ارزیابی اختلالات حسی صورت در بیماران ترومایی با شکستگی فک در بخش جراحی دهان، فک و صورت دانشگاه علوم پزشکی شیراز

ستار محمودی [۱]*، احسان علی آبادی [۲]، محمد صالح خاقانی نژاد [۲]

[۱] دستیار تخصصی گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

[۲] استادیار گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

تاریخ ارائه مقاله: ۹۷/۴/۱۲- تاریخ پذیرش: ۹۷/۹/۱۳

Assessment of Facial Sensory Disorders among Trauma Patients with Jaw Fracture in Oral and Maxillofacial Surgery Department of Shiraz University of Medical Sciences

Sattar Mahmudi [1]*, Ehsan Aliabadi [2], Mohammad Saleh Khaghani Nejad [2]

[1] Postgraduate Student, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

[2] Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

Received: 3 July 2018; Accepted: 4 December 2018

Introduction: Clinical bone fractures are very important and can cause sensory disorders in patients. The purpose of this study was to evaluate facial sensory disorders in the diffusion areas of inferior alveolar nerve and infraorbital nerve following open reduction and internal fixation in trauma cases with jaw fractures.

Materials and Methods: This longitudinal study was conducted on a total of 100 patients referred to oral and maxillofacial department or trauma center of Shiraz University of Medical Sciences (Rajaee Hospital) from October 2015 to March 2017. These cases were selected through accessible sampling method. This study was performed using orientation test, thermal test, and distinction test between the two points to evaluate sensory disorders. Descriptive statistics (i.e., percentage, frequency, mean, and standard deviation) was utilized to analyze the data and Chi-square test was employed to test the hypotheses.

Results: The findings of the present study indicated that there was not a significant relationship between infraorbital nerve disorder and inferior alveolar nerve disorder with the patient's age in the periodic examinations (i.e., before the surgery, two weeks after the surgery, and three and six months after the surgery). However, a significant relationship was observed between nerve disorder and inferior nerve disturbance with the amount of displacement and the interval of therapeutic interventions in follow-up examinations in the six months.

Conclusion: The results of this study showed that in maxillofacial traumas, in bone fractures located at nerve canal, as the amount of bone displacement and interval trauma and open surgery for fixation was greater, sensory effects caused by the diffusion of infra-orbital nerve disorder and alveolar nerve disorder in the mandibular canal would be more.

Key words: Sensory disorders, Maxillofacial fracture, Trauma.

***Corresponding Author: satar.dentistry@gmail.com**

چکیده

مقدمه: شکستگی‌های استخوانی می‌توانند سبب بروز اختلال حسی در بیماران شوند. هدف از این مطالعه، ارزیابی اختلالات حسی صورت در نواحی انتشار عصب آلوئولار تحتانی و اینفرااربیتال بدنبال درمان شکستگی به صورت باز در بیماران ترومایی با شکستگی فک بود.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش طولی، ۱۰۰ بیمار از مراجعین به بخش جراحی فک و صورت یا مرکز ترومای دانشگاه علوم پزشکی شیراز (بیمارستان رجایی)، از مهرماه سال ۱۳۹۴ تا اسفند ماه سال ۱۳۹۵، به صورت نمونه در دسترس انتخاب شدند. از تست‌های جهت یابی، حرارتی و تمایز بین دو نقطه جهت ارزیابی اختلالات حسی استفاده شد. آزمون آماری کای اسکوئر برای آنالیز داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها: بین اختلال عصب زیرچشمی و آلوئولار تحتانی با سن بیماران در معاینات دوره‌ای (قبل از جراحی، دو هفته، سه ماه و شش ماه پس از جراحی) رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نشد. درحالی که، بین اختلال عصب زیرچشمی و اختلال عصب تحتانی با مقدار جابجایی و فاصله‌ی زمانی مداخله‌ی درمانی بیماران در معاینات شش ماه بعد از جراحی رابطه وجود داشت.

---

* مولف مسؤول، نشانی: شیراز، دانشکده دندانپزشکی، گروه جراحی دهان، فک و صورت، تلفن :۰۹۱۷۲۰۵۷۴۰۵

E-mail: satar.dentistry@gmail.com

نتیجه‌گیری: نتایج به دست آمده از این پژوهش نشان می‌دهد در تروماهای فک و صورت، طی شکستگی استخوان در محل کانال عصب، هر چه میزان جابه جایی استخوان در محل شکستگی و فاصله‌ی زمانی تروما و جراحی باز جهت فیکساسیون بیشتر باشد، عوارض حسی ناشی آنها در محل انتشار اعصاب حسی تحتانی کانال مندیبولار و تحت چشمی بیشتر خواهد بود.

کلمات کلیدی: اختلالات حسی، شکستگی فک و صورت، تروما.
مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۹۸ دوره ۴۳ / شماره ۱ : ۵۵-۴۵ .

