

اصابت چاقو به ناحیه گونه و لمس آن در ناحیه حلق: گزارش مورد نادر

دکتر سیدحسن مهاجرانی*، دکتر شهرام طاهریان**

چکیده

سابقه و هدف: اصابت چاقو به صورت، یک اتفاق نادر است که در معدود موارد گزارش شده، هم مسیر عبور چاقو متفاوت بوده و هم فضاهای مختلفی که درگیر شده‌اند، یکسان نمی‌باشند. بیرون آوردن جسم خارجی با توجه به نواحی درگیر نیاز به تمهیدات مختلفی دارد که توجه به این مسأله هر موردی را از گزارشات اندک قبلی متمایز می‌سازد.

گزارش مورد: مورد بیماری است ۲۸ ساله که چاقو از زیر قوس زایگوما به صورت وی وارد شده، بدون درگیری اربیت، سینوسها و کف جمجمه با عبور از ناحیه کندیل و کورونوئید و صفحات پتریگوئید به ناحیه حلق رسیده است، به نحوی که نوک آن در حلق دیده می‌شد. تورم در دهان در ناحیه کام نرم وسیع بود و به علت عبور چاقو از ناحیه کندیل و کورونوئید باز شدن دهان با محدودیت رو به رو بود. نتیجه‌گیری: بیرون آوردن اجسام خارجی که وارد سر و گردن شده‌اند، علاوه بر اینکه باید در اتاق عمل صورت پذیرد، به تدابیر و برنامه‌ریزی دقیق برای یک جراحی حساب شده نیاز دارد. این تدابیر و برنامه‌ریزی‌ها باید در زمان اندک صورت پذیرند. در این بیمار چاقو با انجام عمل جراحی و پیش‌بینی تدابیر لازم قبل و حین عمل از ناحیه صورت خارج گردید، به نحوی که هیچ عارضه‌ای پس از عمل در بیمار پدیدار نشد.

کلید واژگان: آسیب‌های ماگزیلوفاسیال، زخم‌های نافذ، آسیب‌های عروقی، عصب صورت

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۷/۵/۸ تاریخ اصلاح نهایی: ۱۳۸۷/۱۲/۱۱ تاریخ تأیید مقاله: ۱۳۸۸/۸/۱۷

مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دوره ۲۷، شماره ۴، زمستان ۱۳۸۸، ۲۲۰-۲۱۴

مقدمه

لترال اربیت قرار گرفته بود، به نحوی که در نگاه اول زنده ماندن بیمار بعید به نظر می‌رسید (بیمار از مراکز دیگری ارجاع شده بود). بیمار از هوشیاری برخوردار بود. اما خارج کردن چاقو بسیار پرخطر بود. معمولاً اصابت چاقو به این ناحیه با درگیری بسیاری از ارگان‌ها و فضاها در ارتباط است که اکثراً به فوت بیمار منجر می‌شود و کمتر بیماری است که زنده مانده، یا حداقل بدون عوارض می‌ماند. سینوس‌ها تنه‌های اصلی اعصاب جمجمه‌ای، عروق بسیار حیاتی ناحیه گردن و قاعده جمجمه و عصب بینایی از جمله مناطق بسیار حساس در این ناحیه محدود هستند (۸-۵). در این بیمار به علت مسیر خاص چاقو اکثر ارگان‌های فوق به طرز معجزه‌آسایی سالم مانده بودند و در اثر گیر مکانیکی چاقو بین استخوان‌های صورت و بستن مسیر خروج خون از خونریزی شدید جلوگیری شده بود به نحوی که شاید

صدمات ناشی از چاقو مقوله‌ای است که با توجه به پیشرفت‌های انسانی در قرن بیست و یکم هنوز در حال اتفاق افتادن است. اما تعداد مواردی که در آنها چاقو در بدن قربانی باقی مانده و قربانی در همان حال به بخش اورژانس آورده شده است، معدودند (۱). چنین شرایطی علاوه بر ایجاد اضطراب و ترس، یک اورژانس بالقوه حیاتی است و با توجه به ریسک بالای مورتالیتیه بر اثر خونریزی زیاد، بروز عوارض متعدد غیر قابل کنترل و تصمیم‌گیری در مورد نحوه مناسب خارج کردن آن بسیار مهم و دشوار است (۲). گزارش‌های مرتبط با این مسأله نیز معدود بوده، در عین حال از تنوع بالایی برخوردار بودند، به نحوی که مسیر هیچ‌کدام از چاقوها همانند مورد قبلی نبوده است (۳، ۴). گزارش مورد زیر در خصوص بیماری است که در هنگام ورود به اورژانس، چاقو به صورت *in situ* در ناحیه گونه و

* نویسنده مسئول: استادیار گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.

e-mail: mohajerani@sbmu.ac.ir

** دستیار ارشد گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.

راست آن بی‌حس شده بود. تورم همراه با اکیموز در ناحیه soft palate سمت میتلا وجود داشت که موجب uvula deviation به سمت کنتراالاترال شده بود. نوک چاقو در فضای حلق دیده شد (شکل ۳).



