

Cost Analysis of Maxillofacial Trauma in Shiraz Shahid Rajayee Hospital

Ehsan Aliabadi¹ 

Nima Jalali² 

1. **Corresponding Author:** Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

Email: aliabadie@sums.ac.ir

2. Dentist, Shiraz, Iran.

Abstract

Introduction: Accidents are one of the most important cause of morbidity and mortality in different societies. One of the prevalent complications of crash and other accidents is maxillofacial fractures which in addition to abundant difficulties for patients has a high burden for health system of countries. So the aim of this study was analytical evaluation of financial burden of maxillofacial trauma with respect to demographic variables, therefore the costs of maxillofacial traumas were evaluated in Shiraz.

Materials & Methods: In this cross-sectional study, records of 200 patients hospitalized for maxillofacial trauma in Shiraz Shahid Rajayee hospital during 2018 to 2019 were evaluated. Costs of different parts of treatment, trauma mechanisms in addition to demographic characteristics (age and gender) were recorded for each patient. Data analysis was carried out by descriptive analysis.

Results: Of total of 200 patients were hospitalized due to the maxillofacial injuries, 40 (20 %) were female and 160 (80%) were male. The age average was 39.9 years. The most common cause of trauma was crashes (81.5%). In average, 89272763 Rials was spent for each patient.

Conclusion: Results of the current study demonstrated that a huge budget is spent each year for accident patients whom have maxillofacial fractures.

Key words: Maxillofacial injuries, Costs and cost analysis, Accidents.

Received: 17.01.2021

Revised: 17.04.2021


Accepted: 18.05.2021

How to cite: Aliabadi E, Jalali N. Cost Analysis of Maxillofacial Trauma in Shiraz Shahid Rajayee Hospital. J Isfahan Dent Sch 2021; 17(2): 166-174.

بررسی هزینه‌های تروماهای فک و صورت در بیمارستان شهید رجایی شیراز

۱. نویسنده مسؤؤل: استادیار، گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.
 ۲. دندان پزشکی، شیراز، ایران.

Email: aliabadie@sums.ac.ir

احسان علی آبادی^۱ 

نیما جلالی^۲ 

چکیده

مقدمه: حوادث، یکی از مهم‌ترین عوامل مرگ و ناتوانی در جوامع مختلف می‌باشد. یکی از عوارض شایع تصادف با وسایل نقلیه و دیگر حوادث، شکستگی در ناحیه‌ی فک و صورت است که علاوه بر مشکلات عدیده‌ای که برای بیمار ایجاد می‌کند، موجب تحمیل هزینه‌های زیادی به سیستم درمانی کشورها می‌شود. از این رو هدف از این مطالعه، بررسی تحلیلی بار مالی تروماهای فک و صورت در شیراز با در نظر گرفتن متغیرهای دموگرافیک بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه‌ی توصیفی- مقطعی، تعداد ۲۰۰ پرونده از بیمارانی که با ترومای ناحیه‌ی فک و صورت در بیمارستان شهید رجایی شهر شیراز طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۸ بستری شده بودند، مورد بررسی قرار گرفت. هزینه‌ی بخش‌های مختلف درمانی، مکانیسم تروما به علاوه خصوصیات دموگرافیک (سن و جنس) برای هر بیمار ثبت شد. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی آنالیز شدند.

یافته‌ها: از ۲۰۰ بیمار بستری شده به علت آسیب فک و صورت، تعداد ۴۰ نفر (۲۰ درصد) زن و ۱۶۰ نفر (۸۰ درصد) مرد بودند. میانگین سنی بیماران ۳۹/۹ سال بود. شایع‌ترین علت تروما، تصادف (۸۱/۵ درصد) و میانگین هزینه‌ها ۸۹۲۲۲۷۶۳ ریال به ازای هر نفر بود.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داده است که سالیانه، هزینه‌های گزافی برای درمان بیماران تصادفی که دچار شکستگی فک و صورت می‌شوند، صرف می‌گردد.

کلید واژه‌ها: آسیب‌های فک و صورت، هزینه‌ها، سوانح.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۲/۲۸

تاریخ اصلاح: ۱۴۰۰/۱/۲۸

تاریخ ارسال: ۱۳۹۹/۱۰/۲۸

استناد به مقاله: علی آبادی احسان، جلالی نیما. بررسی هزینه‌های تروماهای فک و صورت در بیمارستان شهید رجایی شیراز. مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان. ۱۴۰۰؛ ۱۷(۲): ۱۶۶-۱۷۴.