مقدمه

شکستگی‌های فک و صورت در بیماران تروما رایج هستند. با توجه به عوامل اقتصادی، فرهنگی، زیست محیطی و اجتماعی، شیوع آسیب فک و صورت در مناطق مختلف جهان متفاوت است.[۱] این شکستگی‌ها ممکن است جدا و یا همراه با شکستگی‌ها و صدمات دیگر از جمله سر، ستون فقرات، قفسه سینه، شکم، لگن، و اندام‌ها باشد. علاوه بر این، چنین صدماتی چنان شدید است، که اغلب نتیجه درمان‌های پیچیده نامطلوب است.[۲] شکستگی‌های کمپلکس زایگوماتیکو ماگزیلاری بعد از شکستگی بینی دومین شیوع را در بین شکستگی‌های صورت دارا است.[۳] این شکستگی‌ها در مردان جوان و میانسال رایج است.[٤] اکثر محققان بیان کرده‌اند که عصب اینفرا اوربیتال، در ۸۰-۳۰ درصد از موارد شکستگی میانی صورت آسیب می بیند.[۷-۵]

تغییر احساس و درد در ناحیه دهانی و صورتی ممکن است در صحبت کردن، غذا خوردن، بوسیدن، اصلاح کردن صورت، آرایش کردن، مسواک زدن، نوشیدن، بسیاری از تعاملات اجتماعی اختلال ایجاد کند و در کیفیت زندگی بیمار تأثیرگذار باشد.[۸] اختلال حسی در دوره‌های بلافاصله پس از حوادث از صفر تا ٤/۹۱ درصد و نقایص بلند مدت در ۱۰ تا ۵۰ درصد از بیماران، گزارش شده است.[۹]

عده‌ای از نویسندگان فقط به آسیب عصب اینفرا اوربیتال در مورد شکستگی میانی صورت اشاره کرده اند، اما تجزیه و تحلیل عمیق تر برای راه حل‌های ممکن را ارائه نداده‌اند.[۱۰و۱۱] برخی نویسندگان دیگر شدت آسیب‌های عصبی و بازگشت حس را با جزئیات بیشتری تجزیه و تحلیل کرده‌اند.[۱۲و۱۳] به عقیده برخی محققین[۹و۱۳و۱٤] در صورت به کار بردن فیکساسیون محکم و غیرقابل انعطاف (استئوسنتزهای مینی پلیت) در درمان کمپلکس زایگوماتیکوماگزیلاری شکسته، بازیابی بهتر عملکرد عصب اینفرا اوربیتال رخ خواهد داد.

از سویی عده‌ای از تحقیقات[۱۵و۱٦] نتیجه‌گیری کردند که در شکستگی‌های کمپلکس زایگوماتیکوماگزیلاری همراه با جابه‌جایی‌های جزئی استخوان، مداخله جراحی بازیابی عملکرد عصب را بهبود نمی‌بخشد، بلکه برخلاف آن، اختلال عملکرد حسی افزایش خواهد یافت. آسیب به عصب اینفرا اوربیتال بر کیفیت حساسیت و حس‌دهی صورت، به طور منفی اثر می‌گذارد.[۱۷]

مشکل دستیابی به بهبود سریع عصب به طور کامل حل نشده است.[۱٦] اثر عواملی مانند تأخیر در درمان و زمان پیگیری همیشه در نظر گرفته نمی‌شود. در این رابطه شیوع و بهبود آسیب‌های عصبی مرتبط با شکستگی‌های فک پایین و کمپلکس زایگوماتیکوماگزیلاری در مقالات انجام شده کمتر مورد بررسی قرار گرفته است.[۱۸]

هدف از ارزیابی اختلال حسی، به دست آوردن اطلاعات برای ارائه یک تشخیص بالینی جهت کمک به تعیین پیش آگهی و اقدام برای درمان آسیب‌های عصبی است.[۱۹] به دلیل کمبود مطالعات در مورد اختلالات حسی

مربوط به عصب آلوئولار تحتانی، عصب اینفرا اوربیتال و عصب منتال و همچنین به دلیل حضور متعدد بیماران دچار سانحه تروماتیک فک و صورت در استان فارس، تصمیم به انجام این تحقیق گرفته شد. در این مطالعه اختلالات حسی قبل و بعد از عمل و همچنین بهبودی عصب آسیب دیده، در بیماران با ترومای فک و صورت مراجعه کننده به بخش جراحی فک و صورت دانشگاه علوم پزشکی شیراز مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه طولی (Longitudinal) اختلات حسی ناحیه صورت بیماران دچار ترومای فک و صورت مورد مطالعه قرار گرفت. یکصد بیمار از مراجعین به بخش فک و صورت یا مرکز ترومای دانشگاه علوم پزشکی شیراز (بیمارستان رجایی)، از مهرماه سال ۱۳۹٤ تا اسفند ماه سال ۱۳۹۵ (طی مدت یک سال و نیم) که دارای شکستگی فک وصورت بوده و نیاز به مداخله جراحی داشتند، به صورت نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه برای بیماران شامل داشتن شکستگی در ریم تحتانی اربیت یک‌طرفه، کمپلکس زایگوماتیکوماگزیلاری یک طرفه، فک بالا همراه با فک پایین (هرکدام یک طرفه)، زاویه یا بدنه و راموس استخوان فک پایین به صورت یک طرفه و سن ۱۸ تا ۵۰ سال بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل شکستگی در اثر اصابت گلوله، شکستگی های منحصر به قوس گونه، کمپلکس بینی، کندیل، سمفیز، ناحیه دنتوآلوئولار، آسیب‌های حین قرار دادن ایمپلنت، صدمات حین تزریق بی‌حسی موضعی، شکستگی پاتولوژیک، شکستگی لفورت و شکستگی دو طرفه کمپلکس گونه و کف اربیت بود.

در این پژوهش از تست جهت یابی استفاده شده به این گونه که نخ نایلونی نرم در تماس با هر یک از مناطق ذکر شده در سمت آسیب دیده قرار گرفت و حرکت داده شد؛ سپس این آزمون در طرف دیگر تکرار شد و واکنش دو طرف با یکدیگر مقایسه شد. تست حرارتی، با پنبه آغشته به اسپری اتیل کلراید بر روی هر یک از مناطق ذکر شده انجام شد. برای تست تمایز بین دو نقطه، از یک کالیبر استفاده شد. در این پژوهش از درصد، فراوانی، میانگین و انحراف معیار برای توصیف داده ها استفاده شد. به منظور آزمون فرضیات، از آزمون کای اسکوئر بهره گرفته شد.

