

## دکتر جواد فاریابی<sup>†</sup>

استادیار گروه آموزشی جراحی دهان و فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان

**Title:** Frequency of severe visual disturbance associated with midfacial fractures

**Author:** Faryabi J. Assistant Professor

**Address:** Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Kerman University of Medical Sciences

**Statement of Problem:** Visual loss after traumatic injuries of the maxillofacial area is one of the worst complications of these injuries and if remains untreated will affect seriously the future life of patient.

**Purpose:** The aim of this study was to evaluate the frequency of blindness associated with midfacial fractures in Kerman Bahonar Hospital from 1996-2002.

**Material and Methods:** This descriptive study was done retrospectively on 207 patients with midface maxillofacial trauma admitted to Kerman Bahonar Hospital from 1996 to 2002.

**Results:** The frequency of unilateral blindness associated with midfacial trauma was 5.3 percent. The main etiologic factor was motor vehicle accidents (81.8%) and the most common area of fracture site of midface associated with blindness was Lefort III, Lefort II and NOE (Naso- Orbito- Ethmoidal) fractures.

**Conclusion:** The evaluated frequency of blindness after midfacial injuries in this study was similar to previous studies. The etiologic factors were different from those of developed countries and similar to developing ones.

**Key Words:** Blindness; Midfacial traumatic injuries; Ophthalmologic examination

*Journal of Dentistry. Tehran University of Medical Sciences (Vol. 18; No. 2; 2005)*

## چکیده

**بیان مسأله:** از دست دادن بینایی متعاقب صدمات وارده به ناحیه فک و صورت یکی از بدترین عوارضی می‌باشد که در صورت عدم درمان و دائمی شدن، آینده بیمار را به طور جدی تحت تأثیر قرار خواهد داد.

**هدف:** مطالعه حاضر با هدف تعیین فراوانی اختلال شدید بینایی (کوری) متعاقب صدمات ناحیه میانی صورت انجام شد.

**روش بررسی:** این تحقیق توصیفی و گذشته‌نگر بر روی ۲۰۷ بیمار دارای صدمات ناحیه میانی صورت مراجعه کننده به بیمارستان باهنر کرمان از مهر ماه سال ۱۳۷۵ تا مهرماه سال ۱۳۸۱ انجام شد.

**یافته‌ها:** خطر وقوع کوری یک طرفه متعاقب شکستگی‌های ناحیه میانی صورت ۵/۳٪ و عامل اتیولوژیک وقوع کوری در بیشتر بیماران (۸۱/۸٪) حوادث جاده‌ای بود. شایعترین نواحی دارای شکستگی همراه با از دست دادن بینایی بیمار در این تحقیق شکستگی‌های لفورت III، لفورت II و NOE بود.

<sup>†</sup> مؤلف مسؤول؛ آدرس: کرمان - بلوار جمهوری اسلامی - خیابان فاریابی - دانشگاه علوم پزشکی کرمان - دانشکده دندانپزشکی - گروه آموزشی جراحی دهان و فک و صورت  
تلفن: ۲-۲۱۱۸۰۷۱-۶۶۱۷۵ صندوق پستی

**نتیجه گیری:** فراوانی وقوع کوری متعاقب صدمات ناحیه میانی صورت در این مطالعه با بیشتر مطالعات انجام شده مشابه بود اما از نظر عامل اتیولوژیک با کشورهای پیشرفته متفاوت ولی با کشورهای در حال توسعه مشابه بود.

**کلید واژه‌ها:** کوری؛ صدمات ناحیه میانی صورت؛ معاینات چشم پزشکی

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران (دوره ۱۸، شماره ۲، سال ۱۳۸۴)

## مقدمه

شکستگی‌های فک بالا، (nasal, orbital, ethmoidal) NOE، گونه و اربیت که شامل ۲۰۷ بیمار می‌شد از نظر وقوع اختلال شدید بینایی (کوری) مجدداً بررسی شدند و شکستگی‌های ایزوله (بینی، دنتالوئلر فک بالا و قوس گونه) با توجه به عدم ارتباط با وقوع از دست دادن بینایی از تحقیق حذف گردیدند.

