

## شکستگی‌های استخوان ماگزایلا: بررسی ۵۶ بیمار در یک مرکز دانشگاهی

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۷/۰۱/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۰۲/۰۸

## چکیده

محمدرضا فره‌وش<sup>۱\*</sup>روح‌اله یگانه<sup>۱</sup>یاشار فره‌وش<sup>۲</sup>مسعود خدایی<sup>۱</sup>

۱- گروه جراحی پلاستیک، دانشگاه علوم پزشکی

تهران

۲- دانشکده داروسازی و علوم پزشکی

ماساچوست، بوستون، امریکا

\*نویسنده مسئول، تهران، بخش جراحی پلاستیک، انتهای  
بلوار کشاورز، بیمارستان امام خمینی

تلفن: ۸۸۰۷۷۳۴۰

email: drfarahvash@yahoo.com

کلمات کلیدی: تروما، شکستگی ماگزایلا، شکستگی لی‌فورت، استئوستنوز

**زمینه و هدف:** شکستگی‌های استخوان‌های سر و صورت از صدمات شایع در بیماران مالتیپل تروماست. بیشترین شکستگی استخوان‌های صورت به ترتیب در ماندیبل، زایگوما، بینی و ماگزایلا اتفاق می‌افتد. انواع شکستگی ماگزایلا شامل: شکستگی لی‌فورت I، II، III، آئولووماگزایلر و ساژیتال ماگزایلا است. روش بررسی: این مطالعه توصیفی-مقطعی در ۵۶ بیمار با شکستگی ماگزایلا در بخش جراحی پلاستیک بیمارستان امام خمینی انجام شد. نمونه‌گیری در مراجعه-کنندگان با شکستگی ماگزایلا که طی سال‌های ۱۳۶۸-۱۳۷۵ به این مرکز مراجعه کرده بودند انتخاب گردیدند. یافته‌ها: از بین ۵۶ بیمار ۴۸٪ (۴۸) نفر مرد و هشت نفر (۱۴٪) زن بودند. نسبت مردان به زنان شش به یک بود. میانگین سنی بیماران ۳۰ سال بود. شایع‌ترین مکانیسم ترومای ماگزایلا تصادف با اتومبیل و موتورسیکلت بود. در بین شکستگی‌های لی‌فورت تیپ II از بقیه شایع‌تر بود. در بین علائم اختصاصی مربوط به شکستگی اختلال حس در قلمرو عصب اینفرا ارییتال و malocclusion از بقیه علائم چشمگیرتر بود. در بین شکستگی‌های همراه، شکستگی زایگوما در ۶۲٪، شکستگی ماندیبل در ۲۵٪، شکستگی نازواتومییدال در ۹٪ و شکستگی قاعده جمجمه در ۴٪ وجود داشت. درمان شکستگی ماگزایلا با اندازه‌ی و استئوستنوز قطعات شکسته بود. شایع‌ترین روش به‌کار رفته استئوستنوز با مینی پلیت بود. نتیجه‌گیری: شکستگی‌های صورت را نباید به‌عنوان یک آسیب محدود نگرست بلکه به‌عنوان سطح بیرون زده یک کوه یخی نگرست که قسمت عمده آن مخفی است و آن وجود صدمات همراه با این شکستگی‌هاست. تشخیص به‌موقع و درمان صحیح و به‌موقع نقش اساسی در جلوگیری از عوارض و بدشکلی‌های بعد از شکستگی‌های ماگزایلا ایفا می‌کند.

## مقدمه

(ماندیبل) و کمترین آن در استخوان‌های قسمت فوقانی صورت اتفاق می‌افتد. قسمت میانی صورت از نظر میزان شیوع شکستگی‌های صورت حالتی بینابین ماندیبل و فرونتال را داراست.<sup>۱</sup> شکستگی‌های بخش فوقانی و میانی صورت در مقایسه با شکستگی‌های ماندیبل با عوارض شدیدتری همراه است و به‌دنبال این شکستگی‌ها در صورت عدم درمان بدشکلی‌های زیادی بر جای خواهد ماند.<sup>۵</sup> قسمت اعظم بخش میانی صورت مربوط به استخوان ماگزایلاست. این استخوان در فرم دادن قیافه و ظاهر زیبای فرد نقش عمده‌ای ایفاء می‌کند. ضمناً در تشکیل لبه تحتانی و کف اریبت استخوانی نقش عمده‌ای بر عهده دارد. شکستگی‌های ماگزایلا انواع گوناگون دارد. انواع شایع شکستگی عبارتند از: شکستگی‌های لی‌فورت یک، دو، سه، شکستگی