پس از انتخاب بیماران، وضعیت حسی آن‌ها در ٦ ناحیه صورت شامل چانه، لب پایین و بالا، آلای بینی، گونه و دندان‌های قدامی ماگزیلا به صورت آینده نگر ارزیابی شد. برای تست تمایز دو نقطه، فاصله نقاط دو میلی‌متر دو میلی‌متر افزایش یا کاهش داده شد تا زمانی که بیمار یک نقطه را حس کند و یا برعکس قادر به تمایز دو نقطه باشد. سپس مداخلات جراحی صورت گرفت. در مرحله بعد، نواحی دارای اختلال حسی که قبل از عمل جراحی ثبت شده بود (Mapping)، طی معاینات دوره‌ای، سه بار مورد ارزیابی قرار گرفت (۲ هفته، ۳ ماه و ٦ ماه بعد از عمل). مقدار جابجایی محل شکستگی استخوان قبل و بعد از بازسازی توسط تصویر برداری سی تی اسکن که جزء فرایند پیگیری روتین درمان بیمار می‌باشد، انجام و ثبت شد. در نهایت، نتایج به دست آمده از سی تی اسکن با نتایج حاصل از آزمون‌های بالینی بیمار مقایسه شد و اختلالات حسی صورت و بهبودی آنها مورد ارزیابی قرار گرفت. قبل از انجام مطالعه، از تمامی افراد شرکت کننده در طرح رضایت نامه اخلاقی اخذ شد.

یافته‌ها

با توجه به نتایج جدول ۱، ٨٤ درصد از بیماران مرد و ١٦ درصد از آنان زن بودند. همچنین، بیشترین فراوانی گروه‌بندی سنی بیماران رده ۱۸تا ۲۵ سال با فراوانی ٤٦

درصد بود. بیشترین فراوانی علت حادثه، تصادف با فراوانی ۸۱ درصد و پس از آن، افتادن از ارتفاع با فراوانی ۱۳ درصد بود.

با توجه به جدول ۲ ملاحظه می‌شود، بین اختلال عصب تحتانی با سن بیماران در معاینات قبل از جراحی و دو هفته پس از جراحی رابطه وجود داشت. اما در معاینات بعدی رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نشد. بیشترین درصد درمان اختلال حسی عصب تحتانی مربوط به گروه سنی ۱۸ تا ۲۵ سال با ۷۳ درصد بود. به طور کلی ۹۳/۳ درصد از بیماران قبل از جراحی دارای اختلال حسی عصب تحتانی بودند که به ۳۱/۱ درصد کاهش یافته و ٦٨/٩ درصد از بیماران پس از شش ماه مقدار قابل توجهی بهبودی یافتند. بین اختلال عصب زیرچشمی با گروه‌بندی سنی بیماران در معاینات دوره‌ای (قبل از جراحی، دو هفته، سه ماه و شش ماه پس از جراحی) رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نشد. بیشترین درصد درمان اختلال حسی مربوط به گروه سنی ٣٦ تا ٤٥ سال با ٧١/٤ درصد بود. به طور کلی ۹۷/۱ درصد از بیماران، قبل از جراحی دارای اختلال حسی عصب زیرچشمی بودند که به ٤٢/٩ درصد کاهش یافته و ۵۷/۱ درصد از بیماران شش ماه پس از جراحی بهبودی یافتند.

جدول ۱ : توزیع فراوانی متغیرهای دموگرافیک بیماران

متغیر		تعداد	درصد
جنس	مرد	٨٤	٨٤/٠
	زن	١٦	١٦/٠
گروه سنی	بین ۱۸ تا ۲۵ سال	٤٦	٤٦/٠
	بین ٢٦ تا ٣٥ سال	٣٠	٣٠/٠
	بین ٣٦ تا ٤٥ سال	٢١	٢١/٠
	بیش از ٤٥ سال	٣	٣/٠
	کل	١٠٠	١٠٠/٠

جدول ۲ : توزیع فراوانی افراد تحت مطالعه بر حسب اختلال حسی و گروه سنی به تفکیک زمان‌های مختلف