از دست دادن بینایی در مواردی که تشخیص قطعی بود، یعنی هم توسط بیمار ابراز شده بود و عدم پاسخ به نور وجود داشت و هم در معاینات فوندوسکوپی توسط همکاران متخصص چشم پزشکی مورد تأیید قرار گرفته بود، به عنوان کوری متعاقب صدمه در نظر گرفته شد. اطلاعات به دست آمده از پرونده بیماران در فرم‌های مخصوصی که از قبل آماده شده بود و شامل محل شکستگی، سمت شکستگی و وجود یا عدم وجود کوری در چشم راست یا چپ بود، ثبت و توسط نرم افزار آماری Epi6 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

## یافته‌ها

از ۲۰۷ بیمار مورد بررسی ۱۱ بیمار (۳/۵٪) دچار کوری یک‌طرفه شده بودند که شامل ۸ مورد (۳/۹٪) کوری چشم چپ و ۳ مورد (۱/۴٪) کوری چشم راست بود و در هیچ بیماری کوری دو طرفه وجود نداشت؛ در هر ۳ بیمار دارای کوری چشم راست عامل اتیولوژیک حوادث جاده‌ای و از ۸ بیمار دارای کوری چشم چپ در ۶ بیمار عامل اتیولوژیک حوادث جاده‌ای، ۱ بیمار نزاع و یک بیمار عوامل متفرقه (ترکیدن دیگ بخار در منزل) بود؛ در مجموع در ۱۱ بیمار مورد بررسی در ۸۱/۱٪ عامل اتیولوژیک کوری، حوادث

ضربه‌های وارده به ناحیه فک و صورت باعث بروز عوارض وسیع و متعددی می‌شود؛ این عوارض از وقوع پارگی‌های جزئی و خراشیدگی تا ایجاد شکستگی‌ها و به‌جا گذاشتن نقایص استخوانی، عصبی، حسی و حرکتی مختلف که منجر به نقایص زیبایی و عملکردی (functional) متعدد در بیمار خواهد شد متفاوت است اما هیچ‌کدام از آنها به اندازه عارضه کوری مهم و حیاتی نمی‌باشد. بینایی یکی از گرانبهاترین حواس بشر می‌باشد و از دست دادن آن عارضه‌ای خطرناک است که توجه فوری را می‌طلبد و اگر بدون درمان باقی بماند و دائمی شود، زندگی بیمار را به نحو جدی تحت تأثیر قرار خواهد داد؛ بخصوص در مواردی که دو طرفه باشد (۲،۱).

با توجه به اهمیت وقوع کوری متعاقب صدمات وارده به ناحیه فک و صورت مطالعه حاضر با هدف تعیین فراوانی وقوع این عارضه در بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان باهنر کرمان انجام شد.

## روش بررسی

طی یک بررسی گذشته‌نگر از مهرماه سال ۱۳۷۵ تا مهرماه سال ۱۳۸۱ در بیمارستان باهنر کرمان که مرکز اصلی تراما در استان می‌باشد و علاوه بر بیماران مرکز استان پذیرش بیماران اورژانسی اعزام شده از تمامی شهرهای استان را به عهده دارد، تعداد ۴۷۳ بیمار دارای تشخیص صدمات ناحیه فک و صورت مورد بررسی قرار گرفتند؛ سپس بیماران دارای صدمات ناحیه میانی فک و صورت شامل

شبکیه و مردمک) بایستی درمانهای لازم ظرف مدت دو ساعت متعاقب شروع علائم انجام شود. این درمانهای اورژانسی شامل ماساژ چشم، پاراستنز قرنیه برای کاهش فشار چشم و افزایش پرفیوژن، تزریق رتروبولبر داروهای گشادکننده رگ و تنفس CO<sub>2</sub> می‌شود که ممکن است موفقیت‌آمیز باشند؛ پس از ۹۰ دقیقه متعاقب بسته‌شدن مرکزی (central occlusion) کامل سرخرگ شبکیه، این عضو به صورت دائم آسیب می‌بیند و بینایی بیمار برنخواهد گشت (۶).

در خصوص ادم و کوفتگی عصب بینایی، درمان از دست رفتن بینایی به دلیل شکستگی اربیت و تحت فشار قرار گرفتن عصب بینایی مورد اختلاف نظر است. برخی از نویسندگان رفع فشار (decompression) اورژانس عصب بینایی را پیشنهاد می‌کنند؛ عده‌ای دیگر درمان با دوز بالای استروئید را به نفع بیمار می‌دانند (۱، ۶، ۸-۱۱). عمل رفع فشار از روی عصب بینایی را می‌توان توسط برداشتن دیواره مدیال اربیت و کانتوتومی لترال اربیت انجام داد (۸، ۱۱).