در ایران تروما (Trauma) دومین علت مرگ و میر بعد از حوادث قلبی و عروقی است. تعداد زیادی از مصدومین اورژانس‌ها را بیماران دچار ترومای سروگردن و صورت تشکیل می‌دهد.<sup>۱</sup> علی‌رغم رعایت مقررات راهنمایی و رانندگی در طی سال‌های اخیر شکستگی‌های استخوان‌های صورت از صدمات شایع در بیماران دچار صدمات متعدد است.<sup>۲</sup> صورت انسان از آسیب‌پذیرترین نواحی بدن محسوب می‌شود و در صورت بروز حادثه، به‌علت مجاورت با اعضای حیاتی می‌تواند علاوه بر مشکلات فیزیولوژیکی، زیبایی و روانی عوارض جدی و خطرناکی را در پی داشته باشد.<sup>۳</sup> بیشترین موارد شکستگی استخوان‌های صورت در استخوان‌های قسمت تحتانی صورت

## یافته‌ها

از بین ۵۶ بیمار با شکستگی ماگزیلا ۴۸ نفر (۸۶٪) مذکر و ۸ نفر (۱۴٪) نر مونث بودند. نسبت مردان به زنان دچار شکستگی ماگزیلا شش به یک بود. میانگین سنی بیماران ۳۰ سال (محدوده سنی ۴ تا ۶۸ سال) بود. شایع‌ترین دهه سنی شکستگی ماگزیلا (۲۱ تا ۳۰ سال بود {۲۳ بیمار (۴۱٪)} فراوانی هر یک از دهه‌های سنی دچار شکستگی ماگزیلا در نمودار ۱ آورده شده است. شایع‌ترین مکانیسم ترومای ماگزیلا تصادف با اتومبیل و موتور سیکلت در ۲۶ (۴۶٪) بیمار بود. در درجات بعد به ترتیب شامل سقوط از بلندی و زمین خوردن در ۲۶ مورد (۴۶٪)، برخورد سنگ و مشت و غیره در ۱۵ (۲۷٪)، اصابت گلوله و ترکش در سه مورد (۶٪) دیده شد. شایع‌ترین نوع شکستگی ماگزیلا در لبه تحتانی اریبت و کف اریبت در ۲۰ مورد وجود داشت (شکل ۱) در بین شکستگی‌های لی‌فورت، تیپ II از بقیه شایع‌تر بود. (شکل ۲) شکستگی ساژیتال ماگزیلا از همه نادرتر دیده می‌شود. (شکل ۳) و فراوانی سایر شکستگی‌ها بر حسب مکانیسم ایجادکننده شکستگی در جدول ۲ آورده شده است. در این مطالعه علائم بالینی در شکستگی ماگزیلا متنوع بود. به جزء علائم عمومی شکستگی ماگزیلا از قبیل (دفورمیتی صورت، ادم، هماتوم و اکیموز قسمت میانی صورت و خونریزی،...) همانطور که در (شکل ۴) دیده می‌شود. علائم اختصاصی زیادی در این شکستگی وجود دارد که در بین این علائم اختلال حس در قلمرو عصب اینفرا اریبتال و malocclusion از بقیه علائم چشمگیرتر بود. میزان فراوانی هر یک از علائم به تفکیک در جدول ۳ آورده شده است. در این مطالعه شکستگی ایزوله ماگزیلا در ۱۰ مورد (۱۸٪) وجود داشت. در ۴۶ مورد دیگر (۸۲٪) شکستگی ماگزیلا با شکستگی‌های دیگر سر و صورت همراهی داشت. در بین شکستگی‌های همراه، شکستگی زایگوما در ۳۵ مورد (۶۲٪)، شکستگی ماندیل در ۱۴ مورد (۲۵٪)، شکستگی نازواتومیئیدال در پنج مورد (۹٪)، شکستگی قاعده جمجمه در دو مورد (۴٪) وجود داشت. در درمان شکستگی ماگزیلا بعد از بر طرف نمودن مشکلات تهدیدکننده حیات در بیمار مالتیپل تروما و انجام اقدامات لازمه جهت ثابت نمودن وضعیت همودینامیک بیمار اقدام به جای اندازی و فیکس کردن قطعات شکسته می‌شود. از تکنیک‌های جراحی زیادی برای استوسنتز استفاده شده است.