نوع	گروه‌بندی سن	قبل از جراحی		۲ هفته بعد از جراحی		سه ماه بعد از جراحی		شش ماه بعد از جراحی	
		عدم اختلال	دارای اختلال	عدم اختلال	دارای اختلال	عدم اختلال	دارای اختلال	عدم اختلال	دارای اختلال
عصب زیرچشمی	۱۸ تا ۲۵ سال	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۳۰	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۳۰	(۶/۷)۲	(۹۳/۳)۲۸	(۶۰/۰)۱۸	(۴۰/۰)۱۲
	۲۶ تا ۳۵ سال	(۸/۷)۲	(۹۱/۳)۲۱	(۸/۷)۲	(۹۱/۳)۲۱	(۸/۷)۲	(۹۱/۳)۲۱	(۴۳/۵)۱۰	(۵۶/۵)۱۳
	۳۶ تا ۴۵ سال	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۴	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۴	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۴	(۷۱/۴)۱۰	(۲۸/۶)۴
	بیش از ۴۵ سال	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۳	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۳	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۳	(۶۶/۷)۲	(۳۳/۳)۱
	کل	(۲/۹)۲	(۹۷/۱)۶۸	(۲/۹)۲	(۹۷/۱)۶۸	(۵/۷)۴	(۹۴/۳)۶۶	(۵۷/۱)۴۰	(۴۲/۹)۳۰
	کای دو	X^2=۴/۲۱		X^2=۴/۲۱		X^2=۱/۴۶		X^2=۳/۳	
	P-value	*P*= ۰/۲۴		*P*= ۰/۲۴		*P*= ۰/۶۹		*P*= ۰/۳۷	
عصب تحتانی	۱۸ تا ۲۵ سال	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۲۶	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۲۶	(۱۵/۰)۴	(۸۵/۰)۲۲	(۷۳/۰)۱۹	(۲۷/۰)۷
	۲۶ تا ۳۵ سال	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۱	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۱	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۱	(۶۳/۶)۷	(۳۶/۴)۴
	۳۶ تا ۴۵ سال	(۳۷/۵)۳	(۶۲/۵)۵	(۳۷/۵)۳	(۶۲/۵)۵	(۳۷/۵)۳	(۶۲/۵)۵	(۶۲/۵)۵	(۳۷/۵)۳
	کل	(۶/۷)۳	(۹۳/۳)۴۲	(۶/۷)۳	(۹۳/۳)۴۲	(۱۵/۶)۷	(۸۴/۴)۳۸	(۶۸/۹)۳۱	(۳۱/۱)۱۴
	کای دو	X^2=۱۴/۸۷		X^2=۱۴/۸۷		X^2=۴/۹۶		X^2=۰/۵۱	
	P-value	*P*= ۰/۰۰۱		*P*= ۰/۰۰۱		*P*= ۰/۰۸		*P*= ۰/۷۸	

داده ها بوسیله (درصد) تعداد بیان شده است.

با توجه به جدول ۳ ملاحظه می‌شود، بین اختلال عصب زیرچشمی با مقدار جابجایی استخوان بیماران در معاینات شش ماه بعد از جراحی رابطه وجود داشت. اما در معاینات قبل از جراحی، دو هفته و سه ماه پس از جراحی رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نشد. بیشترین درصد درمان اختلال حسی مربوط به گروهی بود که بین ۵ تا ۱۰ میلی‌متر جابجایی داشتند (۹۴/۷ درصد) که شش ماه پس از جراحی به ۲۹ درصد کاهش یافته بود. به طور کلی ۹۷/۱ درصد از بیماران دارای اختلال حسی عصب زیرچشمی دو هفته قبل از جراحی بودند که پس از شش ماه به ۴۲/۹ درصد کاهش یافته. بین اختلال عصب آلوئولار تحتانی با مقدار جابجایی استخوان بیماران در معاینات سه ماه و شش ماه بعد از جراحی رابطه وجود داشت. اما در معاینات قبل از جراحی و دو هفته پس از جراحی رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نشد. بیشترین درصد درمان اختلال حسی مربوط به گروهی بود که کمتر از ۵ میلی‌متر جابجایی داشت و شش ماه پس از جراحی کاملا بهبود یافتند. به طور کلی ۹۳/۳ درصد از بیماران دارای اختلال حسی عصب آلوئولار تحتانی دو هفته قبل از جراحی بودند که پس از شش ماه به ۳۱/۱ درصد کاهش یافته. نکته حائز اهمیت در این جدول این است که تمامی افراد دارای اختلال حسی عصب تحتانی که میزان جابجایی آنان کمتر از ۵ میلی متر بود، به طور کامل بهبود پیدا کرده بودند.

جدول ۳ : توزیع فراوانی افراد تحت مطالعه بر حسب اختلالات حسی و مقدار جابجایی (برحسب میلی‌متر) در زمان‌های مختلف

نوع	گروه‌بندی میزان جابجایی	قبل از جراحی		دو هفته بعد از جراحی		سه ماه بعد از جراحی		شش ماه بعد از جراحی	
		عدم اختلال	دارای اختلال	عدم اختلال	دارای اختلال	عدم اختلال	دارای اختلال	عدم اختلال	دارای اختلال
عصب زیرچشمی	کمتر از ۵	۰(۰/۰)	۱۶(۱۰۰/۰)	۰(۰/۰)	۱۶(۱۰۰/۰)	۰(۰/۰)	۱۶(۱۰۰/۰)	۹(۵۶/۲)	۷(۴۳/۸)
	بین ۵ تا ۱۰	۲(۵/۳)	۳۶(۹۴/۷)	۲(۵/۳)	۳۶(۹۴/۷)	۴(۱۰/۵)	۳۴(۸۹/۵)	۲۷(۷۱/۰)	۱۱(۲۹/۰)
	بیش از ۱۰	۰(۰/۰)	۱۶(۱۰۰/۰)	۰(۰/۰)	۱۶(۱۰۰/۰)	۰(۰/۰)	۱۶(۱۰۰/۰)	۴(۲۵/۰)	۱۲(۷۵/۰)
	کل	۲(۲/۹)	۶۸(۹۷/۱)	۲(۲/۹)	۶۸(۹۷/۱)	۴(۵/۷)	۶۶(۹۴/۳)	۴۰(۵۷/۱)	۳۰(۴۲/۹)
	کای دو	X^2=۱/۷۳		X^2=۱/۷۳		X^2=۳/۵۷		X^2=۹/۷۶	
	P-value	*P*= ۰/۴۲		*P*= ۰/۴۲		*P*= ۰/۱۷		*P*= ۰/۰۰۸	
عصب تحتانی	کمتر از ۵	۰(۰/۰)	۱۴(۱۰۰/۰)	۰(۰/۰)	۱۴(۱۰۰/۰)	۰(۰/۰)	۱۴(۱۰۰/۰)	۱۴(۱۰۰/۰)	۰(۰/۰)
	بین ۵ تا ۱۰	۲(۱۸/۲)	۹(۸۱/۸)	۲(۱۸/۲)	۹(۸۱/۸)	۴(۳۶/۴)	۷(۶۳/۶)	۸(۷۲/۷)	۳(۲۷/۳)
	بیش از ۱۰	۱(۵/۰)	۱۹(۹۵/۰)	۱(۵/۰)	۱۹(۹۵/۰)	۳(۱۵/۰)	۱۷(۸۵/۰)	۹(۴۵/۰)	۱۱(۵۵/۰)
	کل	۳(۶/۷)	۴۲(۹۳/۳)	۳(۶/۷)	۴۲(۹۳/۳)	۷(۱۵/۶)	۳۸(۸۴/۴)	۳۱(۶۸/۹)	۱۴(۳۱/۱)
	کای دو	X^2=۳/۴۳		X^2=۳/۴۳		X^2=۶/۲۱		X^2=۱۱/۷۲	
	P-value	*P*= ۰/۱۸		*P*= ۰/۱۸		*P*= ۰/۰۴		*P*= ۰/۰۰۳	