مقدمه

اگرچه در قرن اخیر، پیشرفت تکنولوژی، منجر به بهبود زندگی انسان شده است، اما به دلیل خشونت و به ویژه در طی سال‌های اخیر پدیده‌هایی مانند تصادف وسایل نقلیه، حوادث شغلی و ورزش‌های رزمی، میزان صدمات جسمی گوناگون از جمله آسیب فک و صورت، افزایش چشم‌گیری داشته است. در بیشتر کشورهای توسعه یافته، عامل خشونت از سوی دیگر افراد، تصادفات وسیله‌ی نقلیه را که به عنوان عامل اصلی آسیب‌های وارده به فک و صورت بوده را جایگزین کرده است؛ با این حال در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، تصادفات رانندگی همچنان عامل اصلی آسیب‌های فک و صورت هستند (۱). در طی بیست سال اخیر، شکستگی استخوان‌های صورت از جمله صدمات شایع در مراجعه‌کنندگان به بخش‌های اورژانس بیمارستانی می‌باشد، صورت، جزء آسیب‌پذیرترین نواحی بدن محسوب می‌شود به طوری که در زمان بروز حادثه به علت مجاورت با اعضاء حیاتی بدن نظیر مغز و پرده‌های آن، ستون فقرات، نخاع گردنی و چشم و همچنین به علت مشکلات فیزیولوژیکی (کنترل راه هوایی و تنفس بیماران)، زیبایی و جنبه‌ی روانی، می‌تواند عوارض جدی و خطرناکی برای بیماران در پی داشته باشد (۲).

واژه‌ی تروما، در اصطلاح‌شناسی جراحی به معنای وارد آمدن یک نیروی فیزیکی است که ایجاد صدمه می‌کند. ساختمان‌های صورت با توجه به موقعیت‌شان همواره توسط انواع تروما تهدید می‌شوند که اغلب موجب صدمه به بافت نرم و عروق و اعصاب اطراف، دندان و اجزای استخوانی صورت می‌گردد. صدمات ناحیه‌ی فک و صورت، گرچه به ندرت کشنده‌اند، اما اغلب درجاتی از بد شکلی و اختلال عملکرد را ایجاد می‌نمایند که این امر کیفیت زندگی و کارایی فرد را در جامعه کاهش داده و در نهایت فشار اجتماعی و اقتصادی قابل توجهی بر فرد و اجتماع وارد می‌آورد. بررسی شکستگی فک و صورت با توجه به نوع شدت و علت آسیب، بسته به جمعیت مورد مطالعه، متفاوت است و درمان این آسیب‌های وارد شده از نظر پزشکی

ضروری و حیاتی است. این درمان‌ها، تهاجمی و نیاز به صرف منابع است. معمولاً درمان این آسیب‌ها بسته به شدت آن، نیاز به بستری شدن در بیمارستان، استفاده از خدمات پزشکان و دیگر کارکنان بالینی، مصرف دارو و جراحی است (۳) که این امر باعث تحمیل هزینه‌های زیادی به سیستم درمانی کشورها می‌شود.

نتایج مطالعه‌ی Connelly و Supangan (۴) در استرالیا، نشان داد که کل هزینه‌ی تحمیل شده به کشور به علت تصادفات، برابر با ۱۷ بیلیون دلار بود، که معادل ۳/۲ درصد تولید ناخالص استرالیا بوده که از این میزان، ۴/۲ درصد مربوط به هزینه‌های سلامت می‌باشد. همچنین در مطالعه‌ی صورت گرفته در ولز، هزینه‌ی درمان بیماران با تروما بیش از ۱۰۵ میلیون دلار برآورد شد، که بیش از ۳۰ میلیون دلار آن مربوط به بیماران با ترومای فک و صورت بوده است (۵).

به علاوه در مطالعه‌ای که توسط Moncrief و همکاران (۶) در بیمارستان لیورپول در سیدنی صورت گرفت، هزینه‌ی درمان بیماران با ترومای فک و صورت، ۲۰۰۴۱۰۱ دلار آمریکا بوده است. بنابراین با توجه به اینکه هزینه‌های درمانی بیماران با ترومای فک و صورت، بار اقتصادی قابل توجهی را بر خانواده‌ها و سیستم درمانی کشور تحمیل می‌کند، هدف از این مطالعه، بررسی تحلیلی بار مالی تروماهای فک و صورت با در نظر گرفتن متغیرهای دموگرافیک در شهر شیراز بود.

مواد و روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر، مقطعی - توصیفی از نوع گذشته‌نگر بود که در آن ۲۰۰ بیمار با آسیب فک و صورت که در سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۸ در بیمارستان شهید رجایی شیراز بستری بودند، بررسی شدند. نمونه‌گیری به روش سرشماری انجام گرفت. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل پرونده‌خوانی و جمع‌آوری اطلاعات ثبت شده در پرونده‌ی پزشکی بیماران بود. معیار ورود به مطالعه، کلیه‌ی افراد تروما دیده از هر گروه سنی و جنسی بود که به بیمارستان شهید رجایی شیراز طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۸ مراجعه کرده بودند، و معیار خروج

داده‌ها کدگذاری شده و داده‌ها به نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ (version 25, IBM Corporation, Armonk, NY) داده شد. از آمار توصیفی برای آنالیز داده‌ها استفاده گردید که به صورت میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی و فراوانی و درصد برای متغیرهای کیفی استفاده شد. براساس کد اخلاق IR.SUMS.DENTAL.REC.1398.097 ملاحظات اخلاقی در این پژوهش رعایت گردید.

