

مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز
دوره ۲۹ شماره ۳ پاییز ۱۳۸۶ صفحات ۱۳۳-۱۲۹

بررسی رادیوگرافیک و بالینی شکستگی های ناحیه فک و صورت و بررسی رادیوگرافی های درخواستی در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان امام تبریز

دکتر جواد یزدانی: استادیار جراحی دهان و فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز: نویسنده رابط
E-mail: Ja_Yazdani@yahoo.com

دکتر فرزانه کاویانی: استادیار رادیولوژی دهان دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز
دکتر سمیه انوش: دندانپزشک

دریافت: ۸۵/۵/۱۵، پذیرش: ۸۵/۹/۲۲

چکیده

زمینه و اهداف: شکستگی های فک و صورت یکی از مشکلات اساسی در بیماران دارای جراحات ضربه ای است. جهت تشخیص این شکستگی ها، نیاز به تهیه کلیشه رادیوگرافی مناسب می باشد. درخواست رادیوگرافی پس از معاینه بالینی دقیق انجام می شود. انتخاب تکنیک رادیوگرافی تا حدودی وابسته به یافته های بالینی می باشد. با توجه به این که رادیوگرافیهای معمول بدون معاینه کلینیکی ناحیه درخواست می شود اکثر بیماران قبل از معاینه توسط متخصص فک و صورت تعداد زیادی کلیشه رادیوگرافی از ناحیه فک و صورت دارند که انجام آن بی مورد بوده و سبب تحمیل هزینه زاید و تابش اشعه غیر لازم به بیمار می شود با معاینه دقیق و با یافته های کلینیکی درخواست رادیوگرافی مناسب می تواند از اتلاف هزینه و تابش اشعه زیان آور به بیمار جلوگیری شود. لذا هدف از این مطالعه بررسی شیوع شکستگی های ناحیه فک و صورت و رادیوگرافی های درخواستی در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان امام خمینی تبریز طی یکسال (۸۵-۱۳۸۴) می باشد.

روش بررسی: این مطالعه از نوع توصیفی بوده و در بین ۲۳۶ بیمار دارای شکستگی در ناحیه فک و صورت که طی یک سال (۸۵-۱۳۸۴) به بخش جراحی دهان و فک و صورت بیمارستان امام تبریز مراجعه کرده بودند، انجام و در مورد هر بیمار شاخص های: سن، جنس، علت ایجاد شکستگی، ناحیه مبتلا، علائم بالینی و تکنیکهای رادیوگرافی درخواست شده ارزیابی شد. آنالیز آماری داده ها توسط نرم افزار آماری spss نسخه ۱۳ و با روشهای توصیفی انجام گرفت.
یافته ها: در این مطالعه، عمده ترین گروه درگیر، مردان گروه سنی ۲۱-۳۰ سال را شامل می شد. ناحیه تنه زایگوما و کندیل، شایع ترین محل های درگیر بودند. بیشترین تعداد شکستگی ها در فصل تابستان و به علت تصادفات رانندگی رخ داده بود. شایع ترین علامت بالینی در ناحیه $\frac{1}{3}$ میانی صورت، اکیموز اطراف چشم و ادم پلکها و در فک پایین، درد و تورم بود. بیشترین تکنیکهای رادیوگرافی درخواست شده پانورامیک و واترز بوده و CT اسکن نیز در ۷۵/۹٪ از بیماران با شکستگی ناحیه $\frac{1}{3}$ میانی صورت درخواست شده بود.

نتیجه گیری: یافته های این مطالعه نشان داد در هر یک از شکستگی های ناحیه $\frac{1}{3}$ میانی صورت و فک پایین، علائم بالینی خاصی شایع تر می باشد که این علائم می توانند در تصمیم گیری جهت انتخاب نوع رادیوگرافی اختصاصی برای هر ناحیه کمک کننده باشند. این مطالعه نشان داد که استفاده از CT اسکن جهت تشخیص شکستگی های ناحیه $\frac{1}{3}$ میانی صورت جایگاه اصلی خود را پیدا کرده است. جهت ارزیابی ارتباط بین تکنیکهای رادیوگرافی درخواست شده با هر یک از محلولهای شکستگی و نیز ارتباط بین علائم بالینی متعدد با تک تک محل های شکستگی، انجام تحلیلی در ابعاد وسیعتر، با تعداد نمونه بیشتر و در مدت زمان طولانی تر توصیه می شود.