شکل ۱- بیمار در بدو ورود



شکل ۲- بیمار در بدو ورود



شکل ۳- نوک چاقو در فضای حلق

تنها مسیر ممکن برای حفظ حیات بیمار و نیز در امان ماندن از عوارض اصابت چاقو به این فضا، همین مسیر بود. خارج کردن چاقو با تمهیدات اندیشیده شده با کمترین صدمه ممکن برای بیمار همراه بود. این بیمار در بخش جراحی دهان و فک و صورت بیمارستان طالقانی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بستری شد و مورد درمان قرار گرفت.

گزارش مورد

بیمار مردی بود ۲۸ ساله که بعد از مراجعه به یکی از بیمارستان‌های بزرگ تهران در نهایت به بیمارستان طالقانی اعزام شده بود. بیمار حدود ۳ ساعت قبل از انتقال مورد اصابت ضربات چاقو به بازوی چپ و سمت راست صورت قرار گرفته بود و چاقو در ناحیه صورت در محل اصابت به علت گیر مکانیکی با استخوان زایگوما و فک تحتانی باقی مانده بود (اشکال ۱ و ۲).

بیمار در بدو ورود، NPO بود (بعد از حادثه چیزی نخورده بود) و خونریزی زیادی نداشت. از نظر علائم حیاتی راه هوایی باز همراه با تاکیکاردی و افت فشار خون بود. سایر علائم حیاتی بیمار به شرح زیر بود:

BP: 100/60, PR:100, T: 37.1 axillary

در PMH نکته خاصی وجود نداشت.

معاینه کلینیکی: در معاینه سر و گردن آسیب به اربیت دیده نشد. محل ورود چاقو از ناحیه لاترال اوربیت سمت راست و در بالای ناحیه گونه به سمت پایین و عقب بود. Weakness شاخه تمپورال و زایگومای عصب فاسیال سمت راست به همراه بی‌حسی در ناحیه وجود داشت و خونریزی زیاد نیز دیده نمی‌شد. به علت اینکه چاقو در محل ثابت شده بود و مانع خونریزی خارجی می‌شد، خونریزی به صورت تورم در ناحیه حلق (به اندازه یک پرتقال) و داخل گردن به صورت هماتوم تجمع پیدا کرده بود (شکل ۳)

در ناحیه حلق (soft palate) در اثر خونریزی تورم زیادی وجود داشت و در سمت راست گردن به علت هماتوم تورم مشاهده شد.

با توجه به محدود بودن MMO (باز شدن دهان) امکان ارزیابی داخل دهانی به طور دقیق و کامل وجود نداشت ولی در حد امکان مشخص شد که زبان حرکت می‌کند ولی نیمه

بیهوشی می‌توانست به ایجاد آسیب در شریان اینترنال ماگیلاری و شبکه وریدی ناحیه و عروق متعدد مسیر طولانی چاقو منجر گردد. برای بیهوش کردن بیمار در حالت light sedation از فایبر اپتیک از طریق نازال استفاده گردید و سپس بیهوشی کامل القاء شد.



شکل ۴- موقعیت چاقو از نمای لترال



شکل ۵- چاقو در نمای ساب منتو ورتکس

بیمار در حالت semi supine با $HE=30$ قرار داده شده، ابتدا ناحیه طرفی گردن explore شد. سپس، کاروتید مشخص شده، کاروتید خارجی (external carotid) همان سمت مشخص و با کمک vascular tape تحت کنترل قرار گرفت. با این عمل سعی شد که به هنگام خارج کردن چاقو بیمار دچار خونریزی شدید نشده، از مرگ بیمار جلوگیری شود (شکل ۶).