یافته‌ها

در مطالعه‌ی ما پرونده‌ی ۲۰۰ بیمار با آسیب فک و صورت که در بازه‌ی زمانی ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۸ در بیمارستان شهید رجایی شیراز بستری بودند، بررسی شد. که از این تعداد، ۴۰ نفر زن (۲۰ درصد) و ۱۶۰ نفر مرد (۸۰ درصد) بودند. میانگین سنی بیماران بستری، ۳۹/۹ و بیشترین علت آسیب فک و صورت، تصادف (۸۱/۵ درصد) بود. میانگین کل هزینه‌ها، ۸۹۲۷۲۷۶۳ ریال محاسبه شد. هزینه‌های بررسی شده شامل هزینه‌ی ویزیت، پزشک جراح، کمک جراح، اتاق عمل، بی‌هوشی، ریکاوری، دارو، اتاق عمل، لوازم بخش و لوازم اتاق عمل و رادیولوژی بود. هزینه‌های درمانی بیماران بر اساس نوع درمان به ۶ گروه تقسیم‌بندی گردید که نتایج آن در جدول ۱ آمده است.

با توجه به جدول ۱، بیشترین فراوانی جراحی مربوط به درمان بازشکستگی پیچیده‌ی مندیبل (۴۹ درصد) و کم‌ترین آن مربوط به درمان بازشکستگی اوربیت بود (۲ درصد).

بیشترین میانگین هزینه‌ی جراحی مربوط به درمان بازشکستگی پیچیده‌ی مندیبل (معادل ۴۱۱۷۳۲۳۶ ریال) بود و میانگین هزینه کل در درمان بازشکستگی مندیبل با فیکسسیون بین دندانی از مابقی جراحی‌ها بیشتر بود (۱۱۲۴۸۱۴۸۴ ریال). همچنین، کم‌ترین میانگین هزینه‌ی جراحی مربوط به بازسازی مندیبل یا ماگزایلا به میزان ۲۱۰۴۳۲۵۴ ریال و کم‌ترین میانگین هزینه‌ی کل نیز مربوط به همین گروه، به میزان ۴۰۰۵۸۵۹۶ ریال بود.

هزینه‌های بیماران بر اساس علت مراجعه به ۶ گروه، تصادفی، سقوط از ارتفاع، سقوط از سطح هم‌تراز، حوادث و

از مطالعه، پرونده‌های دارای اطلاعات ناقص بود. پس از کسب مجوزهای لازم از بیمارستان و دسترسی به بایگانی، پس از حذف پرونده‌های ناقص، داده‌های دموگرافیک و اطلاعات مربوط به سیر بیماری، گزارش رادیوگرافی و شرح عمل جراحی استخراج گردید و اطلاعات مربوط به هزینه‌های شکستگی فک و صورت جمع‌آوری شد.

هزینه‌های درمانی بیماران بر اساس نوع درمان به ۶ گروه تقسیم شدند که عبارت بودند از: درمان بازشکستگی‌های پیچیده‌ی ناحیه‌ی گونه، درمان بازشکستگی پیچیده‌ی مندیبل، بازسازی مندیبل یا ماگزایلا، بازسازی میانه صورت لفورت، درمان بازشکستگی مندیبل با فیکسسیون بین دندانی، و درمان بازشکستگی اوربیت. در کلیه این گروه‌ها، درصد دو جنس، میانگین هزینه‌ی جراحی و میانگین هزینه کل محاسبه گردید. به علاوه از نظر علت مراجعه، بیماران به ۶ گروه تقسیم شدند که عبارت بودند از: تصادفی، سقوط از ارتفاع، سقوط از سطح هم‌تراز، حوادث و سوانح، ضرب و جرح، و سایر موارد. در این گروه‌ها، درصد دو جنس، میانگین سنی، میانگین هزینه‌ی جراحی، میانگین روز بستری و میانگین هزینه‌ی کل محاسبه گردید.

هزینه‌های بیمارستانی به ۶ گروه طبقه‌بندی شدند. شامل هزینه‌ی لوازم و تدارکات (داروی بخش، داروی اتاق عمل، لوازم بخش، لوازم اتاق عمل)، هزینه‌ی جراحی و بی‌هوشی (پزشک جراح، کمک جراح، اتاق عمل، بی‌هوشی، ریکاوری)، هزینه‌ی معاینه (ویزیت بیمار)، هزینه‌ی پرستاری (پرستار بخش)، هزینه‌ی بستری (مشاوره، توانبخشی، سی‌تی‌اسکن، نوارنگاری، خدمات غیر جراحی، آزمایشگاه، پروتز، رادیولوژی، سونوگرافی، اکو، هتلینگ شامل تخت عادی و ویژه، و سایر خدمات) و هزینه‌ی کل. به علاوه، این طبقه‌بندی‌های هزینه‌های بیمارستانی در مورد هر یک از علل مراجعه، به صورت جداگانه نیز بررسی گردید. در هر یک از این گروه‌ها میانگین هزینه‌ها و درصدی که هر یک از این هزینه‌ها از کل هزینه را به خود اختصاص داده بودند، محاسبه شد.

