری می باشد، لذا رعایت جدی مقررات راهنمایی و رانندگی و نیز اجباری شدن بستن کمربند و کلاه ایمنی می تواند شیوع شکستگی های فک و صورت را تا حدود بسیار زیادی کاهش دهد. از طرف دیگر یک راهکار مناسب برای کاهش میزان تصادفات جاده ای و همچنین نزاع های منجر به جراحت، آموزش درست آحاد جامعه از جمله کودکان در مقاطع پایین تحصیلی و بزرگسالان می باشد. آموزش درست و اصولی می تواند به وجود آورنده و شکل دهنده فرهنگ صحیح رانندگی و کنترل خشم باشد. بالا بودن آمار حوادث در جوانان که فعال ترین و کارآمدترین قشر جامعه می باشند و از طرف دیگر حوادث ناشی از تصادفات نیازمند برنامه ریزی جدی می باشد، از طرف دیگر جهت کاهش مرگ و میر ناشی از تروما می توان به نقش اورژانس های بیمارستانی و تجهیز بودن آنها اشاره کرد.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل جهت حمایت از تحقیق و همچنین از پرسنل بخش جراحی فک و صورت بیمارستان شهید بهشتی بابل تقدیر و تشکر می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.20.9]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.126]

Frequency of Maxillofacial Fractures among Patients with Head and Neck Trauma Referred to Shahid Beheshti Hospital in Babol, 2018-2019

S. Yosefnia Pasha (DDS)[1], M. Mohamadi (DDS, MS)*[2], F. Abesi (DDS, MS)[3], S. Khafri (PhD)[4]

1.Student Research Committee, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

2.Oral Health Research Center, Health Research Institue, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

3.Dental Materials Research Center, Health Research Institue, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

4.Social Determinants of Health Research Center, Health Research Institue, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

J Babol Univ Med Sci; 23; 2021; PP: 126-134

Received: Jun 7th 2020, Revised: Sep 1st 2020, Accepted: Nov 11st 2020.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Head and neck trauma and related injuries account for a high rate of mortality and neurological defects. Since maxillofacial trauma occurs alone or in combination with other severe injuries, this study was performed to determine the frequency of maxillofacial fractures in patients with head and neck trauma referred to Shahid Beheshti Hospital in Babol.

METHODS: This cross-sectional study was performed among all patients with maxillofacial trauma who referred to the Oral and Maxillofacial Surgery Center of Shahid Beheshti Hospital in Babol in 2018-2019. Necessary information was collected via history, clinical examinations, facial radiographs and hospital records. CT scan was performed in patients with decreased level of consciousness, neurological symptoms or clinical signs of skull fracture. Data about age, gender, cause of injury, pattern of facial or head injuries, loss of consciousness and GCS score were recorded in the questionnaire and evaluated.

FINDINGS: The mean age of patients was 30.55±15.82 years. 44 patients (18.6%) were female and 192 patients (81.4%) were male. Out of 236 patients with head and neck trauma, the rate of upper face, midface, and lower face fractures were 3.4, 53.5 and 29.6%, respectively. The most common areas that were fractured were the Condyle (7.8%) and the Angle (7.3%) of the mandible.

CONCLUSION: The results showed that in maxillofacial fractures, the most commonly damaged area is the midfacial area.

KEY WORDS: *Head and Neck Trauma, Maxillofacial Fractures, Level of Consciousness.*

Please cite this article as follows:

Yosefnia Pasha S, Mohamadi M, Abesi F, Khafri S. Frequency of Maxillofacial Fractures among Patients with Head and Neck Trauma Referred to Shahid Beheshti Hospital in Babol, 2018-2019. J Babol Univ Med Sci. 2021; 23: 126-34.

***Corresponding Author: M. Mohamadi (DDS, MS)**

Address: Oral Health Research Center, Health Research Institue, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

Tel: +98 11 32291408

E-mail: mansoureh.mohamadi80@gmail.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.20.9]

[DOI: 10.22088/jbums.23.1.126]

References

1.Béogo R, Dakouré P, Savadogo LB, Coulibaly AT, Ouoba K. Associated injuries in patients with facial fractures: a review of 604 patients. Pan Afr Med J. 2013;16:119.

2.Hogg NJ, Stewart TC, Armstrong JE, Girotti MJ. Epidemiology of maxillofacial injuries at trauma hospitals in Ontario, Canada, between 1992 and 1997. J Trauma. 2000;49(3):425-32.

3.Caldas Jr AF, Burgos ME. A retrospective study of traumatic dental injuries in a Brazilian dental trauma clinic. Dent Traumatol. 2001;17(6):250-3.

4.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;20(4):377-383.

5.Schultze-Mosgau S, Erbe M, Rudolph D, Ott R, Neukam FW. Prospective study on post-traumatic and postoperative sensory disturbances of the inferior alveolar nerve and infraorbital nerve in mandibular and midfacial fractures. J Craniomaxillofac Surg. 1999;27(2):86-93.

6.Udeabor S, Akinmoladun VI, Olusanya A, Obiechina A. Pattern of midface trauma with associated concomitant injuries in a Nigerian referral centre. Niger J Surg. 2014;20(1):26-9.

7.Dobele I, Kise L, Apse P, Kragis G, Bigestans A. Radiographic assessment of findings in the maxillary sinus using cone-beam computed tomography. Stomatologija. 2013;15(4):119-22.