جدول ۱- شکستگی‌های ناحیه میانی صورت به تفکیک محل، تعداد بیمار و تعداد بیمار دارای عارضه کوری در ۲۰۷ بیمار مراجعه‌کننده به بیمارستان باهنر کرمان از مهرماه ۱۳۷۵ تا مهرماه ۱۳۸۱\*

نوع شکستگی	تعداد کل بیماران	تعداد بیماران دارای عارضه کوری (درصد)
لفورت III	۱۹	۳ (۱۵/۸)
لفورت II	۲۴	۳ (۱۲/۵)
NOE	۱۴	۱ (۷/۵)
لفورت I	۴۵	۳ (۶/۷)
گونه چپ	۷۱	۴ (۵/۶)
اربیت چپ	۴۲	۱ (۲/۳)
اربیت راست	۵۱	۱ (۱/۹)
گونه راست	۸۲	۱ (۱/۳)

\* چنانچه بیماری شکستگی لفورت III و گونه چپ همراه با وقوع عارضه کوری داشته، در این جدول در هر دو ردیف شکستگی لفورت III و گونه چپ لحاظ شده است.

جاده‌ای بود؛ همچنین شانس وقوع کوری به ترتیب در شکستگی‌های لفورت III، لفورت II و NOE شایعتر از سایر موارد شکستگی‌های ناحیه میانی صورت ارزیابی شد (جدول ۱).

## بحث و نتیجه‌گیری

کوری متعاقب صدمه به اربیت معمولاً به علت خونریزی پشت کره چشم ایجاد می‌شود و منشأ خونریزی سرخرگ اینفرا اربیتال یا یکی از شاخه‌های آن و گاهی شاخه‌های سرخرگ اتمویدال قدامی و خلفی می‌باشد. خونریزی منشأ سرخرگی دارد و اگر درناژ آزاد برای رفع تحت فشار قرارگرفتن ناحیه وجود نداشته باشد، باعث افزایش فشار داخل کره چشم و فشرده شدن عروق تغذیه‌کننده عصب بینایی می‌شود و همچنین با جریان خون عروق شبکیه تداخل ایجاد می‌کند و باعث ایسکمی شبکیه می‌شود.

تظاهرات بالینی خونریزی پشت کره چشم شامل تورم پلک‌ها، درد کره چشم، پروپتوز، خیزملتحمه چشمی (chemosis)، دیپلویی، اکیموز تحت ملتحمه‌ای، افزایش فشار داخل کره چشم، میدریاز، کره چشم با قوام سخت (stony hard)، کاهش قدرت بینایی منجر به کوری و افتالمولژی می‌باشد (۳).

از بین رفتن ناگهانی بینایی در یک چشم شایعتر از کوری ناگهانی دو طرفه است و سایر علل شایع آن شامل انسداد شریان یا ورید مرکزی شبکیه، جداشدگی شبکیه و خونریزی شدید در زجاجیه یا شبکیه می‌باشد (۴-۶). علاوه بر این ادم، کوفتگی و کمپرس شدن عصب بینایی پارگی وسیع و کوفتگی کره چشم و نوروپاتی تراماتیک عصب بینایی نیز به عنوان یکی از علل ایجاد کوری متعاقب صدمات وارده به ناحیه فک و صورت ذکر شده است (۱، ۷-۱۰).

در خصوص انسداد شریان یا ورید مرکزی شبکیه با معاینات دقیق و به موقع افتالمولوژی (vision test)، معاینه

حاضر حوادث جاده‌ای عامل اصلی و در مرحله بعد سقوط و نزاع قرار دارند که مشابه تحقیق انجام شده در ایالات متحده عربی، یونان و اسرائیل می‌باشد (۱۵،۱۱،۷)؛ اما در بعضی تحقیقات انجام شده عامل نخست اتیلوژیک نزاع و بعد سقوط و در مرحله سوم حوادث جاده‌ای گزارش شده است که می‌تواند نشانه تغییر الگوی (pattern) صدمات ناحیه فک و صورت باشد؛ در مطالعات جدید عنوان شده که عامل اول صدمات ناحیه فک و صورت در کشورهای پیشرفته نزاع می‌باشد اما در کشورهای در حال توسعه همچنان تصادفات جاده‌ای عامل اتیلوژیک شماره یک هستند (۱۶،۲).