داده ها بوسیله (درصد) تعداد بیان شده است.

با توجه به جدول ٤ ملاحظه می‌شود، بین اختلال عصب زیرچشمی با فاصله زمانی تروما تا جراحی بیماران در معاینات شش ماه بعد از جراحی رابطه وجود داشت. اما رابطه‌ای معنی‌داری بین اختلال عصب زیرچشمی با فاصله زمانی تروما و عمل جراحی در معاینات دو هفته پس از جراحی و سه ماه پس از جراحی مشاهده نشد. در گروهی که پس از کمتر از دو هفته جراحی شده بودند، درصد اختلال از ۹٤/۹ درصد به ۲۸/۲ درصد رسید. به طور کلی ۹۷/۱ درصد از بیماران دارای اختلال حسی عصب زیرچشمی دو هفته قبل از جراحی بودند که به ٤۲/۹ درصد کاهش یافته و ۵۷/۱ درصد از بیماران پس از شش ماه مقدار قابل توجهی بهبودی یافتند.

بین اختلال عصب آلوئولار تحتانی با فاصله زمانی تروما تا جراحی بیماران در معاینات شش ماه بعد از جراحی رابطه وجود داشت. اما در معاینات دو هفته پس از جراحی و سه ماه پس از جراحی رابطه‌ی معنی داری مشاهده نشد. در گروهی که پس از کمتر از دو هفته جراحی شده بودند، درصد اختلال از ۹٦ درصد به ۱٦ درصد رسید. به طور کلی ۹۳/۳ درصد از بیماران دارای اختلال حسی عصب آلوئولار تحتانی دو هفته قبل از جراحی بودند که پس از ٦ ماه به ۳۱/۱ درصد کاهش یافته و ٦۸/۹ درصد از بیماران پس از شش ماه مقدار قابل توجهی بهبودی یافتند.

جدول ٤ : توزیع فراوانی افراد تحت مطالعه بر حسب فاصله زمانی تروما تا عمل جراحی در زمان‌های مختلف

نوع	گروه‌بندی فاصله زمانی	۲ هفته بعد از جراحی		سه ماه بعد از جراحی		شش ماه بعد از جراحی	
		عدم اختلال	دارای اختلال	عدم اختلال	دارای اختلال	عدم اختلال	دارای اختلال
عصب زیر چشمی	کمتر از دو هفته	(۵/۱)۲	(۹٤/۹)۳۷	(۱۰/۳)٤	(۸۹/۷)۳۵	(۷۱/۸)۲۸	(۲۸/۲)۱۱
	بین ۲ تا ٤ هفته	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۲۱	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۲۱	(٤۷/٦)۱۰	(۵۲/٤)۱۱
	بیش از ٤ هفته	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۰	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۰	(۲۰/۰)۲	(۸۰/۰)۸
	کل	(۲/۹)۲	(۹۷/۱)٦۸	(۵/۷)٤	(۹٤/۳)٦٦	(۵۷/۱)٤۰	(٤۲/۹)۳۰
	کای دو	X^2=۱/٦٤		X^2 = ۳/۳۷		X^2 =۹/۸۳	
	P-value	*P*=۰/٤٤		*P*=۰/۱۸		*P*=۰/۰۰۷	
عصب تحتانی	کمتر از دو هفته	(٤/۰)۱	(۹٦/۰)۲٤	(۲۰/۰)۵	(۸۰/۰)۲۰	(۸٤/۰)۲۱	(۱٦/۰)٤
	بین ۲ تا ٤ هفته	(۱۰/۵)۲	(۸۹/۵)۱۷	(۱۰/۵)۲	(۸۹/۵)۱۷	(۵۲/٦)۱۰	(٤۷/٤)۹
	بیش از ٤ هفته	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱
	کل	(٦/۷)۳	(۹۳/۳)٤۲	(۱۵/٦)۷	(۸٤/۷)۳۸	(٦۸/۹)۳۱	(۳۱/۱)۱٤
	کای دو	X^2 =۰/۸۱		X^2 =۰/۹۳		X^2=۷ /۲۲	
	P-value	*p*= ۰/٦۷		*p*= ۰/٦۳		*p*= ۰/۰۳	

داده ها بوسیله (درصد) تعداد بیان شده است.

بحث

هدف از این مطالعه ارزیابی اختلالات حسی صورت در نواحی انتشار عصب آلوئولار تحتانی و اینفرا اربیتال به دنبال درمان شکستگی به صورت باز(ORIF) در بیماران ترومایی با شکستگی فک بود؛ تا دریابیم که آیا ارتباط معنی‌داری میان میزان جابجایی استخوان در ناحیه شکستگی و فاصله‌ی زمانی درمان تروما با ارزیابی اختلال حسی صورت وجود دارد یا خیر. در پژوهش حاضر، میزان شکستگی در مردان بیشتر بود که با سایر مطالعات[۲۰-۲۳]، مشابه است.