چاقو دارای قسمتی دنداندار و اره‌ای بود که در پشت استخوان گونه گیر کرده، اجازه خارج شدن آن را نداده بود. در ارزیابی چشمی به عمل آمده، حرکات کره چشم نرمال بوده، بیمار قادر به بستن پلک سمت راست و حرکات عضلات پیشانی همان طرف نبود. آسیب پلکی مشاهده نشد.

Pupil reflex: NL

visual aquity: NL

مفصل TMJ سمت راست قابل لمس بود ولی حرکت آن به علت مانع مکانیکی محدود شده بود.

در بررسی انجام شده از زخم ناحیه بازوی چپ آسیب عصبی تاندونی یا استخوانی دیده نشد.

اقدامات پاراکلینیکی: نتیجه آزمایشات به شرح زیر بود:

HGB : ۱۸- HCT: 35.12 - PLT: 253×10^3

گرافی‌های پرتابل در سه بعد برای بیمار درخواست شد. (امکان انجام CT یا MRI در بیمارستان وجود نداشت).

پس از انجام اقدامات فوق بیمار در حالت سوپاین با

$30 = \text{head elevation}$ قرار گرفت. دو طرف سر به نحوی

stable شد تا از حرکات ناگهانی آن جلوگیری شود. در

اطراف تخت بیمار نیز bed side guard قرار داده شد تا از

برخورد اتفاق با وی و چاقو پرهیز شود. برای بیمار ۳ عدد

Iv line از اندام، آزمایشات معمول مانند گراس میچ و رزرو

خون و FFP، نصب سند فولی و اندازه گیری I/O put

درخواست شد. به دلیل آسیب بازوی چپ پس از

debridment & irrigation، محل آسیب مورد جراحی قرار

گرفت.

برای بیمار آنتی‌بیوتیک (سفالوسپورین + آمینوگلیکوزید)

تجویز شده، تدابیر لازم برای پیشگیری علیه تتانوس انجام

شد.

تشخیص: با توجه به تصاویر سه بعدی و آزمایشات

مشخص گردید مسیر چاقو به سمت پائین، داخل و عقب

بوده و پس از عبور از لترال اربیت و عبور آن از پشت

ماگیلا، در مجاورت صفحات پتریگوئید قرار گرفته است.

همچنین، بواسطه عبور از فضای بین کندیل و کروئوئید

سبب محدودیت در باز شدن دهان شده بود (اشکال ۴ و ۵).

طرح درمان: پس از انجام تمهیدات لازم و آماده شدن تیم

جراحی، به علت محدودیت در باز شدن دهان، موقعیت چاقو

و تورم ناحیه Soft Palate و به این دلیل که مانورهای زمان

منتقل شد. برای بیمار ۴۵=HE، کمپرس سرد، آنتی بیوتیک (سفالوسپورین + آمینوگلیکوزید) و مسکن تجویز شد. بیمار از انجام مانور والسالوا منع شده و به مدت ۲۴ ساعت در شرایط CBR قرار گرفت.



شکل ۷- بیرون آوردن چاقو به طور کامل

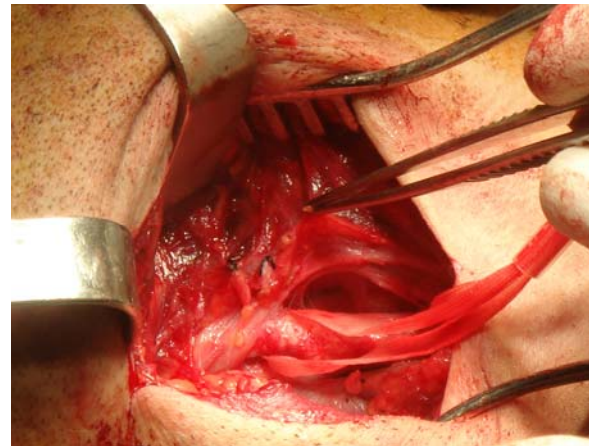
در ارزیابی به عمل آمده از بیمار در روز پس از عمل جراحی، weakness شاخه‌های تمپورال و زایگوماتیک عصب فاسیال همان سمت و بی‌حسی نیمه راست زبان وجود داشت. تورم ناحیه کام نرم نیز به میزان زیادی کاهش یافته بود. بیمار پس از ۷ روز مراقبت با توجه به روند بهبودی سریع و عدم وجود علائمی دال بر عفونت یا آبسه‌های ثانویه عروقی، مرخص گردید.

بیمار تا مدتی بعد از ترخیص به صورت مرتب مورد پیگیری قرار گرفت. خوشبختانه در این مدت، مشکل خاصی برای بیمار ایجاد نشده بود.