در تحقیق حاضر همه موارد وقوع کوری به صورت یک طرفه بود که جز یک مورد وقوع کوری دو طرفه (۱۱) در سایر تحقیقات اشاره‌ای به یک طرفه یا دو طرفه بودن این عارضه نشده است. خطر وقوع کوری همزمان با شکستگی‌های لفورت III، لفورت II و NOE در تحقیق حاضر و سایر تحقیقات از بقیه شکستگی‌های ناحیه midface بیشتر می‌باشد (۱۷،۱۱).

با توجه به احتمال وقوع کوری متعاقب درمان شکستگی‌های ناحیه میانی صورت بخصوص شکستگی‌های لفورت III و NOE لازم است درمان این شکستگی‌ها با دقت انجام شود؛ حتی گاهی توصیه می‌شود که درمان بیمار به مدت ۱۰-۱۴ روز به تأخیر انداخته شود تا از بدتر شدن وضعیت بینایی بیمار اجتناب گردد؛ حتی پیشنهاد شده است که شکستگی‌های لفورت III به صورت روش فیکساسیون خارجی و بدون mobilization شکستگی و درمان زیبایی تأخیری درمان شوند (۱۸،۱۷).

حوادث چشمی شدید ممکن است به سادگی توسط هر کدام از کارکنان پزشکی یا جراحان فک و صورت تشخیص داده شوند اما بسیاری از صدمات جزئی چشم وجود دارند که احتمال نادیده گرفته شدن آنها توسط افراد غیر چشم‌پزشک وجود دارد. از آنجا که با توجه به نتایج تحقیق فعلی و

استروئیدتراپی با دوز بالا نیز به صورت تجویز متیل پردنیزولون ۳۰ mg/kg در ۱۵ دقیقه به صورت IV که در ادامه با ۵/۴ mg/kg/h به مدت ۷۲ ساعت ادامه می‌یابد، پیشنهاد می‌شود؛ دوز بالای استروئید اثر آنتی‌اکسیدان دارد و بافتهای عصبی را از آسیب رادیکال‌های آزاد که بعد از صدمه به ناحیه تشکیل می‌شوند، محافظت می‌کند (۱).

به هر حال لازم است با در نظر گرفتن یکسری معیارها بیماران دارای صدمه به ناحیه فک و صورت را در اولین فرصت به چشم‌پزشک معرفی و یا از وی به صورت مشاوره درخواست نمود تا بیمار را ویزیت نماید این معیارها عبارتند از: اختلال در میزان بینایی بیمار که منحصر به فردترین ابزار دال بر وجود صدمه چشمی است؛ شکستگی‌های خردشده گونه (comminuted zygomatic fracture) که همراه با نقایص چشمی و حرکتی چشم باشد؛ شکستگی‌های pure blow out که باعث نقص‌های حرکتی کره چشم شده باشد و وجود موارد غیر طبیعی در حرکت کره چشم که به صورت اولیه با تظاهر دو بینی خود را نشان می‌دهند (۱۲).

خطر وقوع کوری در مطالعه حاضر با بیشتر مطالعات انجام شده مشابه می‌باشد (وقوع کوری ۲-۶٪)؛ در صورتی که در بعضی مطالعات خطر وقوع این عارضه بسیار کمتر (۰/۳-۰/۸٪) و در یک مطالعه بسیار بالاتر (۲۰٪) گزارش شده است که علت وقوع بالای آن را غالب بودن عامل اتیلوژیک تصادفات جاده‌ای و عدم وجود قانون اجباری بستن کمربند ایمنی در محل انجام تحقیق (ایالات متحده عربی) در سالهای قبل از ۱۹۹۸ دانسته‌اند (۱۴،۱۳،۱۱،۷).

در مجموع می‌توان به‌جز گزارش یاد شده خطر وقوع کوری متعاقب صدمات ناحیه میانی صورت را بین ۰/۳-۶٪ دانست و زمانی که اهمیت یک عضو حیاتی مثل چشم در نظر گرفته شود، همین درصد شیوع پایین هم مهم و قابل توجه می‌باشد.