جرح بود (هزینه‌ی جراحی، ۲۳۵۱۴۴۰۰ ریال و هزینه‌ی کل، ۳۰۹۰۱۶۵۹ ریال).

میانگین سنی بیماران گروه ضرب و جرح از تمام گروه‌ها بیشتر بود (۵۱ سال) و حداقل میانگین سنی مربوط به گروه سقوط از ارتفاع بود (۲۷ سال). حداکثر میانگین روز بستری مربوط به بیماران مراجعه‌کننده به علت سوانح و حوادث (۲۴/۳۳) و حداقل آن مربوط به گروه تصادفی (۵/۴۷) بود.

هزینه‌های بیمارستان به ۵ گروه تقسیم‌بندی گردید که عبارت بودند از هزینه‌ی لوازم و تدارکات، جراحی و بی‌هوشی، معاینه، پرستاری و بستری که نتایج آن در جدول ۳ آمده است.

سوانح، ضرب و جرح و سایر موارد تقسیم‌بندی گردید که نتایج آن در جدول ۲ آمده است.

همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، بیشترین علت مراجعه، بیماران تصادفی بودند (۸۱/۵ درصد) که از این تعداد ۷۴/۳ درصد مرد و ۲۵/۷ درصد زن بودند.

بیشترین میانگین هزینه‌ی جراحی و هزینه‌ی کل مربوط به بیماران مراجعه‌کننده برای حوادث و سوانح بود (هزینه‌ی جراحی، ۶۰۳۳۵۷۸۱۶ ریال و هزینه‌ی کل، ۲۱۴۰۱۱۲۹۷ ریال). کم‌ترین علت مراجعه مربوط به سقوط از ارتفاع و ضرب و جرح (۲۵ درصد) بود که در هر دو گروه ۱۰۰ درصد بیماران، مرد بودند. کم‌ترین میانگین هزینه‌ی جراحی و نیز هزینه‌ی کل مربوط به بیماران مراجعه‌کننده به علت ضرب و

جدول ۱: هزینه‌های درمانی بیماران بر اساس نوع درمان

نوع درمان	تعداد (مرد و زن) (درصد)	میانگین هزینه‌ی جراحی (ریال)	میانگین هزینه‌ی کل (ریال)
درمان بازشکستگی‌های پیچیده‌ی ناحیه‌ی گونه	۵۳ مرد - ۰ زن (۲۶/۵)	۳۸۵۳۰۸۲۶	۷۲۹۹۳۰۳۹
درمان بازشکستگی پیچیده‌ی مندیبل	۶۷ مرد - ۳۱ زن (۴۹)	۴۱۱۷۳۳۳۶	۹۵۹۲۴۶۴۶
بازسازی مندیبل یا ماگزایلا	۹ مرد - ۹ زن (۹)	۲۱۰۴۳۲۵۴	۴۰۰۵۸۵۹۶
بازسازی میانه‌ی صورت لفورت	۹ مرد - ۹ زن (۹)	۳۰۲۶۸۴۵۹	۴۹۵۵۸۵۵۲
درمان بازشکستگی مندیبل با فیکساسیون بین‌دندانی	۵ مرد - ۴ زن (۴/۵)	۳۸۸۸۳۴۸۸	۱۱۳۴۸۱۴۸۴
درمان بازشکستگی اوربیت	۴ مرد - ۰ زن (۲)	۲۵۵۰۵۶۵۰	۴۸۷۵۵۹۰۵