بحث

آسیب‌های ماگزیلوفاسیال به واسطه impacted knife insitu نادرند. به همین واسطه هر تجربه‌ای در این خصوص حائز اهمیت و گزارش کردن است.

Cohen و Boyes-Varley (۱۹۸۶) ۳۷ مورد از آسیب penetrating با جسم خارجی باقیمانده در ناحیه ماگزیلوفاسیال را گزارش کردند که تنها ۴ مورد آنها به



شکل ۶- تحت کنترل در آوردن کاروتید خارجی

سپس، پک حلقی به آرامی گذاشته شد و دهان بیمار با بتادین تا حد ممکن ضد عفونی گردید.

در این زمان، در معاینه داخل دهانی، تورم زیاد در حلق مشاهده شده، به نظر می‌رسید که حلق مسدود گردیده است. با توجه به ارزیابی‌های انجام شده، قبل و حین عمل، در این بیمار تصمیم به خروج چاقو گرفته شد. البته لبه مضرس (اره مانند) چاقو که در پشت استخوان گونه گیر کرده بود،

این کار را بسیار دشوار می‌ساخت.

ابتدا محل تا حد امکان تمیز شده، لبه‌های زخم کنار نگه داشته شد. سپس با نهایت دقت و حوصله و پرهیز از هر گونه حرکات تند، تدابیر لازم به عمل آمد تا چاقو دقیقاً در خلاف مسیر ورود خارج شود. ولی به دلیل مواجهه با گیر مکانیکی انتهای اره مانند چاقو ابتدا تصمیم به انجام استئوتومی گرفته شد، اما در نهایت با مانورهای حساب شده و با باز کردن ناحیه ورود، چاقو به صورت میلی‌متری خارج گردید. متعاقب این عمل با خون‌گیری به طرق مختلف از خون‌ریزی زیاد جلوگیری شد (شکل ۷).

پس از خروج چاقو و تخلیه هماتوم در ناحیه حلق و دبریدمان، ناحیه شستو داده شد. پس از تمیز نمودن مجدداً خون‌گیری انجام شد و پیش از بستن محل مورد نظر، درن گذاشته و موضع suture شد. سپس در ناحیه گردن نیز اکسترنال کاروتید آزاد شده، محل بعد از تمیز کردن هماتوم‌ها و شستشوی ناحیه و قرار دادن یک عدد dran بسته شد. بعد از پانسمان لازم، بیمار extubation شده و با شرایطی مناسب به بخش جراحی دهان و فک و صورت

چهارچوب درمانی به آن توجه نمود (۱۰، ۹، ۱). معمولاً در این بیماران از سی تن اسکن برای ارزیابی نواحی آسیب دیده استفاده می‌شود (۱۱). در این بیمار استفاده از سی تی می‌توانست کمک کننده باشد بویژه در خصوص ارزیابی چشم، ولی همواره باید به وجود scatter ناشی از جسم خارجی توجه می‌شد. همچنین به علت اورژانسی بودن شرایط بیمار و تأخیر در مراجعه به مرکز درمانی، انجام رادیوگرافی right angle برای ارزیابی مسیر و گستره آسیب در این مورد کافی بود.

همچنین انجام آنژیوگرافی زمانی که علامتی دال بر آسیب عروقی وجود ندارد، ضروری نیست. در حقیقت آنژیوگرافی برای آسیب‌های عمقی که در آنها احتمال بالای آسیب عروق (high index) مطرح است به کار می‌رود (۱۲). Patel و همکاران (۲۰۰۲) در بیرون آوردن جسم خارجی از قاعده جمجمه (بر اثر تصادف) به دلیل پر عروق بودن موضع از آنژیوگرافی استفاده کردند (۱۳) و یا در یک پیرمرد ۹۰ ساله که چاقو به عروق بازیلار رسیده بود (۱۴). اما در مورد بیمار حاضر احتمال آسیب به عروق internal maxillary a. و palatine aa وجود داشت. در این مورد امکان کنترل خون‌ریزی از طریق گردن برای شریان ماگزیلاری داخلی و به طور موضعی برای سایر عروق، وجود داشت.