در این پژوهش، بین اختلال عصب زیرچشمی با گروه‌بندی سنی بیماران در معاینات دوره‌ای (قبل از جراحی، دو هفته پس از جراحی، سه ماه بعد و شش ماه پس از جراحی) رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نشد. با این وجود، این مطالعه نمی‌تواند اختلاف معنی‌داری بین گروه‌های مختلف از نظر سن، شکستگی یا جنس را نشان دهد. در مطالعه‌ی Noor و همکاران[۲٤]، افراد بین ۳۱ تا ٤۰ سال، ۳۹/٤ درصد (۱۳ نفر) بیشترین میزان ریکاوری را در بازیابی عملکرد عصب اینفرااوربیتال نشان دادند. این درحالی است که، در این پژوهش افراد بین سنین ۱۸ تا ۲۵ سال، بیشترین آسیب به عصب اینفرااوربیتال را داشتند که در مقایسه با افراد دارای اختلال از نظر سنی پس از شش ماه بهبودی تفاوت معنی‌داری نداشتند.

در مطالعه حاضر، بین اختلال عصب تحتانی با گروه‌بندی سنی بیماران در معاینات قبل و دو هفته پس از جراحی رابطه وجود داشت. در راستای این یافته، Kjølle و همکاران[۲۵]، نشان دادند که فاصله‌ی شکستگی و سن به طور قابل توجهی با خطر اختلال عملکرد حسی مرتبط است. در این مطالعه تمام بیماران کمتر از ۳۰ سال، و ۳ نفر از ۸ بیماری که بیش از ۳۰ سال داشتند، به طور کامل از آسیب دیدگی اختلال عصب تحتانی بهبود یافتند. سن و جنس به طور معنی‌داری بر اختلال عصب تحتانی تأثیر نداشت.[۲۶] بیشتر آسیب‌های عصبی ناحیه‌ی سه گانه تحت بهبود خودبه خودی قرار می‌گیرند؛ ۹۶ درصد از آسیب‌های عصب آلوئولارتحتانی و ۸۷ درصد از آسیب‌های عصب زیرچشمی در طی ٤ تا ۸ هفته پس از عمل بهبود می‌یابند و میزان ریکاوری تحت تأثیر جنس قرار نمی‌گیرد و اثر سن ناچیز و جزئی است.[۲۷-۲٤]

همچنین در این مطالعه بین اختلال عصب زیرچشمی با مقدار جابجایی استخوان بیماران در معاینات شش ماه بعد از جراحی، رابطه وجود داشت، اما در معاینات قبل از دو هفته و سه ماه پس از جراحی رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نشد. در پژوهش Song و همکاران[۲۸]، دویست نفر (٤۱ درصد) ۵ میلی‌متر یا بیشترجابه جایی داشتند. در ۳۸ شکستگی (۱۳ درصد) وضعیت اعصاب حسی منتال و آلوئولار پس از درمان بدتر شد. فیکساسیون با دو مینی پلیت، جابجایی شکست ۵ میلی‌متر یا بیشتر و بی تجربگی جراح، با افزایش خطر ابتلا به تخریب اعصاب حسی منتال / آلوئولار پس از درمان شکستگی فک پایین، همراه است.[۱۹] عوامل مرتبط با ایجاد آسیب به عصب آلوئولار پس از جراحی شامل آسیب ناشی از شکستگی و فاصله شکاف با افزایش احتمال تغییرات حسی پس از درمان همراه است. به این مفهوم که فاصله‌ی شکستگی و اختلالات حسی با هم مرتبط هستند.[۲۰]

Peltomaa و Rihkanen[۱۵] و همچنین Kovacs و Ghahremani[۱۶] نتیجه‌گیری کردند که در شکستگی‌های کمپلکس زایگوماتیکوماگزیلاری همراه با جابه‌جایی‌های جزئی استخوان، مداخله جراحی بازیابی عملکرد عصب را بهبود نمی‌بخشد، بلکه برخلاف آن، اختلال عملکرد حسی افزایش خواهد یافت. عده‌ای از محققین[۱٤و۱۳و۷] بیان کردند که در صورت به کار بردن فیکساسیون محکم و غیرقابل انعطاف (استئوسنتزهای مینی پلیت) در درمان کمپلکس زایگوماتیکوماگزیلاری شکسته، بازیابی بهتر عملکرد عصب اینفرا اوربیتال رخ خواهد داد. در حالی که در این پژوهش و یافته‌های مشابه، پیش بینی بازسازی و بهبود عصب اینفرااوربیتال بعد از شکستگی کمپلکس زیگوماتیکوماگزیلاری می‌تواند با کاهش باز و فیکساسیون داخلی افزایش یابد.[۲۹]

یافته‌های پژوهش نشان داد که، بین اختلال عصب تحتانی با مقدار جابجایی استخوان بیماران در معاینات سه ماه و شش ماه بعد از جراحی رابطه وجود داشت. نکته حائز اهمیت در این است که تمامی افراد دارای اختلال حسی عصب تحتانی که میزان جابجایی آنان کمتر از ۵ میلی متر بود، کاملا بهبود پیدا کرده بودند. در پژوهش‌ها نیز، موارد با جابجایی شکست کمتر از ۵ میلی‌متر، در مقایسه با افرادی که بیش از ۵ میلی‌متر جابجایی شکستگی داشتند، نمرات بهبودی عصبی بالاتری داشتند. همچنین، مدیریت زودهنگام می‌تواند احتمال اختلال عصبی دائمی را کاهش دهد. جابجایی شکستگی مندیبل ۵ میلی‌متر یا بیشتر و محل شکستگی با افزایش خطر ابتلا به اختلال حسی- عصبی عصب آلوئولار تحتانی پس از آسیب دیدگی افزایش می‌یابد.[۲٦] دو مطالعه انجام شده توسط Bede و

همکاران[۲۹] و Boffano و همکاران[۳۰]، نشان دادند که شکستگی‌های با جابه‌جایی‌های بسیار و شکستگی‌های خرد شده در مجاورت عصب آلوئولار تحتانی (زاویه، راموس و بدنه) با آسیب عصب آلوئولار تحتانی نسبت به پس از آسیب ارتباط دارد.