در خصوص عامل اتیلوژیک وقوع کوری در تحقیق

- تحقیقات مشابه صدمات جدی چشمی و از جمله کوری همراه با شکستگی‌های ناحیه میانی صورت و یا پیشانی هستند، توجه به نکات زیر ضروری می‌باشد:
- ۱- یک نفر چشم‌پزشک همه بیماران دارای صدمه به ناحیه میانی صورت را که باعث ایجاد شکستگی شده معاینه کند تا در صورت لزوم نسبت به درمان این گونه بیماران و نیز پیشگیری از وقوع عارضه بسیار ناراحت‌کننده کوری اقدام نماید.
- ۲- درمان این گونه ضایعات یک کار گروهی است و حضور و مشارکت همکاران متخصص فک و صورت، چشم‌پزشک، جراح مغز و اعصاب و رادیولوژیست لازم است.
- ۳- از طریق رسانه‌های عمومی کشور نسبت به آگاه نمودن رانندگان وسایل نقلیه از عوارض شکستگی‌های ناحیه فک و صورت بخصوص عارضه کوری اقدام شود و سپس طی انجام مطالعات دوره‌ای بعدی نسبت به ارزیابی میزان کاهش و یا احتمالاً افزایش وقوع این‌گونه صدمات اقدام گردد.

### منابع:

- 1- Kasey KL, John GM, Michael PJ. Reversal of blindness after facial fracture repair by prompt optic nerve decompression. *J Oral Maxillofac Surg.* 1997; 55: 648-50.
- 2- al-Qurainy IA, Stassen LF, Dutton GN, Moos KF, el-Attar A. The characteristics of midfacial fractures and the association with ocular injury: a prospective study. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1991; 29(5): 291-301.
- 3- Amrith S, Saw SM, Lim TC, Lee TK. Ophthalmic involvement in cranio-facial trauma. *J Craniomaxillofac Surg.* 2000; 28(3):140-47.
- ۴- جوادی محمدعلی، احدی کامران. مبانی چشم پزشکی. ویراست دوم. تهران: مؤسسه فرهنگی انتشاراتی تیمورزاده؛ ۸۱-۱۳۸۰. فصل دوم ص ۳۱-۳۰.
- 5- Girotto JA, Gamble WB, Robertson B, Redett R, Muehlberger T, Mayer M, et al. Blindness after reduction of facial fractures. *Plast Reconstr Surg.* 1998; 102(6):1821-34.
- 6- Van Heuven WA, Zwaan J, Decision Making in Ophthalmology. 2<sup>nd</sup> ed. St. Louis: Mosby; 2000: 2-3.
- 7- Ashar A, Kovacs A, Khan S, Hakim J. Blindness associated with midfacial fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 1998; 56 (10): 1146-50.
- 8- Cornelius CP, Altenmuller E, Ehrenfeld M. The use of flash visual evoked potentials in the early diagnosis of suspected optic nerve lesions due to craniofacial trauma. *J Craniomaxillofac Surg.* 1996; 24: 1-11.
- 9- Kallela I, Hyrkas T, Pauku P, Iizuka T, Lindqvist C. Blindness after maxillofacial blunt trauma. Evaluation of candidates for optic nerve decompression surgery. *J Craniomaxillofac Surg.* 1994; 22(4):220-5.
- 10- Lipkin AF, Woodson GE, Miller RH. Visual loss due to orbital fracture. The role of early reduction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1987 Jan;113(1):81-3.
- 11- Zachariades N, Papavassiliou D, Christopoulos P. Blindness after facial trauma. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1996; 81(1):34-7.
- 12- al-Qurainy IA, Titterington DM, Dutton GN, Stassen LF, Moos KF, el-Attar A. Midfacial fractures and the eye: the development of a system for detecting patients at risk of eye injury. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1991; 29(6):363-7.
- 13- Manfredi SJ, Raji MR, Sprinkle PM, Weinstein GW, Minardi LM, Swanson TJ. Computerized tomographic scan findings in facial fractures associated with blindness. *Plast Reconstr Surg.* 1981; 68(4):479-90.
- 14- Mackinnon CA, David DJ, Cooter RD. Blindness and severe visual impairment in facial fractures. *Br J Plast Surg.* 2002; 55 (1): 1-7.
- 15- Yanko L, Neumark Y, Hemo Y, Koval R, Yelin N, Romem M, et al. The Israeli ocular injuries study: incidence of legal blindness from ocular trauma. *Isr J Med Sci.* 1995; 31(7): 423-8.
- 16- Van beek GA, Merckx CA. Changes in the pattern of fractures of the maxillofacial skeleton. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1999; 28: 424-28.
- 17- Weymuller EA Jr. Blindness and LeFort III fractures. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1984; 93 (1 Pt 1):2-5.
- 18- Li KK, Teknos TN, Lauretano A, Joseph MP. Traumatic optic neuropathy complicating facial fracture repair. *J Craniofac Surg.* 1997; 8(5): 352-5.