کلید واژه ها: رادیوگرافی - شکستگی - علامت بالینی - $\frac{1}{3}$ میانی صورت - فک پایین

مقدمه

فک و صورت را شکستگی ها تشکیل می دهند (۱). شکستگیها جهت تشخیص، نیاز مبرمی به آزمایشات رادیوگرافیک دارند (۲ و ۳).

شکستگی ها ناحیه فک و صورت یکی از مشکلات اساسی بیماران ترومائی می باشد، بطوریکه ۳۲/۲ درصد از بیماران جراحی

گزارش شد (۱۰). هدف از این مطالعه بررسی فراوانی شکستگی های ناحیه فک و صورت برحسب سن، جنس، عامل بوجود آورنده محل شکستگی و فصل بروز شکستگی، تکنیکهای رادیوگرافی درخواست شده، بررسی فراوانی علائم بالینی در رابطه بانواحی شکستگی می باشد.

مواد و روش ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی بوده و حجم نمونه مورد مطالعه شامل ۲۳۶ بیمار دارای شکستگی در ناحیه $\frac{1}{3}$ میانی صورت و فک پایین می باشد که این نمونه از بین یک جامعه آماری شامل کلیه بیمارانی که طی یک سال (۸۵-۱۳۸۴) به علت صدمات ناحیه فک و صورت به بخش جراحی دهان و فک و صورت درمانگاه تخصصی بیمارستان امام خمینی تبریز مراجعه کرده بودند، انتخاب شد. برای هر بیمار پرسشنامه ای مشتمل بر نام، نام خانوادگی، جنس، سن، علت ایجاد شکستگی، محل شکستگی، تاریخ بروز شکستگی، نوع تکنیک رادیوگرافی درخواست شده و علائم بالینی تنظیم و تکمیل گردید.

یافته ها

از میان ۲۳۶ بیمار بررسی شده در این مطالعه، ۲۱۰ نفر را مردان (۸۹٪) و ۲۶ نفر را زنان (۱۱٪) تشکیل می دادند که نسبت جنس زن به مرد برابر ۱ به ۸/۰۷ می باشد. از نظر توزیع فراوانی شکستگی ها برحسب سن، بیشترین میزان بروز شکستگی در گروه سنی ۲۱-۳۰ سال (۳۵/۲٪) می باشد. در رابطه با زمان ایجاد شکستگی، بیشترین موارد در فصل تابستان (۳۳/۹٪) اتفاق افتاده است. در بررسی عوامل بوجود آورنده شکستگی، تصادفات رانندگی بالاترین درصد (۵۰٪) و حوادث ناشی از اشتغالهای صنعتی پایین ترین درصد (۸٪) را به خود اختصاص داده اند. بیشترین موارد درگیری مربوط به استخوان فک پایین و ۱۰۹ مورد (۴۶/۲٪) بود. در ۸۵ مورد (۳۶٪) از بیماران ناحیه $\frac{1}{3}$ میانی صورت درگیر بود و در ۴۲ مورد (۱۷/۸٪) درگیری همزمان این دو محل مشاهده شد. ۲۳۶ بیمار ذکر شده، دارای ۵۱۱ مورد شکستگی در نواحی $\frac{1}{3}$ میانی صورت و فک پایین بودند. در بین محل های شکستگی، ناحیه زایگوما با ۷۷ مورد بالاترین درصد (۱۵٪) و ناحیه کورونوئید با ۴ مورد پایین ترین درصد (۰/۷٪) را به خود اختصاص داده اند.

طی یک مطالعه که در ترکیه انجام گرفت، تأثیرات بالینی CT با رادیوگرافی های معمولی مقایسه شد. نتایج این مطالعه نشان داد که: در بررسی شکستگیهای قسمت میانی صورت، CT نسبت به گرافی های معمولی ارجحیت دارد (۴).

نتایج مطالعه Holmgren نشان داد، در بیمارانی که دارای جراحات شدید هستند، معمولاً شکستگی های صورتی در معاینات و بررسی تصویربرداری های اولیه غیر قابل تشخیص اند. لذا در این افراد می توان از علائم موجود در تصمیم گیری برای درخواست Facial-CT استفاده کرد. نتایج این مطالعه نشان داد که: زخم های ناحیه لبها، بینی و داخل دهان و نیز زخم هایی که با کوفتگی اطراف چشم و خونریزی زیر ملتحمه همراه است، در شکستگی ها شایع می باشند و در صورت وجود این نوع زخمها در معاینات اولیه، باید علاوه بر CT از سر، CT صورت نیز درخواست شود (۵).