مطابق با نتایج این مقاله، بین اختلال عصب زیرچشمی و عصب آلوئولار تحتانی با فاصله زمانی بیماران در معاینات شش ماه بعد از جراحی رابطه وجود داشت. از آنجایی که بهبود عصب ممکن است تا ۲ سال پس از آسیب رخ دهد، زمان پیگیری طولانی‌تر می‌تواند برآورد بهتر وضعیت نهایی بیمار را فراهم کند.[۲۳و۳۱-۳۴] Kjølle و همکاران[۲۵]، به این نتیجه رسیدند که مداخله جراحی در دوره‌ی زمانی کوتاه‌تر پس از آسیب، رابطه‌ی معنی‌داری با بازسازی آسیب عصبی در دوره پیگیری ۱ و ۶ ماه دارد. میزان بهبودی عصب آلوئولار تحتانی بین ۳۳ تا ۱۰۰ گزارش شده است، که پتانسیل بالایی برای بهبودی را نشان می‌دهد.[۲۳] از آنجایی که بازسازی عصبی کند است، ممکن است حتی در دوره پیگیری ۱۲ ماه بازسازی کامل انجام شود. تنوع زیادی در میزان بازیابی و ریکاوری عملکرد عصب آلوئولار تحتانی با توجه به روش‌های مختلف ارزیابی عملکرد عصب گزارش شده است. آسیب عصب آلوئولار تحتانی می‌تواند منجر به کاهش شدید کیفیت زندگی و درد مزمن شود.[۲۳]

Yadav و همکاران[۲۶]، نشان دادند که فاصله‌ی زمانی آسیب عصب آلوئولار تحتانی و محل آسیب در بهبود اختلال حسی عصبی نقش دارد. درواقع مدیریت آسیب در ۲۴ ساعت اول، در بهبود سریع‌تر موثر بوده و ریکاوری حسی- عصبی در شکستگی بدنه مندیبل در مقایسه با شکستگی زانوی مندیبل بیشتر مشاهده می‌شود.

در این پژوهش با توجه به معیارهای ورود به مطالعه با محدودیت‌هایی چون تعداد نمونه در دسترس در شیراز مواجه بودیم. همچنین نتایج پژوهش حاضر قابل تعمیم به بیماران ترومایی با شکستگی فک بالا و پایین در محدوده‌ی سنی ۱۸ تا ۵۰ سال می‌باشد.

نتیجه‌گیری

براساس نتایج این مطالعه، در تروماهای فک و صورت، طی شکستگی استخوان در محل کانال عصب، اختلالات حسی-عصبی بروز خواهد کرد که هر چه میزان جابه جایی استخوان در محل شکستگی و فاصله‌ی زمانی تروما و جراحی باز جهت فیکساسیون بیشتر باشد، عوارض حسی ناشی آنها در محل انتشار اعصاب حسی تحتانی کانال مندیبولار و تحت چشمی بیشتر خواهد بود.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از معاونت محترم دانشکده دندانپزشکی شیراز جهت تصویب پایان نامه و تمام عواملی که در راستای انجام این پژوهش همکاری لازم را به عمل آورده‌اند، تقدیر و تشکر می‌گردد. شایان ذکر است که مقاله برگرفته از طرح دکترای تخصصی با شماره‌ی ۱۳۳۹۳-۰۳-۰۱-۹۵ است.

منابع

1. Thorén H, Snäll J, Salo J, Suominen-Taipale L, Kormi E, Lindqvist C, et al. Occurrence and types of associated injuries in patients with fractures of the facial bones. J Oral Maxillofac Surg 2010; 68(4):805-10.
2. Ricketts S, Gill HS, Fialkov JA, Matic DB, Antonyshyn OM. Facial fractures. Plast Reconstr Surg 2016; 137(2): 424-44.
3. Sakavicius D, Juodzbalys G, Kubilius R, Sabalys G. Investigation of infraorbital nerve injury following zygomaticomaxillary complex fractures. J Oral Rehabil 2008; 35(12):903-16.