جدول ۲: هزینه‌های بیماران بر اساس علت مراجعه

علت مراجعه	جنسیت (درصد)	میانگین سنی	میانگین هزینه‌ی جراحی (ریال)	میانگین روز بستری	میانگین هزینه‌ی کل (ریال)
تصادفی	مرد ۱۲۱ (۷۴/۳) زن ۴۲ (۲۵/۷) (۸۱/۵)	۲۷/۴۷ (۷۴-۱۳)	۳۷۵۳۸۷۵۰ (۹۶۸۷۵۵۲۰-۱۹۹۹۲۰۰)	۴۷ (۴۳-۱) / ۵	۷۴۵۷۱۶۵۴ (۵۴۵۶۲۰۹۹۷-۲۲۰۶۸۰۵)
سقوط از ارتفاع	مرد ۵ (۱۰۰) زن ۰ (۰) (۲/۵)	۳۷ (۴۲-۳۲)	۲۷۸۹۳۶۰۰ (۲۹۳۲۱۶۰۰-۲۶۴۶۵۶۰۰)	۸/۵ (۹-۸)	۳۱۱۹۳۲۹۳ (۲۶۱۴۷۹۰۱-۳۶۲۳۸۶۸۵)
سقوط از سطح همتراز	مرد ۳ (۲۷/۳) زن ۸ (۷۲/۷) (۵/۵)	۴۹/۴ (۶۱-۱۵)	۵۲۳۶۵۷۳۲ (۹۰۷۴۴۶۴۰-۲۲۴۱۹۶۰۰)	۱۶/۲ (۴۴-۸)	۲۱۱۰۱۵۹۸۵ (۵۶۸۸۵۰۲۳۰۶-۶۰۹۴۸۱۱۵)
حوادث و سوانح	مرد ۷ (۱۰۰) زن ۰ (۰) (۳/۵)	۳۹/۳۳ (۵۴-۳۲)	۶۰۳۳۵۷۸۱۶ (۶۸۴۲۹۷۶۰-۴۴۲۱۳۹۲۷)	۳۲-۱۰ (۳۲-۱۰) ۲۴/۳۳	۲۱۴۰۱۱۲۹۷ (۲۷۶۴۹۰۴۰۰-۹۲۰۱۱۲۹۷)
ضرب و جرح	مرد ۵ (۱۰۰) زن ۰ (۰) (۲/۵)	۵۱ (۸۸-۱۴)	۲۳۵۱۴۴۰۰ (۲۹۷۰۲۴۰۰-۱۷۳۲۶۴۰۰)	۷ (۹-۵)	۳۰۹۰۱۶۵۹ (۴۴۷۷۷۰۱۳-۱۷۰۲۶۳۰۴)
سایر موارد	مرد ۶ (۶۶/۷) زن ۳ (۳۳/۲) (۴/۵)	۳۵/۲۵ (۶۵-۱۹)	۴۸۲۲۸۳۲۰ (۷۳۱۷۰۷۲۰-۱۵۷۴۹۸۸۸)	۱۱ (۱۸-۷)	۱۰۶۶۱۵۸۴۳ (۲۰۹۲۸۵۱۲۷-۳۷۵۸۸۵۴)

ریال (۴۲/۹۲ درصد) و کم‌ترین، هزینه‌ی پرستاری معادل ۱۱۰۷۹۶۶ ریال (۱/۱۵ درصد) بود.

بیشترین هزینه‌ی درمان بازسازی مندیبل یا ماگزیلا مربوط به هزینه‌ی جراحی و بی‌هوشی معادل ۲۱۰۴۳۲۵۴ ریال (۵۲/۵ درصد) و کم‌ترین، هزینه‌ی پرستاری معادل ۳۲۵۷۱۶ ریال (۰/۸۵ درصد) بود. بیشترین هزینه‌ی درمان بازسازی میانه صورت لفورت مربوط به هزینه‌ی جراحی و بی‌هوشی معادل ۳۰۲۶۸۴۵۹ ریال (۶۱/۰۷ درصد) و کم‌ترین، هزینه‌ی پرستاری معادل ۲۹۶۹۷۰ ریال (۰/۰۶ درصد) بود.

بیشترین هزینه‌ی درمان بازشکستگی مندیبل با فیکساسیون بین دندانی مربوط به هزینه‌ی جراحی و بی‌هوشی معادل ۳۸۸۸۳۴۸۸ ریال (۳۴/۵۷ درصد) و کم‌ترین، هزینه‌ی پرستاری معادل ۱۶۲۶۰۷۲ ریال (۱/۴۵ درصد) بود. بیشترین هزینه‌ی درمان بازشکستگی اوربیت مربوط به هزینه‌ی جراحی و بی‌هوشی معادل ۲۵۵۵۰۶۵۰ ریال (۵۲/۴ درصد) و کم‌ترین، هزینه‌ی پرستاری معادل ۴۸۴۰۸۰ ریال (۰/۹۹ درصد) بود.

مطابق جدول ۳ بیشترین هزینه‌ی بیمارستانی مربوط به هزینه‌ی جراحی و بی‌هوشی بوده است که به طور میانگین ۳۹۱۰۷۰۶۱ ریال بود که ۴۳/۸۱ درصد هزینه‌ها را شامل می‌شود و کم‌ترین مربوط به هزینه‌ی پرستار معادل ۹۸۷۹۹۸۶ ریال (۱/۱ درصد) بوده است. همچنین میانگین هزینه‌ی کل به ازای هر نفر ۸۹۲۷۲۷۶۳ ریال بود.

در گروه‌های مختلف از نظر نوع درمان، شامل درمان بازشکستگی‌های پیچیده‌ی ناحیه‌ی گونه، درمان بازشکستگی پیچیده‌ی مندیبل، بازسازی مندیبل یا ماگزیلا، بازسازی میانه صورت لفورت، درمان بازشکستگی مندیبل یا فیکساسیون بین دندانی و درمان بازشکستگی اوربیت، هزینه‌های مختلف بررسی گردید.