در یک مطالعه ۷ ساله در استرالیا ۲۱۹۵ بیمار دارای شکستگی فک و صورت بررسی شدند که ۷۴/۱٪ مردان و ۲۵/۹٪ زنان بوده و میانگین سنی افراد ۳۴/۹ سال بود. شایعترین علت شکستگی فعالیتهای ورزشی بود. به ترتیب شایعترین محل های شکستگی اوربیت و کف اوربیت، زایگوما و قوس زایگوما، فک پایین، بینی، ماگزایلا، III، II و I و Iefort بود (۶).

در مطالعه Sugiura در ژاپن، ۱۵۰۲ بیمار با شکستگیهای فک و صورت در فاصله سالهای ۹۶-۱۹۸۱ بررسی شدند. نسبت مردان به زنان ۱: ۲/۸، گروه سنی غالب ۲۹-۱۰ سال و شایعترین علت آسیب تصادفات جاده ای (۵۲٪) بود. میزان شکستگی های منفرد، در فک پایین ۵۶/۹٪ و در قسمت میانی صورت ۲۵/۹٪ بود. در ۶/۷٪ موارد، شکستگی همزمان فک پایین و $\frac{1}{3}$ میانی صورت وجود داشت (۷).

در مطالعه Olasoji که بر روی الگوی رایج شکستگیهای صورتی در نیجریه شمالی انجام گرفت، ۳۰۶ بیمار بررسی شدند که غالباً (۴۱٪) در گروه سنی ۲۱-۳۰ سال قرار داشتند. نسبت مردان به زنان ۱: ۲/۱۹، علت اصلی شکستگی ها: ضرب و شتم (۴۸٪) و حوادث رانندگی (۳۶٪) گزارش شد. شایعترین محل شکستگی (۸۹٪) فک پایین بود که غالباً تنه فک پایین درگیر بود (۸).

در یک مطالعه که در امارات انجام گرفت، سوابق پزشکی و رادیوگرافی های ۲۳۰ بیمار بررسی شد. بیشترین درگیری در مردان گروه سنی ۲۹-۲۰ سال، نسبت مردان به زنان ۱: ۱۱ و علت ۷۵٪ از شکستگی ها تصادفات رانندگی با وسایل نقلیه موتوری بود. ۵۱٪ شکستگی ها در فک پایین، ۳۴٪ در ماگزایلا و ۴/۷٪ در زایگوما بود (۹).

در مطالعه Laskin در نیوجرسی، بیشترین درگیری در گروه سنی ۳۰-۲۰ سال و ۸۰٪ در مردان بود. شایعترین علل تروما، ضرب و شتم (۷۵٪) و تصادفات (۱۸/۵٪) و شایعترین آسیب وارده شکستگی فک پایین (۴۶/۷٪) و زخمها (۴۲/۴٪)

در این مطالعه، شایعترین علامت بالینی در شکستگی‌های ناحیه فک و صورت تورم می‌باشد که در ۱۶۷ مورد (۷۰٪) از بیماران دیده شده است. شایعترین علامت بالینی مشاهده شده در شکستگی‌هایی ناحیه $\frac{1}{3}$ میانی صورت، اکیموز اطراف چشم و ادم پلکها (۷۷/۶٪) و به دنبال آن اکیموز زیر ملتحمه چشم (۶۵/۹٪) می‌باشد. شایعترین علامت بالینی مشاهده شده در شکستگی‌های استخوان فک پایین، تورم (۷۷/۱٪) و به دنبال آن درد (۷۱/۶٪) و محدودیت در باز کردن دهان (۶۴/۲٪) می‌باشد (جدول ۳).