آلوئولر ماگزیلا و شکستگی ساژیتال ماگزیلا.<sup>۶،۷</sup> شکستگی‌های ماگزیلا بیشتر در اثر ضربه مستقیم از روبرو یا از کنار به وجود می‌آید. امروزه عمده شکستگی‌های ماگزیلا ناشی از حوادث رانندگی و تصادفات رخ می‌دهد. شکستگی ماگزیلا همراه با عوارضی از قبیل: انسداد راه هوایی بینی، گرفتاری حفره کرانیال و پارگی دورا، آسیب بخش قدامی مغز، اختلال در اکلوزن دندانی، انسداد در سیستم اشکی، ناهنجاری در قیافه ظاهری، کوری، انوفتالمی، دوبینی، از بین رفتن حس در قلمرو عصب اینفرا اریبتال... منجر می‌شود.<sup>۸،۹</sup> تشخیص به موقع و به‌کارگیری تکنیک صحیح درمانی در کاهش این عوارض از اهمیت بالایی برخوردار است. جراحان در قبال شکستگی‌های صورت به‌خصوص ماگزیلا علاوه بر ترمیم نواقص ظاهری باید به بازگرداندن عملکرد اعضا درگیر در شکستگی هم به‌طور همزمان توجه داشته باشند. در این مطالعه علاوه بر بررسی موارد شکستگی ماگزیلا در یک مرکز ارجاعی با تاکید به ویژگی‌های دموگرافیک و کلینیکی بیماران و اقدامات درمانی در انواع مختلف شکستگی‌های ماگزیلا پرداخته می‌شود و مطالعات مشابه بازنگری خواهد شد.

## روش بررسی

مطالعه از نوع توصیفی به‌صورت مقطعی (cross sectional) بر روی ۵۶ بیمار با شکستگی ماگزیلا در بخش پلاستیک بیمارستان امام خمینی تهران انجام شد. نمونه‌گیری در بین بیماران مراجعه‌کننده با شکستگی ماگزیلا که طی هفت سال (۱۳۶۸-۱۳۷۵) به این مرکز مراجعه کرده بودند و بعد از بستری برای آنها اقدامات تشخیصی و درمانی انجام شده بود انتخاب گردیدند. اطلاعات بیماران از پرونده بیمارستانی در چک لیست‌های اطلاعاتی از قبل تدارک دیده شده وارد گردید. متغیرهای مورد نظر در این مطالعه شامل (سن، جنس، مکانیسم ترومای منجر به شکستگی، نوع شکستگی، شکستگی‌های همراه شکستگی ماگزیلا، علائم بالینی شکستگی در مراجعه‌کنندگان، فاصله زمانی بین بروز تروما تا انجام عمل جراحی، روش‌های جراحی به‌کار رفته مورد بررسی قرار گرفت. ۶۲ بیمار در طی زمان مطالعه با شکستگی ماگزیلا بستری شده بودند که اطلاعات موجود در پرونده تنها در ۵۶ بیمار جهت مطالعه کفایت می‌کرد و شش بیمار از مطالعه حذف شدند. اطلاعات جمع‌آوری شده در SPSS ویراست ۱۱/۵ پردازش و با استفاده از آمار توصیفی تحلیل شد.