بیشترین هزینه‌ی درمان بازشکستگی‌های پیچیده‌ی ناحیه‌ی گونه شامل هزینه‌ی جراحی و بی‌هوشی معادل ۳۸۵۳۰۸۳۶ ریال (۵۲/۷۸ درصد) و کم‌ترین، هزینه‌ی پرستاری ۶۵۷۱۶۰ ریال (۰/۹ درصد) بود. بیشترین هزینه‌ی درمان بازشکستگی پیچیده‌ی مندیبل شامل هزینه‌ی جراحی معادل ۴۱۱۷۳۲۳۶

جدول ۳: طبقه‌بندی آماری هزینه‌ی کل بیمارستانی

متغیر	میانگین (ریال)	انحراف معیار (ریال)	میانانه (ریال)	درصد
هزینه‌ی لوازم و تدارکات	۱۰۸۰۵۱۰۸	۲۳۸۸۹۷۱۵	۳۹۸۹۹۲۱	۱۲/۱۱
هزینه‌ی جراحی و بی‌هوشی	۳۹۱۰۷۰۶۱	۲۲۲۲۹۴۲۵	۳۴۶۴۳۲۸۰	۴۳/۸۱
هزینه‌ی معاینه	۲۶۳۸۹۸۷	۶۹۷۰۷۸۷	۱۰۴۷۲۰۰	۲/۹۵
هزینه‌ی پرستاری	۹۸۷۹۸۶	۱۷۴۱۲۱۹	۳۹۵۶۴۰	۱/۱۱
هزینه‌ی بستری	۳۵۷۳۰۲۴۱	۵۰۴۷۳۲۹۲	۱۹۴۱۹۴۳۸	۴۰/۰۲
هزینه‌ی کل	۸۹۲۷۲۷۶۳	۹۲۵۹۸۵۹۲	۶۰۹۱۱۹۵۲	۱۰۰

بحث

هدف از این مطالعه، بررسی تحلیلی بار مالی تروماهای فک و صورت با در نظر گرفتن متغیرهای دموگرافیک بود که در مطالعه‌ی ما پرونده‌ی ۲۰۰ بیمار با آسیب فک و صورت که در بازه‌ی زمانی ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۸ در بیمارستان شهید رجایی شیراز بستری بودند، بررسی شد. از این تعداد، ۴۰ نفر زن (۲۰ درصد) و ۱۶۰ نفر مرد (۸۰ درصد) بودند. میانگین سنی بیماران بستری ۳۹/۹ بود، که بیشترین علت مراجعه‌ی آسیب فک و صورت، تصادف (۸۱/۵ درصد) بود و میانگین هزینه‌ی کل درمان ۸۹۲۷۲۷۶۳ ریال و میانگین تعداد روز بستری، ۱۲ روز بود. از میان هزینه‌های بخش‌های مختلف، بیشترین هزینه مربوط به جراحی و بی‌هوشی بود و کم‌ترین، هزینه‌ی مربوط به پرستاری بود. هزینه‌های بررسی شده شامل هزینه‌ی ویزیت، پزشکی جراح، کمک جراح، اتاق عمل، بی‌هوشی، ریکاوری، دارو، اتاق عمل، لوازم بخش و لوازم اتاق عمل بود.

مکانیسم‌های مختلف آسیب‌ها و صدمات جسمانی در نتیجه‌ی دو الگوی صدمات جسمانی مجزا (صدمات ترکیبی ناشی از ترومای تصادف همراه با برخورد شدید وسیله‌ی نقلیه موتوری و شکستگی فک و صورت که به طور کلی ناشی از برخورد عمدی است) با یافته‌های سایر مطالعات و تحقیقات علمی به عمل آمده سازگاری دارند (۷-۹).

بر اساس مطالعه‌ی صورت گرفته توسط Manouchehrifar و همکاران (۱۰)، مجموع کل هزینه‌های بیمارستانی ۷۸/۶۶۳/۶۸۹/۷۶۱ ریال (با میانگین ۹۰/۱۰۷/۳۱۹ ریال

به ازای هر بیمار) بوده که به میانگین ما نزدیک بود (۸۹/۲۷۲/۷۶۳ ریال).

بر اساس مطالعه‌ی صورت گرفته توسط Moncrieff و همکاران (۱۱) در استرالیا، هزینه‌ی درمان بیمارستان بیماران با ترومای فک و صورت بین ۱۷۲۳ (۱۹۲۹۷۶۰۰۰ ریال) تا ۱۶۴۹۲ (۱۸۴۷۱۰۴۰۰۰ ریال) دلار آمریکا بوده است که اختلاف بسیار زیادی با هزینه‌های مطالعه‌ی ما داشت.

در مطالعه‌ی انجام شده در سال ۲۰۱۶ توسط Yang و همکاران (۱۲) در چین، هزینه‌ی درمان بیمارستانی برای هر بیمار با ترومای فک و صورت، ۹۲۶۵ (۱۰۳۷۶۸۰۰۰۰ ریال) دلار آمریکا بوده است، که از هزینه‌های بررسی شده در مطالعه‌ی ما بسیار بیشتر بود.