جدول ۴: توزیع فراوانی انواع تکنیک‌های رادیوگرافی

درصد	تعداد	نوع تکنیک رادیوگرافی
۲/۱	۹	خلفی - قدامی
۰/۲	۱	قدامی - خلفی
-	-	کالدول
۲۰	۸۳	واترز
۵/۳	۲۲	لترال سفالومتري
-	-	اکلوزال
-	-	پری اپیکال
۳۸/۷	۱۶۰	پانورامیک
۳/۱	۱۳	S.M.V
۹/۸	۴۰	P.A مندیبل
۵/۳	۲۲	Reverse- Towne
۱۵/۲	۶۳	CT- اسکن
۱۰۰	۴۱۳	جمع

در این مطالعه بیشترین تکنیک رادیوگرافی درخواست شده مربوط به تکنیک پانورامیک و در ۱۶۰ مورد (۳۸/۷٪) و کمترین تکنیک رادیوگرافی درخواست شده تکنیک قدامی-خلفی می‌باشد که تنها در یک مورد (۰/۲٪) درخواست شده است. در هیچکدام از بیماران بررسی شده در این مطالعه تکنیک‌های رادیوگرافی کالدول، اکلوزال و پری اپیکال درخواست نشده بود (جدول ۴).

بحث

براساس نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر مشاهده شد که شیوع شکستگی‌های ناحیه فک و صورت در مردان (۸۹٪) بیشتر از زنان (۱۱٪) بوده و این نتیجه با تمام تحقیقات انجام شده در این زمینه چه در مناطق مختلف ایران و چه در سایر کشورها، همسو می‌باشد. به طوری که در مطالعه ایمانی مقدم در مشهد ۱ : ۳/۶، Laskin در نیوجرسی ۱ : ۴، Sugiura در ژاپن ۱ : ۲/۸ گزارش شده است (۳، ۷ و ۱۰). از نظر ارتباط سن با شکستگی، نتایج مطالعه ما با سایر تحقیقات مشابه انجام شده در این زمینه به عنوان مثال: مطالعه ایمانی مقدم در مشهد (دهه سوم و چهارم)، Sugiura در ژاپن (دهه دوم و سوم) و در مطالعه Olasoji در نیجریه شمالی همسویی دارد (۳، ۷ و ۸). در مورد زمان وقوع شکستگی، نتیجه مطالعه ما با بررسی که در مشهد انجام شد و پاییز بیشترین موارد را به خود اختصاص می‌داد،

جدول ۱: توزیع فراوانی شکستگی‌های فک پایین

محل شکستگی	تعداد	درصد
سمفیز	۲۰	۷/۹
پاراسمفیز	۴۴	۱۷/۴
تنه	۵۶	۲۲/۲
زاویه	۵۱	۲۰/۲
راموس	۸	۳/۱
کندیل	۵۹	۲۳/۴
کوروئید	۴	۱/۵
دنتوآلوئولار	۱۰	۳/۹
جمع	۲۵۲	۱۰۰

در بررسی تفکیکی شکستگی‌های فک پایین، از ۲۵۲ مورد، ناحیه کندیل با ۵۹ مورد بالاترین درصد (۲۳/۴٪) و ناحیه کوروئید با ۴ مورد پایین‌ترین درصد (۱/۵٪) را به خود اختصاص داده‌اند (جدول ۱).

جدول ۲: توزیع فراوانی شکستگی‌های ناحیه $\frac{1}{3}$ میانی صورت

محل شکستگی	تعداد	درصد
زایگوما	۷۷	۲۹/۷۲
قوس زایگوما	۳۴	۱۳/۱۲
لفورت I	۱۲	۴/۶۳
لفورت II	۲۳	۸/۸۸
لفورت III	۸	۳
ماکزایلا	۱۱	۴/۲۷
سینوس	۸	۳
بینی	۲۴	۹/۳۴
ریم اربیت	۴۳	۱۶/۶۶
کف اربیت	۱۳	۵
دنتوآلوئولار	۶	۲/۴۰
جمع	۲۵۹	۱۰۰

در بررسی تفکیکی شکستگی‌های ناحیه $\frac{1}{3}$ میانی صورت، ناحیه زایگوما با ۷۷ مورد بالاترین درصد (۲۹/۷٪) و شکستگی دنتوآلوئولار با ۶ مورد کمترین درصد (۲/۳٪) را به خود اختصاص داده‌اند (جدول ۲).