جدول- ۱: توزیع فراوانی انواع شکستگی ماگزیلا بر حسب مکانیسم تروما

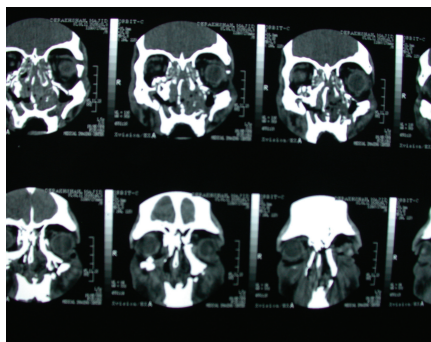
نوع شکستگی	تصادف با اتومبیل و موتور سیکلت	سقوط از بلندی و زمین خوردن	سنگ و مشت و غیره	گلوله	مجموع
لی فورت I	۲(۳/۵۷)	۲(۳/۵۷)	۰	۰	۴(۷/۱۴)
لی فورت II	۳(۵/۳۵)	۲(۳/۵۷)	۱(۱/۷۸)	۰	۶(۱۰/۷)
لی فورت III	۱(۱/۷۸)	۰	۰	۰	۱(۱/۷۸)
شکستگی آلئولار	۷(۱۲/۵)	۲(۳/۵۷)	۰	۰	۹(۱۶/۰۷)
شکستگی سازیتال	۶(۱۰/۷)	۱(۱/۷۸)	۰	۱(۱/۷۸)	۸(۱۴/۲۸)
شکستگی دیواره قدامی سینوس ماگزیلا	۴(۷/۱۴)	۱(۱/۷۸)	۲(۳/۵۷)	۱(۱/۷۸)	۸(۱۴/۲۸)
شکستگی لبه تحتانی و کف اوربیت	۳(۵/۳۵)	۷(۱۲/۵)	۸(۱۴/۲۸)	۱(۱/۷۸)	۲۰(۳۵/۷۱)
مجموع	۲۶(۴۶/۴۲)	۱۲(۲۱/۴۲)	۱۵(۲۶/۷۸)	۳(۵/۳۵)	۵۶

جدول- ۲: فراوانی هر یک از علایم بالینی در شکستگی ماگزیلا

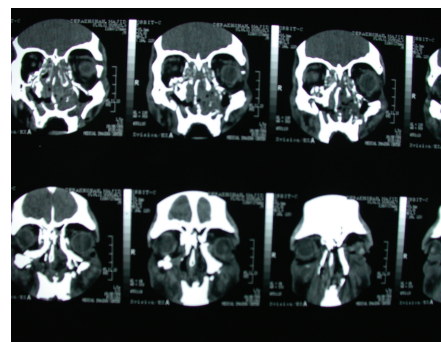
علائم بالینی	فراوانی
بی‌حسی در قلمرو عصب اینفرا ارییتال	۱۷(۳۰)
malocclusion	۱۵(۲۷)
دوبینی	۱۳(۲۳)
محدودیت در حرکات عضلات چشم	۱۳(۲۳)
ادم و اکیموز پری ارییتال	۱۱(۲۰)
انوفتالموس	۱۰(۱۸)

جدول- ۳: فراوانی تکنیک‌های به‌کار رفته در درمان شکستگی‌های ماگزیلا

نوع تکنیک مورد استفاده در درمان	فراوانی
Wiring	۹ مورد-۱۶٪
Plate and Screw	۲۵ مورد-۴۵٪
IMF and Arch bar	۲۱ مورد-۳۷٪
Suspension Wire	۱ مورد-۲٪
بازسازی کف اریبت با تعبیه پروتز در کف اریبت	۱۲ مورد-۲۱٪
بازسازی کف اریبت با گرافت استخوانی ایلپاک	۸ مورد-۱۴٪
مش‌گذاری در داخل سینوس ماگزیلا	۶ مورد-۱۱٪