Bejjahi (۱۹۹۸) گزارش نمود که می‌توان حفره retrostyloid و prestyloid را به دو بخش شریان اینترنال تقسیم کرد. ناحیه رترواستیلوئید شامل شریان اینترنال کاروتید، فورامن ژوگولار و اعصاب واگ و هیپوگلوکوسال است (۱۵). در این مورد، با توجه به مسیر چاقو و براساس تصاویر رادیوگرافیک و ارزیابی بالینی انجام شده به نظر می‌رسید که چاقو از بخش prestyloid وارد شده، تنها قسمت انتهایی آن احتمالاً در فضای retrostyloid قرار داشته باشد.

در صورتی که شریان کاروتید داخلی آسیب ببیند و نتوان خون‌ریزی آن را کنترل کرد باید از endovascular management یا extracranial-intracranial vascular hypam procedure استفاده نمود. که در این مورد احتمال بسیار ضعیف بود پس از رسیدن به تشخیص بالینی درست، انتخاب راه درمان

واسطه چاقو بوده است (۳). Hudson و همکاران (۱۹۹۲) نیز در یک مطالعه در آفریقای جنوبی در طول چهار سال تنها به ۴ مورد از اصابت چاقو به ناحیه ماگزیلوفاسیال برخوردند (۴).

یکی از علل نادر بودن این واقعه محافظت از صورت توسط سایر اندام‌هاست، بدین ترتیب که معمولاً در بیماران گزارش شده جراحاتی در دست‌ها یا ناحیه توراکو ابدومینال وجود دارد. همان‌طور که در بیمار ما نیز آسیب دیدگی در بازو وجود داشت.

Orbay و همکاران (۱۹۹۷) در یک گزارش بیماری را معرفی کردند که چاقو در ناحیه اطراف گوش و در زیر قوس زایگومایش فرو رفته بود. این جسم از سینوس ماگزیلاری و اسفنوئید، عصب بینایی و زیر لوب تمپورال عبور کرده بود. چاقو از محل بریدگی خارج شد و بعد از عمل تنها نابینایی برای بیمار باقی ماند (۵). در بیمار مورد نظر در مقاله حاضر چاقو نه تنها از سینوس‌ها رد نشده بود بلکه با عبور از فضای لترال چشم و ورود به فضای بین کندید و کروئوئید به مجاورت صفحات پتریگوئید رسیده بود.

در گزارش دیگری برخورد چاقو به صورت، موجب شکستگی فک شده بود که در بیمار حاضر مشاهده نشد (۶). در بیمار معرفی شده توسط de Matos و همکاران (۲۰۰۶) مسیر چاقو از اربیت چپ و به سمت قاعده جمجمه، بدون درگیری ارگان‌های حیاتی حرکت کرده بود که باز از نظر مسیر درگیری با بیمار فعلی متفاوت بود (۷).

Stephen و همکاران (۲۰۰۴) در گزارشی به یک مورد اصابت چاقو اشاره کردند که مسیر آن از بالای اربیت راست به درون سینوس ماگزیلاری چپ همراه با خونریزی زیاد بود (۸)، که در مورد بیمار حاضر هم مسیر و هم ابعاد خونریزی متفاوت بود.

ارزیابی و معاینه فیزیکی دقیق، بررسی سیستمیک بیمار و پرهیز از ایجاد آسیب‌های ناخواسته، اطلاع دقیق از آناتومی ناحیه و معین نمودن مسیر چاقو یا هر جسم خارجی دیگر و بررسی احتمال برخورد و آسیب به ساختمان‌های حیاتی و base of skull، برقراری موقعیت مناسب، پیشگیری از عفونت، انجام آزمایشات، تشخیص صحیح و ارائه مناسب‌ترین طرح درمان مواردی است که باید به عنوان

نتیجه‌گیری

در این بیمار چاقو با انجام عمل جراحی و در اطاق عمل با پیش‌بینی تدابیر گسترده قبل و حین عمل، از صورت خارج گردید به نحوی که هیچ عارضه‌ای پس از عمل در بیمار پدیدار نشد، اما همانطور که اشاره گردید مسیرهای متفاوت، طرح‌های درمانی متفاوتی نیز لازم دارند و در نتیجه طرح‌ریزی آن احتیاج به استفاده از تجربیات و ابتکار عمل تیم جراحی دارد. باید اشاره کرد که بیرون آوردن اجسام خارجی اصابت کرده به صورت که از فضاهای متعدد عبور کرده‌اند، نیاز به بررسی‌های گسترده و برنامه‌ریزی برای یک طرح عمل حساب شده دارد که باید در زمان اندک و با همکاری سرویس‌های مختلف در اتاق عمل انجام گیرد. توجه به ساختارهای مهم آناتومیک موضع درگیر اساس درمان می‌باشد و از ایجاد عوارض ثانوی جلوگیری می‌کند. دستورات و آموزش‌های ارائه شده به بیمار نیز در کاهش عوارض پس از عمل بسیار مؤثر است.