جدول ۳: توزیع فراوانی علائم بالینی شکستگی‌ها

علامت بالینی	تعداد	درصد
زخم	۱۱۶	۴۹/۲
تورم	۱۶۷	۷۰/۸
عدم فریبگی در صورت	۱۳۸	۵۸
تغییر اکلوژن	۸۸	۳۷/۳
محدودیت در باز کردن دهان	۱۳۴	۵۶/۸
انحراف فک حین باز کردن دهان	۴۴	۱۸/۶
اپن بایت قدامی	۳۹	۱۶/۵
درد در نواحی مختلف صورت	۱۶۱	۶۷/۲
لقی یا شکستگی دندان یا خروج آن از حفره دندانی	۸۰	۳۳/۹
اکیموز اطراف چشم و ادم پلکها	۱۰۵	۴۴/۵
اکیموز زیر ملتحمه چشم	۸۹	۳۷/۷
پاراستری	۴۹	۲۰/۸

شایعترین علامت بالینی گزارش شده است که با نتیجه مطالعه حاضر مغایرت دارد (۳، ۵ و ۱۰).

شایعترین علائم بالینی که در شکستگی ناحیه $\frac{1}{3}$ میانی صورت مشاهده شد، اکیموز اطراف چشم و ادم پلکها و اکیموز زیر ملتحمه چشم می باشد. که با توجه به حساسیت محل آسیب وارده و ساختارهایی که در ارتباط با این مجموعه هستند، منطقی می باشد. در بیماران بررسی شده در این مطالعه، رادیوگرافی های پانورامیک و واترز و تصویر CT اسکن بیشترین موارد درخواست شده بودند که با توجه به میزان درگیری متفاوت در نواحی مختلف فک و صورت قابل توجیه است. CT اسکن در $\frac{75}{9}$ ٪ از بیماران با درگیری ناحیه $\frac{1}{3}$ میانی صورت درخواست شده بود که براساس مطالعه Tanrikulul، در تشخیص شکستگی های قسمت میانی صورت نسبت به رادیوگرافی های معمولی ارجحیت دارد (۴). این نتایج همچنین با نتایج مطالعه ایمانی مقدم در مشهد و مطالعه Holmgren مطابقت دارد (۳ و ۵).

نتیجه گیری

براساس مطالعه حاضر و سایر مطالعات انجام شده، شکستگی های ناحیه فک و صورت بسیار شایع می باشند. البته با توجه به شرایط زندگی مردم هر منطقه و وجود اختلافات فرهنگی و اجتماعی - اقتصادی، تفاوت هایی در میزان شیوع این شکستگی ها و علل بوجود آورنده آنها وجود دارد. جهت تشخیص و ارزیابی شکستگی های ناحیه فک و صورت، انجام آزمایشات رادیوگرافیک ضروری می باشد که البته پس از معاینه بالینی دقیق تجویز می شود. ارزیابی علائم بالینی در این مطالعه نشان داد که در هر کدام از شکستگی های ناحیه $\frac{1}{3}$ میانی صورت و فک پایین، علائم بالینی خاصی شایعتر می باشند. لذا از این علائم بالینی می توان در تصمیم گیری جهت تجویز رادیوگرافی های اختصاصی برای هر ناحیه استفاده کرد. این بررسی نشان داد که جهت ارزیابی ناحیه $\frac{1}{3}$ میانی صورت بیشتر از CT اسکن استفاده شده است که نسبت به رادیوگرافی های معمولی ارجحیت دارد. این مطلب بیانگر این حقیقت است که انتخاب تکنیکهای مناسب و پیشرفته تصویربرداری تا حدودی جایگاه اصلی خود را در تشخیص شکستگی های ناحیه فک و صورت پیدا کرده است.