بر اساس مطالعاتی که توسط Chang و همکاران (۱۳)، Forner و همکاران (۱۴) و De Paepe و همکاران (۱۵) صورت گرفته است، میانگین هزینه‌های درمان بیماران با ترومای فک و صورت بین ۱۰۲۹۲ تا ۵۶۹۹۴ دلار آمریکا بوده است که بسیار بیشتر از هزینه‌های درمان در مطالعه‌ی ما بود.

بررسی این هزینه‌ها در کل بیانگر یک افزایش صعودی در هزینه‌های اصلی اتاق عمل، مخارج جانبی عمل جراحی و مخارج کادر پزشکی است که هزینه‌های اتاق عمل در درجه‌ی اول قرار داشت و هزینه‌های اصلی اتاق عمل به نظر می‌رسد که برحسب مدت زمان عمل تعیین می‌شوند و این امر زمانی آشکار می‌گردد که رویه‌ی عمل جراحی هرچه طولانی‌تر و با شدت بیشتری باشد، بیمار به بی‌هوشی بیشتری نیاز دارد و از تجهیزات یکبار مصرف و غیر قابل استفاده‌ی بیشتری نیز استفاده می‌شود.

افزایش زیاد در هزینه‌ی درمان و خدمات پزشکی می‌باشد، اما هزینه‌های پروتز در این مطالعه آشکار نیست و این در واقع در مورد بیشتر شکستگی‌های صورت در بیمارستان است. به عبارتی بیماران بستری برای جراحی‌های بعدی به عنوان یک بیمار حاد با همان عنوان، همانند مرحله‌ی اولیه مراجعه‌ی خود، کدگذاری نمی‌شوند. بنابراین، این امر نه تنها باعث کاهش تعداد بیماران تحت درمان با جراحات فک و صورت می‌گردد، بلکه باعث کاهش کل هزینه‌های اعلام شده نیز می‌شود، که از آن می‌توان به عنوان یک محدودیت در انجام مطالعه نام برد.

به عنوان توصیه‌ها و پیشنهادات آینده‌نگرانه ما معتقدیم اطلاعات و داده‌های موجود در مورد مخارج و هزینه‌های درمان‌های پزشکی بنابر منابع تخصیص یافته برای این گروه مهم و پر هزینه از بیماران باید بایگانی و ثبت شوند. اگر بخواهیم مخارج و هزینه‌های درمانی این گروه را برآورد کنیم، نه تنها داده‌های بیماران و سوابق پزشکی‌شان باید مدنظر قرار گیرند بلکه هزینه‌های جانبی و مخارج صرف شده در مراکز درمانی برای مدیریت حجم وسیعی از بیماران در ارائه‌ی خدمات درمانی نیز باید لحاظ شوند.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داده است که سالیانه هزینه‌های گزافی برای درمان بیماران تصادفی که دچار شکستگی فک و صورت می‌شوند صرف می‌گردد. اگر بتوان راهکارهایی از جمله زیرساخت فرهنگی، بستن کمربند ایمنی، استفاده از کلاه ایمنی و ایمنی راه‌ها را توسعه داد، می‌توان از تحمیل بسیاری از این هزینه‌ها به خانواده و دولت جلوگیری کرد.

سپاسگزار

مقاله‌ی حاضر حاصل پایان‌نامه‌ی مصوب دانشگاه علوم پزشکی شیراز به شماره‌ی ۲۱۱۳ می‌باشد که نویسندگان این مقاله لازم می‌دانند تا از معاونت پژوهشی دانشگاه جهت حمایت‌های مالی تشکر کنند.

بر اساس مطالعه‌ی رضایی و همکاران (۱۶) که در خصوص برآورد هزینه‌ی خدمات سلامت در ایران بود، هزینه‌های بیمارستانی ۸۷ درصد هزینه‌های بخش سلامت را به خود اختصاص داده و معادل رقمی برابر با ۲۵۷۴۱۵ میلیون تومان بوده است.

در واقع اکثر کشته‌شدگان و آسیب‌دیدگان حوادث ترافیکی، مردان در سنین جوانی و میان‌سالی بودند. این نتایج در مطالعات قبلی در ایران و سایر کشورها نیز دیده می‌شود. این موضوع از این نظر حائز اهمیت است که خدمات ناشی از حوادث رانندگی در جوانان که سهم اشتغال بالاتر و در نتیجه، تولید اقتصادی بالاتری دارند، بیشتر بوده و در نتیجه آثار سوء اقتصادی و اجتماعی بیشتری بر کشور تحمیل خواهند کرد و باعث از بین رفتن سرمایه‌های ملی کشور می‌شوند. در مورد علل آن نیز تحقیقات زیادی انجام شده که مهم‌ترین آن، رفتارهای پرخطر مردان در هنگام رانندگی و در حین عبور از خیابان بوده است (۱۷، ۱۸).

