

بررسی انواع شکستگی های صورت در موتورسیکلت سواران دارا و فاقد کلاه ایمنی در جنوب شرق ایران

مژگان کاظمیان^۱، میترا موحدی^۲، فاطمه موحد^{۳*}

^۱ استادیار جراحی فک و صورت دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

^۲ استادیار طب اورژانس دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

^۳ رزیدنت طب اورژانس دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۹۸/۳/۲۷ - تاریخ پذیرش: ۹۸/۴/۲۴

Facial Fracture Types in Motorcyclists with and without Helmet in Southeast of Iran

Mojgan Kazemian¹, Mitra Movahhedi², Fatemeh Movahhed^{3*}

¹ Assistant Professor of Maxillofacial Surgery, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

² Assistant Professor of Emergency Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

³ Resident of Emergency Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Received: 17 June 2019; Accepted: 15 July 2019

Introduction: Motorcyclists are prone to face, neck, and head injuries. The aim of this study was to evaluate the effect of using or not using helmet on the different patterns of facial fractures.

Materials and Methods: This descriptive cross sectional study was performed on the study population consisting of 127 traumatic motorcyclists referring to Shahid Bahonar Hospital, Kerman, Iran during the first six months of 2017. The subjects were selected by convenience sampling method. The demographic variables, including age and gender, in addition to the clinical variables, such as the type of fracture (single or multiple), fracture site in the mandible and midface were recorded in the study checklist.

Results: Out of 127 patients, 72.8% were male and 27.2% were female. It was revealed that 81 cases had fractures due to trauma to the maxilla and mandible. Moreover, 25.6% of the patients used helmet. The most frequent age group was 40-49.9 years with the frequency of 24.8%. Among the subjects, 44.4% and 55.6% of the motorcyclists had single and multiple fractures, respectively. The highest frequency in the mandibular fractures belonged to the body of mandible (26.3%), and the lowest frequency was related to coronoid of mandible (1.3%). The most frequent cases of fractures in the midface were Le Fort 1, Le Fort 2, and Le Fort 3 with the frequencies of 31.4%, 23.8%, and 16.3%, respectively. On the other hand, the least frequent fractures were seen in the orbital rim region (2.5%). There was no significant correlation between wearing helmet and the anatomical location of the maxilla fractures. However, wearing helmet was found to have a significant correlation with midface fractures.

Conclusions: According to our results, the standard helmet had an optimal protective role in almost all facial fractures.

Key words: Fracture, Motorcycle, Helmet

*Corresponding Author: samaneh.movahed@yahoo.com

J Mash Dent Sch 2019; 43(3): 295-303.

چکیده

مقدمه: موتورسواران در معرض صدمه به صورت، گردن و سر هستند. هدف این مطالعه، بررسی تاثیر استفاده یا عدم استفاده از کلاه ایمنی بر الگوهای مختلف شکستگی صورت بود.

مواد و روش ها: این پژوهش یک مطالعه مقطعی_توصیفی بود. جامعه مورد مطالعه شامل ۱۲۷ نفر از موتورسواران آسیب دیده مراجعه کننده به بیمارستان شهید باهنر کرمان در شش ماه اول سال ۱۳۹۶ بود که با روش نمونه گیری آسان انتخاب شدند. متغیرهای دموگرافیک شامل سن و جنس بود و متغیرهای کلینیکی نظیر نوع شکستگی بر اساس منفرد و متعدد بودن، محل شکستگی در فک پایین و ناحیه میانی صورت در چک لیست مطالعه ثبت شد.

یافته ها: از ۱۲۷ بیمار، ۷۲/۸٪ مرد و ۲۷/۲٪ زن بودند و ۸۱ نفر به دنبال تروما به فک بالا و پایین دچار شکستگی شده بودند. ۲۵/۶٪ موتورسواران از کلاه ایمنی استفاده کرده بودند. بیشترین فراوانی گروه سنی مربوط به ۴۰ تا ۵۰ سال با فراوانی ۲۴/۸٪ بود. از بین بیماران