مغایرت دارد (۳). این یافته به شرایط جغرافیایی هر منطقه بستگی دارد و حتی در یک منطقه خاص ممکن است از یک سال تا سال بعدی شرایط متفاوت باشد. در مورد شایعترین علت بروز شکستگی، این نتیجه با نتایج حاصل از تمام پژوهش های انجام شده در ایران از جمله مطالعه ایمانی مقدم در مشهد ($\frac{39}{1}$ ٪) مطابقت دارد (۳) همچنین با نتایج اکثر مطالعات انجام شده در سایر کشورها از جمله مطالعه Sugiura در ژاپن ($\frac{52}{}$ ٪) و Alahmed در امارات ($\frac{75}{}$ ٪) نیز همسو است (۷ و ۹). تفاوت هایی در نتایج چندین مطالعه در سایر کشورها مانند مطالعه ای در استرالیا (فعالتهای ورزشی) و در نیوجرسی (ضرب و شتم) مشاهده شد (۱۰ و ۱۱). این تفاوت با توجه به اختلافات فرهنگی، اجتماعی - اقتصادی و فاکتورهای محیطی قابل توجیه می باشد. در مقایسه شیوع شکستگی ها در بین ناحیه $\frac{1}{3}$ میانی صورت و فک پایین، نتیجه این مطالعه با نتایج تحقیقات مطالعه Sugiura در ژاپن ($\frac{56}{9}$ ٪)، Olasoji در نیجریه شمالی ($\frac{89}{}$ ٪) و مطالعه Laskin در نیوجرسی ($\frac{46}{7}$ ٪) مطابقت دارد (۷، ۸ و ۱۰). در مورد محل شیوع شکستگی در ناحیه $\frac{1}{3}$ میانی صورت و فک پایین، نتیجه مطالعه ما با مطالعات انجام شده در برخی کشورها مثل استرالیا تا حدودی مغایرت دارد که این مطلب نیز با توجه به تفاوت در علت شایع بوجود آورنده شکستگی در این مناطق (فعالتهای ورزشی) منطقی می باشد (۶).

در بررسی تفکیکی شکستگی های فک پایین، این نتیجه با بررسی های انجام شده در مشهد و در امارات کاملاً مطابقت دارد (۳ و ۹). این مطالعه نشان داد که در بررسی تفکیکی شکستگی های ناحیه $\frac{1}{3}$ میانی صورت، شایعترین محل درگیر زایگوما می باشد. این یافته با نتایج حاصل از بررسی انجام شده در امارات و مطالعه Holrieder در استرالیا، تا حدودی مغایرت دارد (۶ و ۹). این اختلاف احتمالاً به علت طبقه بندی های مختلف در کشورهای گوناگون و سامانه اداری بیمارستانها و مراکز درمانی است و اگر این شرایط در کشورهای گوناگون یکسان در نظر گرفته می شد، یقیناً شکستگی استخوان زایگوما بیشترین درصد فراوانی را به خود اختصاص می داد. براساس نتایج این مطالعه، شایعترین علائم بالینی به ترتیب: تورم، درد، عدم قرینگی در صورت، محدودیت در باز کردن دهان و زخم می باشند. در حالیکه در مطالعه ایمانی مقدم در مشهد، مطالعه Holmgren و مطالعه Laskin که در نیوجرسی انجام شده است، زخم به عنوان

References

1. White SC, Pharoah MJ. *Oral Radiology; Principles and interpretation*, 5th ed. Mosby, St. Louis 2004; 615-635.
2. Angelo M, *Delbalso Maxillofacial Imaging*, 1s ed. W.B.Saunders, St.Louis. 1990; 35-126.

۳. ایمانی مقدم، م: «بررسی یافته های رادیوگرافیک شکستگی های فک پایین و یک سوم میانی صورت در مراجعین به دانشکده دندانپزشکی

مشهد (۱۳۷۷-۱۳۷۸)». مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد: شماره ۳ و ۴، ۱۲۷-۱۳۲، ۱۳۸۲.

4. Tanrikulu R, Erol B. Comparison of computed tomography with conventional radiography for midfacial fractures. *Dentomaxillofacial Radiology*. 2001; **30**, 141-146.
5. Holmgren EP, Dierks EJ, Assael LA, Bell RB, Potter BE. Facial Soft Tissue Injuries as an Aid to Ordering a Combination Head and Facial Computed Tomography in Trauma Patients. *J Oral Maxillofac Surg*. 2005; **63**, 651-654.
6. Hohlrieder M, Hinterhoelzl J, Ulmer H, Hackl W, Schmutzhard E, Gassner R. Maxillofacial fractures masking traumatic intracranial hemorrhages. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2004; **33**, 389-395.
7. Iida S, Kogo M, Sugiura T, Mima T, Matsuya T. Retrospective analysis of 1502 patients with facial fractures. *Int J oral maxillofac Surg*. 2001; **30**, 286-290.
8. Olasoji HO, Tahir A, Arotiba GT. Changing picture of facial fractures in northern Nigeria. *Br J Oral and Maxillofac Surg*. 2002; **40**, 140-143.
9. 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**, 166-70.
10. Laskin R, Ziccardi VB, Broder HL, Janal M. Facial Trauma: A Recurrent Disease? The Potential Role of Disease Prevention. *J Oral Maxillofac Surg*. 2004; **62**, 685-688.