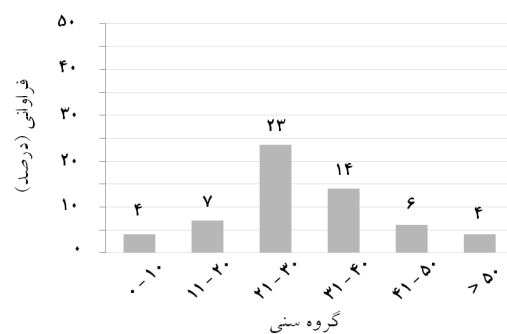


شکل- ۲: شکستگی لی فورت در یکی از بیماران



شکل- ۱: شکستگی لبه تحتانی و کف اریبت به همراه شکستگی ماگزیلا

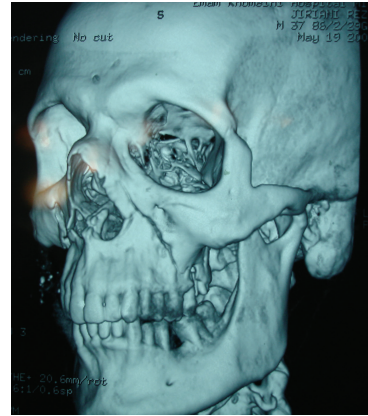
شایع‌ترین روش به‌کار رفته استئوسنتز با مینی پلیت (mini plate) بود که در ۲۵ بیمار (۴۵٪ موارد) استفاده شده است. سایر تکنیک‌های به‌کار رفته و میزان فراوانی آن در جدول ۴ آورده شده است. از فاکتورهای مهم تاثیرگذار در درمان شکستگی‌های ماگزیلا زمان انجام اقدامات جراحی برای درمان است. در مطالعه ما هر چند ۳۱ بیمار در طی ۱۰ روز اول بعد از بروز تروما تحت درمان جراحی قرار گرفته بودند ولی ۲۵ بیمار دیگر به علت تاخیر در ارجاع با تاخیر تحت جراحی قرار گرفته بودند.



نمودار- ۱: توزیع فراوانی شکستگی ماگزیلا بر حسب گروه سنی



شکل - ۴: دفورمیتی صورت، ادم، هماتوم و اکیموز قسمت میانی صورت



شکل - ۳: اسکن سه بعدی از شکستگی ساختار ماگزیلا در یکی از بیماران

## بحث

شایع‌ترین علت شکستگی‌ها در کشورهای اروپایی و آمریکا بوده است.<sup>۱۵،۱۶</sup> در مطالعه ما بیش از ۲۰٪ موارد (به‌خصوص در زنان) سقوط از بلندی باعث شکستگی ماگزیلا شده بود. با توجه به شرایط فرهنگی و اجتماعی و اقتصادی جامعه ایران شکستگی‌های صورت در زمینه سقوط از بلندی نیز باید مدنظر باشد.<sup>۱۷</sup> شایع‌ترین نوع شکستگی ماگزیلا در لبه تحتانی اربیت و کف اربیت در ۲۰ مورد وجود داشت. شکستگی لی‌فورت در ۱۱ بیمار از ۵۶ بیمار وجود داشت که شکستگی لی‌فورت II شایع‌ترین (شش بیمار) نوع از این فرم را شامل می‌شد. در مطالعات مختلف نیز شایع‌ترین شکستگی لی‌فورت از نوع II بوده است.<sup>۱۸،۱۹</sup> هر چند مطالعاتی نیز وجود دارند که شکستگی لی‌فورت I را از بقیه شایع‌تر می‌دانند.<sup>۲۰</sup> اختلال حس در قلمرو عصب اینفرا اربیتال و Malocclusion به‌دنبال شکستگی ماگزیلا در این مطالعه به‌طور شایعی وجود داشت. در مطالعه Haug در اهایو نیز پارستزی قلمرو عصب اینفرا اربیتال از بقیه علائم بیشتر بروز کرده بود.<sup>۲۱</sup> درد و تورم موضعی و تندرینس و اکیموز در اغلب مطالعات به‌عنوان شایع‌ترین علائم شکستگی ماگزیلا بیان شده‌اند که این علائم مربوط به هنگام مراجعه بیماران بوده و با گذشت زمان تا حدودی این علائم فروکش می‌نمایند.<sup>۳</sup> عدم توجه به این یافته‌ها در این مطالعه به این علت است که بیماران ارجاعی به مرکز مورد مطالعه با تاخیر ارجاع گردیده‌اند و به هنگام ارجاع تاکید بر روی علائم اختصاصی که بیشتر منجر به موربیدیتی‌های بعدی می‌شوند بوده است. در مطالعه ما ۸۲٪ موارد شکستگی ماگزیلا با شکستگی‌های دیگر سر و صورت همراهی داشته است. در بین