۴۴/۴٪ شکستگی منفرد و ۵۵/۶٪ شکستگی متعدد داشتند و از بین شکستگی های مندیبل، بیشترین فراوانی مربوط به تنه مندیبل (۲۶/۳٪) و کمترین فراوانی مربوط به کرونوئید بود. بیشترین فراوانی در شکستگی های ناحیه میانی صورت، لفورت I با ۳۱/۴٪ و سپس لفورت II با ۲۳/۸٪ و لفورت III با ۱۶/۳٪ فراوانی بود و کمترین شیوع شکستگی در ناحیه ریم اربیت با ۲/۵٪ فراوانی بود. بین استفاده از کلاه ایمنی و محل آناتومیک شکستگی در فک پایین ارتباط معناداری وجود نداشت ولی در شکستگی های ناحیه میانی صورت ارتباط معنی داری با استفاده از کلاه ایمنی وجود داشت.

نتیجه گیری: کلاه ایمنی استاندارد تقریباً در اکثر شکستگی های ناحیه صورت، نقش مطلوب حفاظتی داشت. از بررسی یافته های این تحقیق می توان نتیجه گرفت که استفاده از کلاه ایمنی استاندارد می تواند از شکستگی های ناحیه میانی صورت جلوگیری کند.

کلمات کلیدی: شکستگی، موتور سیکلت، کلاه ایمنی.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۹۸ دوره ۴۳ / شماره ۳: ۳۰۳-۲۹۵.

مقدمه

مطالعه Foryani و همکاران^(۱) همراهی ضربه مغزی با شکستگی صورت، خصوصاً نیمه فوقانی آن تاکید شده است. در این مطالعه هدف بررسی تاثیر استفاده یا عدم استفاده از کلاه ایمنی در الگوهای مختلف شکستگی صورت بود.

مواد و روش ها

این پژوهش یک مطالعه مقطعی - توصیفی بود. جامعه مورد مطالعه شامل ۱۲۷ نفر از بیماران موتورسوار ترومایی مراجعه کننده به بیمارستان شهید باهنر کرمان در شش ماه اول سال ۱۳۹۶ بودند که مورد بررسی قرار گرفتند و با روش نمونه گیری آسان و یا در دسترس انتخاب شدند. پرونده تمامی موتورسوارانی که با ترومای فک و صورت به بیمارستان باهنر کرمان مراجعه کرده بودند مورد ارزیابی قرار گرفت. داده های اولیه از پرونده بیماران استخراج شد. معیار ورود به مطالعه، شامل تمام موتورسواران ترومایی مراجعه کننده به بیمارستان شهید باهنر کرمان در شش ماه اول سال ۱۳۹۶ بود و معیار خروج از مطالعه، شامل عدم در دسترس بودن داده های کافی از پرونده بیماران بستری موجود در بایگانی بیمارستان شهید باهنر کرمان بود.

جهت جمع آوری داده ها چک لیستی طراحی شد که شامل سن، جنس، نوع شکستگی بر اساس منفرد و متعدد

موتورسیکلت یکی از وسایل نقلیه ای است که در کشورهای در حال توسعه و با درآمد پایین بیشترین مورد استفاده را دارد. ایران دارای بالاترین میزان تصادفات جاده ای در دنیا است و این امر سومین عامل مرگ و میر در ایران است.^(۱) در حدود ۹۰ درصد ناتوانی ها و ۸۵ درصد مرگ و میرهای در ارتباط با وسایل نقلیه در این کشور رخ می دهد. این نواقص بار مالی زیادی به جامعه و خانواده فرد وارد می آورند.^(۲،۳) موتورسیکلت سواران در معرض صدمه به صورت، گردن و ضربه مغزی هستند و میزان این تروما در موتورسیکلت سواران نسبت به تصادفات اتومبیل بیشتر است.^(۴) میزان مرگ و میر طبق مطالعات بین ۶/۸ درصد تا ۸۰/۶ درصد متفاوت گزارش شده است.^(۵-۷) استفاده از کلاه ایمنی نقش موثری در کاهش این آسیب ها دارد. چراکه ۶۹ درصد در کاهش تروما و ۴۲ درصد در کاهش مرگ و میر تاثیر داشته اند. میزان پوشیدن کلاه ایمنی توسط موتور سیکلت سواران در شهرهای مختلف بین ۸ درصد تا ۷۵ درصد ذکر شده است.^(۸)