8.Rohrich RJ, Hollier LH. Management of frontal sinus fractures. Changing concepts. Clin Plast Surg. 1992;19(1):219-32.

9.Roccia F, Boffano P, Bianchi FA, Zavattero E. Maxillofacial fractures due to falls: does fall modality determine the pattern of injury?. J Oral Maxillofac Res. 2014;5(4):e5.

10.Bali R, Sharma P, Garg A, Dhillon G. A comprehensive study on maxillofacial trauma conducted in Yamunanagar, India. J Inj Violence Res. 2013;5(2):108-16.

11.Arangio P, Vellone V, Torre U, Calafati V, Capriotti M, Cascone P. Maxillofacial fractures in the province of Latina, Lazio, Italy: review of 400 injuries and 83 cases. J Craniomaxillofac Surg. 2014;42(5):583-7.

12.Kan JY, Lozada JL, Boyne PJ, Goodacre CJ, Rungcharassaeng K. Mandibular fracture after endosseous implant placement in conjunction with inferior alveolar nerve transposition: a patient treatment report. Int J Oral Maxillofac Implants. 1997;12(5):655-9.

13.Bagheri SC, Holmgren E, Kademani D, Hommer L, Bell RB, Potter BE, et al. Comparison of the severity of bilateral Le Fort injuries in isolated midface trauma. J Oral Maxillofac Surg. 2005;63(8):1123-9.

14.Kazemiyan M, Amini P, Azimi H, Hosseini Abrishami M. The Pattern of Maxillofacial Fractures in Shahid Kamyab Trauma Center Mashhad January 2012 to July 2013. J Mashhad Dent Sch. 2014;38(3):251-6. [In Persian]

15.Fakharian E, Taghaddosi M, Massoud SA. Epidemiology of head trauma in Kashan. Feyz;7(1):64-70. [In Persian]

16.Ansari MH. Maxillofacial fractures in Hamedan province, Iran: a retrospective study (1987-2001). J Craniomaxillofac Surg. 2004;32(1):28-34.

17.Shirinbak I, Nazemi Salman B, Basir Shabestari S, Safavi P. Study of maxillofacial fractures in patients referred to Ayatollah-Mousavi Hospital in Zanjan (2013-15). J Inflammat Dis (Previous title: J Qazvin Univ Med Sci). 2018;21(6):38-45. [In Persian]

18.Ansari MH. A two-year survey of facial bone fractures in patients referred to Mobasher Medical Center of Hamedan. J Dent Med. 1998;11(2):5-11. [In Persian]

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

20.Qing-Bin Z, Zhao-Qiang Z, Dan C, Yan Z. Epidemiology of maxillofacial injury in children under 15 years of age in southern China. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2013;115(4):436-41.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.20.9]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.126]

21.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. Stud Med Sci. 2015;25(12):1112-8. [In Persian]

22.Bo B, Gu X, Zhou S. An epidemiologic retrospective study of 1693 maxillofacial injuries. Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. 1998;16(1):56-8.

23.Van den Bergh B, Karagozoglu KH, Heymans MW, Forouzanfar T. Aetiology and incidence of maxillofacial trauma in Amsterdam: a retrospective analysis of 579 patients. J Craniomaxillofac Surg. 2012;40(6):e165-9.

24.Weihsin H, Thadani S, Agrawal M, Tailor S, Sood R, Langalia A, et al. Causes and incidence of maxillofacial injuries in India: 12-year retrospective study of 4437 patients in a tertiary hospital in Gujarat. Br J Oral Maxillofac Surg. 2014;52(8):693-6.

25.Kazem-Nejad K, Khosravi H. The Pattern of Maxillofacial Fractures in Golestan Province, Iran: A 3 Year Study of 221 Cases (2003-2005). J Med Sci. 2007;7(6):1057-60.

26.Hasnat A, Hoque AE, Azam MSU, Kamrujjaman M, Akhtar M. Pattern of maxillofacial trauma among patients with head injuries. Upd Dent Coll J. 2017;7(1):14-20.

27.Follmar KE, DeBruijn M, Baccarani A, Bruno AD, Mukundan S, Erdmann D, et al. Concomitant injuries in patients with panfacial fractures. J Trauma. 2007;63(4):831-5.

28.Gwyn PP, Carraway JH, Horton CE, Adamson JE, Mladick RA. Facial fractures--associated injuries and complications. Plast Reconstr Surg. 1971;47(3):225-30.

29.Ferreira P, Marques M, Pinho C, Rodrigues J, Reis J, Amarante J. Midfacial fractures in children and adolescents: a review of 492 cases. Br J Oral Maxillofac Surg. 2004;42(6):501-5.

30.Yue-zhong G, Chao G, Jie L. Retrospective study of 645 cases with maxillofacial fractures. Progress Modern Biomed. 2009;9:1713-4. Available from: http://caod.oriprobe.com/articles/25963105/Retrospective_study_of_645_cases_with_maxillofacial_fractures.htm

31.Al Ahmed HE, Jaber MA, Abu Fanas SH, Karas M. The pattern of maxillofacial fractures in Sharjah, United Arab Emirates: a review of 230 cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2004;98(2):166-70.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.20.9]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.126]