در این مطالعه شکستگی ماگزیلا ۴۸ نفر مرد و هشت نفر زن بودند. زیاد بودن میزان شکستگی‌های ماگزیلا همانند سایر شکستگی‌های استخوان‌های سر و صورت در مردان به نحوه ویژگی‌های زندگی آنها و حضور فعال مردان در اجتماع مربوط است. در سایر مطالعات هم این مسئله با شدت وضعف دیده شده است.<sup>۱۰</sup> در مطالعه ما نسبت مردان به زنان دچار شکستگی ماگزیلا شش به یک بود. این نسبت در مطالعات مختلف و کتب مرجع بین دو به یک<sup>۱۱</sup> تا ۱۴ به یک<sup>۲۰</sup> متفاوت گزارش شده است. میزان شکستگی ماگزیلا در زنان رو به تزاید است.<sup>۱۰</sup> میانگین سنی بیماران ۳۰ سال بود. شایع‌ترین دهه سنی شکستگی ماگزیلا (۲۱ تا ۳۰) سال بود. در مطالعه دکتر انصاری<sup>۱۲</sup> دهه سوم و در مطالعه ال‌رولاند<sup>۱۱</sup> از کانادا دهه دوم شایع‌ترین سن مبتلایان ذکر شده است. علت شیوع شکستگی در این سن را به فعال بودن افراد در این سن و ماجراجویی زیاد در این سن و استفاده نادرست از وسایل نقلیه به‌خصوص موتور سیکلت ربط می‌دهند. شایع‌ترین مکانیسم ترومای ماگزیلا تصادف با اتومبیل و موتور سیکلت در ۲۶٪ (۴۶٪) بیمار بود. در یک مطالعه که بر روی ۷۲۹۶ بیمار در خلال ۱۱ سال صورت گرفت حوادث ناشی از تصادفات شایع‌ترین مکانیسم ترومای صورت بوده است.<sup>۱۳</sup> سرعت بالای اتومبیل‌های امروزی و عدم رعایت قوانین راهنمایی و رانندگی و استفاده غیرصحیح از موتور سیکلت عوامل اصلی شیوع بالای این مکانیسم در ایران می‌باشد. در بعضی از مقاطع زمانی حوادث جنگی بر حوادث جاده‌ای مقدم بوده است.<sup>۱۴</sup> در چندین مطالعه نیز نزاع

پلیت و پیچ و در ۲۰ بیمار از IMF و مینی پلیت و تنها در یک مورد از Suspension Wire و مینی پلیت استفاده شد. در ۱۲ بیمار با استفاده از قرار دادن پروتز در کف اربیت بازسازی کف اربیت انجام شد و در هشت بیمار از Bone graft استخوان ایلپاک برای بازسازی کف اربیت استفاده شد. شش بیمار علاوه بر اقدامات ذکر شده به مش‌گذاری در داخل سینوس ماگزایلا نیاز پیدا کردند. ۳۱ بیمار از ۵۶ بیمار در طی ۱۰ روز اول بعد از بروز تروما تحت درمان جراحی قرار گرفته بودند ولی ۲۵ بیمار دیگر به علت تاخیر در ارجاع با درجاتی از تاخیر تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند. ۱۱٪ بیماران بعد از ۲۰ روز عمل شدند که به علت جوش خوردگی در وضعیت نامناسب (Malunion) نیاز به استئوتومی وجود داشت. تشخیص به موقوع و درمان صحیح و به موقوع رل اساسی در جلوگیری از عوارض و بدشکلی‌های بعد از شکستگی‌های ماگزایلا داراست. در خاتمه آنچه باید مورد تاکید قرار بگیرد اینکه شکستگی‌های صورت را نباید به عنوان یک آسیب محدود نگریست بلکه به عنوان سطح بیرون زده کوه یخی نگریست که قسمت عمده آن مخفی است و برای نجات بیمار توجه به قسمت مخفی از اهمیت دو چندان برخوردار است.