اگرچه در اکثر مطالعات بر تاثیر چشمگیر کلاه ایمنی بر کاهش ترومای وارده به سر و گردن تاکید شده است اما در برخی مطالعات این امر زیر سوال رفته است.^(۹) در

نیمه اول سال ۹۶ انجام گرفت. حجم نمونه شامل تمام افراد موتورسواری بود که با ترومای فک بالا و پایین مراجعه کرده بودند. از طریق تمام شماری نمونه گیری انجام گرفت. در طی این مطالعه، ۱۲۷ نفر از بیماران ترومای صورت که با موتورسیکلت دچار تروما شده بودند مورد بررسی قرار گرفتند که دو نفر از بیماران به علت کامل نبودن پرونده از مطالعه خارج شدند و ۱۲۵ نفر از بیماران مورد بررسی قرار گرفتند. از ۱۲۵ بیمار مورد بررسی، ۸۱ نفر به دنبال تروما به فک بالا و پایین دچار شکستگی شده بودند و ۴۴ نفر شواهدی از شکستگی فک بالا و پایین نداشتند.

بیماران موتورسوار مراجعه کننده با ترومای فک بالا و پایین ۷۲/۸ درصد مرد و ۲۷/۲ درصد زن بودند. بیماران از نظر استفاده از کلاه ایمنی نیز مورد بررسی قرار گرفتند که ۳۲ نفر یا ۲۵/۶ درصد از بیماران از کلاه ایمنی استفاده کرده بودند و ۹۳ نفر یا ۷۴/۴ درصد از کلاه ایمنی استفاده نکرده بودند. میانگین سنی افرادی که از کلاه ایمنی استفاده کرده بودند ۳۸/۵۹±۱۵/۸۹ سال بود و میانگین سنی افرادی که از کلاه ایمنی استفاده نکرده بودند ۳۵/۵۷±۱۶/۵۶ سال بود که آزمون آماری t دو گروه مستقل، تفاوت آماری معنی داری نشان نداد. ($P=۰/۳۱$)

با توجه به جدول ۱، اختلاف معناداری بین استفاده از کلاه ایمنی و فراوانی شکستگی در بیماران موتورسوار که با ترومای فک بالا و پایین مراجعه کرده بودند، وجود داشت. بدین ترتیب موتورسوارانی که از کلاه ایمنی استفاده کرده بودند، فراوانی کمتر شکستگی را نشان دادند. ($P=۰/۰۱$)

همچنین، جدول ۲ نشان داد اختلاف معنی داری بین استفاده از کلاه ایمنی و جنس بیماران وجود داشت. ($P=۰/۰۳$)

بودن محل شکستگی در فک پایین و محل شکستگی در ناحیه میانی صورت بود.

شکستگی ها در فک تحتانی به صورت سمفیز، پاراسمفیز، تنه مندیبل، زاویه مندیبل، راموس، کندیل، کرونیوید و دنتو آلوئولار طبقه بندی شد. با توجه به نوع مطالعه و عدم امکان دسترسی به بیماران، نوع شکستگی براساس تعداد محل های شکستگی به شکستگی منفرد و متعدد تقسیم شد.

شکستگی ناحیه میانی صورت شامل فک بالا، گونه و کمپلکس نازو ارییتال اتموئید (NOE) بود. شکستگی میانی صورت به صورت لفورت I، II، III و مجموعه زایگوماتیکوماگزیلاری و قوس گونه ای تقسیم بندی شد. شکستگی لفورت I ناشی از ضربه افقی به فک بالا و در ناحیه سینوس فکی و در امتداد کف بینی است که از صفحات پتریگوییید و استخوان بینی جدا می شود.

نیروی افقی در سطوح فوقانی تر، لفورت II را عموماً ایجاد می کند که فک بالا و ضمایم بینی از چشم و ساختمان گونه ای جدا می شود. لفورت III یا کرانیوفاسیال نوعی شکستگی است که در آن کمپلکس NOE گونه و فک بالا از کف جمجمه جدا می شود. بیماران همچنین بر اساس استفاده از کلاه ایمنی با استفاده از اطلاعات پرونده تقسیم بندی شدند. در نهایت این داده ها وارد چک لیست مطالعه شد تا مورد ارزیابی و آنالیز قرار گیرد. داده ها جهت پردازش و تحلیل آماری وارد نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ شدند. از آزمون مجذور کای، جهت آنالیز آماری داده ها استفاده شد.