یک مسأله‌ی مهم که دارای سهم بسیار زیاد در هزینه‌های کلان اعمال پزشکی و خدمات درمانی است، دستمزد پزشکان و پرسنل و غیره به ویژه کادر پزشکی مختص بیماران مبتلا به آسیب فک و صورت می‌باشد. این بیماران پس از اعمال جراحی به مراقبت‌های ویژه نیاز دارند تا وضعیت‌شان تثبیت شود و صدمات وارده برطرف گردد. این جنبه‌های ضروری و اجتناب‌ناپذیر به کارکنان زنده و متخصص در حین ارائه‌ی خدمات درمانی و تجهیزات درمانی نیاز دارد که در کل هزینه‌بر و گران هستند. در نهایت روند توانبخشی در بخش مراقبت ویژه است که بیماران با آن مواجه می‌شوند. اغلب این دوره‌ی درمانی، طولانی‌مدت و زمان‌بر و پرهزینه است و به تداوم مراحل درمانی و هماهنگی با پرسنل درمانی پس از ترخیص از بخش مراقبت‌های ویژه نیازمند می‌باشد.

هزینه‌ی کاشت ایمپلنت، به شدت در کل هزینه‌ی خدمات درمانی، در یک دهه‌ی اخیر تأثیرات چشمگیری بر جای گذاشته است. در حالی که مطالعه‌ی حاضر، حاکی از

References

1. Mashreky SR, Rahman A, Khan TF, Faruque M, Svanström L, Rahman F. Hospital burden of road traffic injury: Major concern in primary and secondary level hospitals in Bangladesh. *Public Health* 2010; 124(4): 185-9.
2. Bastida JL, Aguilar PS, González BD. The economic costs of traffic accidents in Spain. *J Trauma* 2004; 56(4): 888-9.
3. García-Altés A, Puig-Junoy J. What is the social cost of injured people in traffic collisions? An assessment for Catalonia. *J Trauma* 2011; 70(3): 744-50.
4. Connelly LB, Supangan R. The economic costs of road traffic crashes: Australia, states and territories. *Accid Anal Prev* 2006; 38(6): 1087-93.
5. Curtis k, Lam M, Mitchell R, Dickson C, McDonnell K. Major trauma: the unseen financial burden to trauma centres, a descriptive multicentre analysis. *Aus Health Rev* 2014; 38(1): 30-7.
6. Moncrieff NJ, Qureshi C, Deva AK. A comparative cost analysis of maxillofacial trauma in Australia. *J Craniofac Surg* 2004; 15(4): 686-91.
7. Mohtasham-Amiri Z, Dastgiri S, Davoudi-Kiakalyeh A, Imani A, Mollarahimi K. An epidemiological study of road traffic accidents in Guilan Province, Northern Iran in 2012. *Bull Emerg Trauma* 2016; 4(4): 230-5.
8. Haug RH, Prather J, Indresano AT. An epidemiologic survey of facial fractures and concomitant injuries. *J Oral Maxillofac Surg* 1990; 48(9): 926-32.
9. James RB, Fredrickson C, Kent JN. A prospective study of mandibular fractures. *J Oral Surg* 1981; 39(4): 275-81.
10. Manouchehrifar M, Hatamabadi HR, Derakhshandeh N. Treatment costs of traffic accident casualties in a Third-level hospital in Iran; a preliminary study. *Emerg (Tehran)* 2014; 2(1): 40-2.
11. Moncrieff NJ, Qureshi C, Deva AK. Comparative cost analysis of maxillofacial trauma in Australia. *J Craniofac Surg* 2004; 15(4): 686-91.
12. Yang Y, Li PJ, Shuai T, Wang Y, Mao C, Yu GY, et al. Cost analysis of oral and maxillofacial free flap reconstruction for patients at an institution in China. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2019; 48(5): 590-6.
13. Chang CS, Chu MW, Nelson JA, Basta M, Gerety P, Kanchwala SK, Wu LC. Complications and cost analysis of intraoperative arterial complications in head and neck free flap reconstruction. *J Reconstr Microsurg* 2017; 33(5): 318-27.
14. Forner D, Phillips T, Rigby M, Hart R, Taylor M, Trites J. Submental island flap reconstruction reduces cost in oral cancer reconstruction compared to radial forearm free flap reconstruction: a case series and cost analysis. *J Otolaryngol Head Neck Surg* 2016; 45(4): 11-6.
15. De Paepe A, Vandeneede N, Strens D, Specenier P. Medical cost associated with treatment and follow-up of patients with head and neck cancer. *Value Health* 2015; 18(7): 449-54.
16. Rezaei S, Akbari AB, Arab M. Estimating hospital costs and other health services expenses of road traffic crashes in Iran, 2009. *Hakim Res J* 2013; 16(3): 192-200. [In Persian].
17. Nazari R, Bijani A, HAJI HF, Beheshti Z, Sharifnia S, Hojati H. Mortality and injury severity in the accident victims referred to the Hefdah Shahrivar Hospital of Amol; 2007. *J Babol Univ Med Sci* 2011; 13(1): 76-81. [In Persian].
18. Lim SJ, Chung WJ, Cho WH. Economic burden of injuries in South Korea. *Inj Prev* 2011; 17(5): 291-6.