شکستگی‌های همراه، شکستگی زایگوما در ۶۲٪، شکستگی ماندیل در ۲۵٪، شکستگی نازواتموئیدال در ۹٪، شکستگی قاعده جمجمه در ۴٪ وجود داشت. در شکستگی فک و صورت آسیب‌های نواحی دیگر بدن به وفور بروز می‌کند به طوری که طبق مطالعه Haug و همکاران<sup>۲۲</sup> در ۶۰٪ موارد شکستگی فک و صورت با صدمات دیگر مثل لاسراسیون‌ها و ضایعات عصبی و مشکلات ارتوپدی همراهی دارد. Lim و همکاران با مطالعه ۸۳۹ بیمار با ترومای صورت نشان دادند که در ۱۱٪ بیماران در خارج از اسکلت صورت هم صدمه وجود دارد و ۸٪ بیماران صدمه در اندام، ۵٪ صدمه نورولوژیک، ۴٪ صدمه چشمی، ۱٪ صدمه نخاع وجود دارد.<sup>۲۳</sup> در مطالعه ما به صدمات همراه در نواحی غیر از سر و صورت پرداخته نشده است. برای درمان شکستگی ماگزایلا از تکنیک‌های باز و بسته جهت جای اندازی شکستگی‌ها و فیکساسیون استفاده شده است. هر کدام از این تکنیک‌ها با محاسن و معایبی همراه بوده‌اند. بر حسب شرایط بیمار و نوع شکستگی و تجربه جراح اقدام مقتضی صورت می‌گیرد. اکثر بیماران مورد مطالعه ما به روش باز تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند. برای استئوستنژ در ۱۰ مورد از wiring، در ۲۵ مورد از مینی

## References

۱. تقویه عباس، جلیلی منش محمد. بررسی علت و انواع شکستگی فک در بیمارستانهای آموزشی یزد سالهای ۱۳۷۳-۱۳۷۴. نشریه جراحی ایران ۱۳۸۶؛ دوره ۱۵، شماره ۳. صفحات ۵۷ تا ۶۲.
۲. Fischer K, Zhang F, Angel MF, Lineaweaver WC. Injuries associated with mandible fractures sustained in motor vehicle collisions. *Plast Reconstr Surg* 2001; 108: 328-31.
۳. بابائی علیرضا، کلاتر هرمزی عبدالجلیل، مظفری ناصر، قره خانی شاهین. بررسی فراوانی مشخصات اپیدمیولوژیکی شکستگی های فک و صورت در مراجعه کنندگان به بیمارستان های بعثت، ۱۵ خرداد و شهریار طی سال های ۸۲-۱۳۸۱. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۳؛ دوره ۲، شماره ۶. صفحات ۳۴۷ تا ۳۵۲.
۴. Ioannides C, Frehofer HP, Bruaset I. Trauma of the upper third of the face. Management and follow-up. *J Maxillofac Surg* 1984; 12: 255-61.
۵. انصاری محمدحسین. شکستگی های بخش میانی صورت. مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ۱۳۸۲؛ ۲۱(ویژه نامه). صفحات ۸ تا ۸.
۶. Lindqvist C, Lizuka T. Facial trauma as a result of work-related accidents. *Suom Hammaslaakarilehti* 1990; 37: 872-81.
۷. Manson PN. Facial injuries. In: McCarthy JG, editor. Plastic Surgery. Philadelphia, PA: WB Saunders Co; 1990. p. 867-1141.
۸. Kwon PH, Laskin DM. Clinician's Manual of Oral and Maxillofacial Surgery. 3<sup>rd</sup> ed. Chicago, IL: Quintessence; 2000.
۹. Lalani Z, Bonanthaya KM. Cervical spine injury in maxillofacial trauma. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1997; 35: 243-5.
۱۰. Elverland HH, Voss R. Facial fractures. A life style disease among young men? *Tidsskr Nor Laegeforen* 1997; 117: 3354-8.
۱۱. Lee R, Robertson R, Gamble W, Manson P. Blunt craniofacial injuries: a comprehensive analysis. *J Craniofac Trauma* 2000; 6: 7.
۱۲. Ansari MH. Maxillofacial fractures in Hamedan province, Iran: a retrospective study (1987-2001). *J Craniomaxillofac Surg* 2004; 32: 28-34.
۱۳. Lee R, Robertson R, Gamble W, Manson P. Blunt craniofacial injuries: a comprehensive analysis. *J Craniofac Trauma* 2000; 16: 283.
۱۴. Taher AA. Management and complications of middle- and upper-third facial compound injuries: an Iranian experience. *J Craniofac Surg* 1993; 4: 153-61.
۱۵. Posnick JC, Wells M, Pron GE. Pediatric facial fractures: evolving patterns of treatment. *J Oral Maxillofac Surg* 1993; 51: 836-44.
۱۶. Marin MI, Tejero TR, Dominguez FM, Gutiérrez ME. Ocular injuries in midfacial fractures. *Orbit* 1998; 17: 41-6.
۱۷. خراسانی منصور، باقری وند سارا. همه گیر شناسی شکستگی های قسمت میانی صورت در بیمارستانهای قدس و شهید رجایی قزوین (۱۳۷۴-۱۳۸۴). مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین ۱۳۸۶؛ سال ۱۱، شماره ۴. صفحات ۷۱ تا ۷۶.
۱۸. Ribeiro MF, Marcenes W, Croucher R, Sheiham A. The prevalence and causes of maxillofacial fractures in patients attending Accident and Emergency Departments in Recife-Brazil. *Int Dent J* 2004; 54: 47-51.
۱۹. de Almeida OM, Alonso N, Fogaça WC, Rocha DL, Ferreira MC. Facial fractures. Analysis of 130 cases. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo* 1995; 50 Suppl: 10-2.
۲۰. Abiose BO. The incidence and management of middle third facial fractures at the University College Hospital, Ibadan. *East Afr Med J* 1991; 68: 164-73.
۲۱. Haug RH, Prather J, Bradrick JP, Indresano AT. The morbidity associated with fifty maxillary fractures treated by closed reduction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992; 73: 659-63.
۲۲. Haug RH, Prather J, Indresano AT. An epidemiologic survey of facial fractures and concomitant injuries. *J Oral Maxillofac Surg* 1990; 48: 926-32.
۲۳. Lim LH, Lam LK, Moore MH, Trott JA, David DJ. Associated injuries in facial fractures: review of 839 patients. *Br J Plast Surg* 1993; 46: 635-8.