مناسب باید مد نظر قرار گیرد. بنابر گزارش‌های مشابه خارج کردن چاقو، اطلاع کامل از آناتومی ناحیه و ارزیابی رادیوگرافیک و سیستمیک کافی از بیمار کفایت می‌کند. البته تمامی موارد خارج ساختن چاقو در اطاق عمل توصیه شده است، چرا که مشاهده شده است که در برخی موارد خود چاقو سبب تمامپوناد عروق گشته، در صورت درآوردن آن در bed side، خون‌ریزی غیرقابل‌کنترلی بروز می‌نماید. البته در مواردی که نتوان چاقو را به راحتی از استخوان آزاد کرد، حتی شاید اقدام به استئوتومی در مسیر خروج آن نیز لازم باشد.

تحت نظر بودن بیمار تا چند روز پس از عمل جراحی برای حصول اطمینان از عدم بروز عوارض احتمالی (خون‌ریزی دیررس، عفونت، انسداد ترومبوتیک و ...) ضروری است. ممکن است Thrombotic obstruction بعد از partial vessel dissection / traumatic aneurysm یا initial dissection و همین‌طور علائم ایسکمی مغزی بعد از آسیب‌های تروماتیک blunt کاروتید رخ دهند. در نتیجه در آینده نیز باید آسیب‌های عروقی توسط MR-angiography بررسی شوند.

References

1. Shinohara EH, Heringer L, de Carvalho JP: Impacted knife injuries in the maxillofacial region: Report of 2 cases. J Oral & Maxillofac Surg 2001;59:1221-1223.
2. Bourguignon Filho AM, Puppim AAC, Pimentel DP, Jaques PM, Borges HOI, Lanes Silveira R, Beltrão GC: Unusual penetrating orbit injury. Int J Oral & Maxillofac Surg 2006;35:92-93.
3. Cohen MA, Boyes-Varely G: Penetrating injuries to the maxillofacial region. J Oral & Maxillofac Surg 1986; 44:197-202.
4. Hudson DA: Impacted knife injuries of the face. Br J Plast surg 1992;45:222-224.
5. Orbay AS, Uysal OA, Iyigun O, Erkan D, Guldogus F: Unusual penetrating faciocranial injury caused by a knife: a case report. J Craniomaxillofac Surg 1997;25:279-281.
6. Friedrich RE, Schulz F: Mandibular fracture following stab injury with a knife. Arch Kriminol 2005;215:27-33.
7. Bourguignon Filho AMB, Puppim AAC, Pimentel DP, Jaques PM, Borges HOI, Lanes Silveira R, Beltrão GC: Unusual penetrating orbit injury. Int J Oral & Maxillofac Surg 2006;35:92-93.
8. Stepień J, Fabijańczyk B, Jarmak A, Pieniński A: Orbital trauma inflicted by a butcher's knife without any injury of the eyeball. Klin Oczna 2004;106:664-665.
9. Motamedi MH: Primary Management of maxillofacial hard and soft tissue gunshot and shrapnel injuries. J Oral Maxillofac Surg 2003;61:1390-1398.

10. Motamedi MHK: Primary treatment of penetrating injuries to the face. *J Oral & Maxillofac Surg* 2007;65:1215-1218.
11. Exadaktylos AK, Stettbacher A, Bautz PC: The value of protocol-driven CT scanning in stab wound to the head. *Am J Emerg Med* 2002;20:295-297.
12. Scheepers A, Lownie M: The role of angiography in facial trauma: a case report. *Br J Oral & Maxillofac Surg* 1994;32:109-110.
13. Patel NN, Wang SC, Marentette L: Penetrating injury of the cheek requiring skull base exploration. *J Laryngol Otol* 2002;116:548-550.
14. Ardebili SY, Dolenc VV, Mehta A: Maxillofacial-transclival juxtabasilar penetrating butcher's knife injury: a case report. *Br J Neurosurg* 2000;14:258-261.
15. Bejjani GK, Sullivan B, Salas-Lopez E, Abello J, Wright DC, Jurjus A, Sekhar LN: Surgical anatomy of the infratemporal fossa: the styloid diaphragm revisited. *Neurosurgery* 1998;43:842-852.

Archive of SID