4. Pungrasmi P, Haetanurak S. Incidence and etiology of maxillofacial trauma: a retrospective analysis of King Chulalongkorn Memorial Hospital in the past decade. Asian Biomed 2017; 11(4):353-8.
5. Renzi G, Carboni A, Perugini M, Giovannetti F, Becelli R. Posttraumatic trigeminal nerve impairment: a prospective analysis of recovery patterns in a series of 103 consecutive facial fractures. J Oral Maxillofac Surg 2004; 62(11):1341-6.
6. 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.
7. Westermark A, Jensen J, Sindet-Pedersen S. Zygomatic fractures and infraorbital nerve disturbances. Miniplate osteosynthesis vs. other treatment modalities. Oral Surg Oral Diagn 1991; 3:27-30.
8. Poorian B, Bemanali M, Chavoshinejad M. Evaluation of sensorimotor nerve damage in patients with maxillofacial trauma; a single center experience. Bull Emerg Trauma 2016; 4(2):88-92.
9. Moody A, Sneddon K, Lavery K. Persistent neurosensory deficit of the infra-orbital nerve following zygomatic fractures treated by microsurgical decompression. Int J Oral Maxillofac Surg 1999; 28:112-3.
10. Kobayashi S, Sakai Y, Yamada A, Ohmori K. Approaching the zygoma with an endoscope. J Craniofac Surg 1995; 6(6):519-24.
11. Vriens JP, Moos KF. Morbidity of the infraorbital nerve following orbitozygomatic complex fractures. J Craniomaxillofac Surg 1995; 23(6):363-8.
12. Benoliel R, Birenboim R, Regev E, Eliav E. Neurosensory changes in the infraorbital nerve following zygomatic fractures. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2005; 99(6):657-65.
13. Taicher S, Ardekian L, Samet N, Shoshani Y, Kaffe I. Recovery of the infraorbital nerve after zygomatic complex fractures: a preliminary study of different treatment methods. Int J Oral Maxillofac Surg 1993; 22(6):339-41.
14. Vriens JP, van der Glas HW, Moos KF, Koole R. Infraorbital nerve function following treatment of orbitozygomatic complex fractures: a multitest approach. Int J Oral Maxillofac Surg 1998; 27(1):27-32.
15. Peltomaa J, Rihkanen H. Infraorbital nerve recovery after minimally dislocated facial fractures. Eur Arch Otorhinolaryngol 2000; 257(8):449-52.
16. Kovacs A, Ghahremani M. Minimization of zygomatic complex fracture treatment. Int J Oral Maxillofac Surg 2001; 30(5):380-3.
17. Phillips C, Essick G. Inferior alveolar nerve injury following orthognathic surgery: a review of assessment issues. J Oral Rehabil 2011; 38(7):547-54.
18. Iizuka T, Lindqvist C. Sensory disturbances associated with rigid internal fixation of mandibular fractures. J Oral Maxillofac Surg 1991; 49(12):1264-8.
19. Zuniga JR, Meyer RA, Gregg JM, Miloro M, Davis LF. The accuracy of clinical neurosensory testing for nerve injury diagnosis. J Oral Maxillofac Surg 1998; 56(1):2-8.
20. Yamsani B, Gaddipati R, Vura N, Ramisetti S, Yamsani R. Zygomaticomaxillary complex fractures: a review of 101 cases. J Oral Maxillofac Surg 2016; 15(4):417-24.
21. Tay AB, Lai JB, Lye KW, Wong WY, Nadkarni NV, Li W, et al. Inferior alveolar nerve injury in trauma-induced mandible fractures. J Oral Maxillofac Surg 2015; 73(7):1328-40.
22. Munante-Cardenas JL, Facchina Nunes PH, Passeri LA. Etiology, treatment, and complications of mandibular fractures. J Craniofac Surg 2015; 26(3):611-5.
23. Vahedi HS, Vahidi E, Basirian R, Saeedi M. Assessment of maxillofacial trauma in the emergency department. Trauma Mon 2017; 22(6):58204.
24. Noor M, Ishaq Y, Anwar MA. Frequency of infra-orbital nerve injury after a Zygomaticomaxillary complex fracture and its functional recovery after open reduction and internal fixation. Int Surg J 2017; 4:685-9.
25. Kjølle GK, Bjørnland T. Low risk of neurosensory dysfunction after mandibular third molar surgery in patients less than 30 years of age. A prospective study following removal of 1220 mandibular third molars. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 2013; 116(4):411-7.
26. Yadav S, Mittal HC, Malik S, Dhupar V, Sachdeva A, Malhotra V, et al. Post-traumatic and postoperative neurosensory deficits of the inferior alveolar nerve in mandibular fracture: A prospective study. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg 2016; 42(5):259-64.
27. Hillerup S, Stoltze K. Lingual nerve injury in third molar surgery. I. Observations on the recovery of sensation with spontaneous healing. Int J Oral Maxillofac Surg 2007; 36(10):884-9.
28. Song Q, Li S, Patil PM. Inferior alveolar and mental nerve injuries associated with open reduction and internal fixation of mandibular fractures: a seven year retrospective study. J Craniomaxillofac Surg 2014; 42(7):1378-81.

29. Bede SY, Ismael WK, Al-Assaf DA, Omer SS. Inferior alveolar nerve injuries associated with mandibular fractures. J Craniofac Surg 2012; 23(6):1776-8.
30. Boffano P, Roccia F, Gallesio C, Karagozoglu K, Forouzanfar T. Inferior alveolar nerve injuries associated with mandibular fractures at risk: a two-center retrospective study. Craniomaxillofac Trauma Reconstr 2014; 7(4):280-3.
31. Khan T, Shah SA, Wahid A, Waraich RA, Khan ZA. Peripheral nerve injury in maxillofacial trauma. J Head Neck Physic Surg 2015; 3(1):6-17.
32. Das AK, Bandopadhyay M, Chattopadhyay A, Biswas S4, Saha A5, Balkrishna UM. Clinical evaluation of neurosensory changes in the infraorbital nerve following surgical management of zygomatico-maxillary complex fractures. J Clin Diagn Res 2015; 9(12):54-8.
33. Mahli A, Coskun D. Neurolysis for treatment of infraorbital neuropathy. Case Rep Med 2017; 2017:2389354.
34. Kumar P, Godhi S, Lall AB, Ram CS. Evaluation of neurosensory changes in the infraorbital nerve following zygomatic fractures. J Maxillofac Oral Surg 2012; 11(4):394-9.