## Maxillary fractures: a review of 56 cases in a university affiliated hospital

Received: April 04, 2009 Accepted: April 28, 2009

### Abstract

Farahvash M.R.<sup>1\*</sup>  
Yegane R.A.<sup>1</sup>  
Farahvash Y.<sup>2</sup>  
Khodaei M.<sup>1</sup>

1- Department of Plastic Surgery,  
Imam Khomeini Hospital, Tehran  
University of Medical Sciences  
2- Massachusetts college of  
Pharmacy and Medical Sciences,  
Boston, MA., USA.

**Background:** The aim of this study was to describe the prevalence of different types of maxillary fractures, concurrent fractures and accompanying signs and symptoms. Trauma is the second cause of mortality in Iran, after cardiovascular diseases. In traumatic patients, head, neck and facial bones fractures are common. The maxillary fractures are seen much less commonly than the fractures of the mandible, zygoma, or nose. Maxillary fractures include: (Le fort I, II, III fractures- alveolar process fracture and Sagittal fracture). The most common cause of maxillary fracture is motor vehicle accidents.

**Methods:** This descriptive cross sectional study designed on 56 patients with maxillary fractures in a referral educational trauma center of Tehran. Sample size was the patients who referred to this hospital with maxillary fracture during past seven years.

**Results:** Forty eight (86%) patients were male and 8(14%) were female. Male to female ratio was 6/1. Mean age of patients was 30 years. The most common type of maxillary fracture was infra orbital rim and floor fracture. Among Le fort fracture; Le fort type II was the most common. Paresthesia of infra orbital nerve and malocclusion were more common than the other especial signs of maxillary fracture. Concomitant fracture with maxilla include: zygomatic fracture in 62%, mandibular fracture in 25%, nasoethmoidal fracture in 9% and skull base fracture in 4%. Management of maxillary fracture was reduction of displaced bone fragment and fixation of osteosynthesis. The most common way for osteosynthesis was fixation with miniplate and screw.

**Conclusions:** Face fractures are a piece of all problems in multiple trauma patients as the tip of iceberg. Early diagnosis of maxillary fractures and immediate treatment will prevent the future deformities and complications.

**Keywords:** Trauma, maxillary fracture, le fort fracture, osteosynthesis

\*Corresponding author: Department of  
Plastic Surgery Imam Khomeini  
Hospital, Keshavarz Blvd., Tehran, Iran.  
Tel: +98-21-88077340  
email: drfarahvash@yahoo.com