یافته ها

مطالعه حاضر با هدف بررسی انواع شکستگی فک بالا و پایین در موتورسیکلت سواران مراجعه کننده به بیمارستان باهنر کرمان بر حسب استفاده از کلاه ایمنی در

به علاوه، جدول ۳ نشان می دهد که اختلاف وجود دارد. ($P=0/009$)
معنی داری بین استفاده از کلاه ایمنی و گروه سنی فرد

جدول ۱: توزیع فراوانی استفاده از کلاه ایمنی بر حسب شکستگی

P-value	شکستگی				کلاه ایمنی
	خبر		بله		
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
0/01	53/1	17	46/9	15	استفاده از کلاه ایمنی
	29/0	27	71/0	66	عدم استفاده از کلاه ایمنی

جدول ۲: توزیع فراوانی استفاده از کلاه ایمنی بر حسب جنسیت

P-value	جنسیت				کلاه ایمنی
	زن		مرد		
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
0/03	12/5	4	87/5	28	استفاده از کلاه ایمنی
	32/3	30	67/7	63	عدم استفاده از کلاه ایمنی

جدول ۳: توزیع فراوانی استفاده از کلاه ایمنی بر حسب گروه سنی

P-value	کلاه ایمنی				گروه سنی
	عدم استفاده از کلاه ایمنی		استفاده از کلاه ایمنی		
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
0/009	1/000	4	0/0	0	زیر ۹ سال
	95/2	20	4/8	1	۱۰-۱۹ سال
	62/5	15	37/5	9	۲۰-۲۹ سال
	15/1	15	31/2	9	۳۰-۳۹ سال
	77/3	22	26/7	8	۴۰-۴۹ سال
	83/3	10	16/7	2	۵۰-۵۹ سال
	85/7	6	14/3	1	۷۰-۷۹ سال
	0/0	0	100/0	2	۸۰-۸۹ سال

نواحی شکستگی استخوان مندیبل در کرونوید با ۱/۳ درصد و سپس راموس با ۵ درصد بود. ارتباط معنی داری بین محل شکستگی مندیبل و استفاده از کلاه ایمنی در بیماران وجود نداشت. ($P=۰/۱۶$)

در بررسی محل های آناتومیک شکستگی قسمت میانی صورت بر حسب استفاده از کلاه ایمنی، جدول ۴ نشان داد اختلاف معناداری بین محل آناتومیک شکستگی در ناحیه میانی صورت و استفاده از کلاه ایمنی وجود داشت. ($P=۰/۰۱$)

آزمون رگرسیون لجستیک وابستگی متغیر شکستگی را با متغیر مستقل استفاده از کلاه ایمنی معنی دار نشان داد. ($P=۰/۰۰۹$) متغیرهای مستقل سن و جنس وابستگی با متغیر وابسته شکستگی نشان ندادند. (جدول ۵)

در بررسی نوع شکستگی ها در بیماران مراجعه کننده با ترومای فک بالا و پایین به دنبال تصادفات جاده ای، ۴۴/۴ درصد بیماران شکستگی منفرد و ۵۵/۶ درصد شکستگی متعدد داشتند. از بین بیمارانی که از کلاه ایمنی استفاده کرده بودند ۹۳/۳ درصد شکستگی متعدد و ۶/۷ درصد شکستگی منفرد داشتند و از بیمارانی که از کلاه ایمنی استفاده نکرده بودند ۴۷ درصد شکستگی متعدد و ۵۳ درصد شکستگی منفرد داشتند که اختلاف معنی داری بین استفاده از کلاه ایمنی و نوع شکستگی وجود داشت. ($P=۰/۰۰۱$)

در این مطالعه فراوانی ناحیه آناتومیک شکستگی های مندیبل به ترتیب در تنه مندیبل، با ۲۶/۳ درصد و سپس سمفیز و پاراسمفیز به یک نسبت و با ۲۰ درصد و سپس زاویه مندیبل با ۱۸/۸ درصد مشخص شدند و کمترین

جدول ۴ : توزیع فراوانی استفاده از کلاه ایمنی بر حسب محل شکستگی قسمت میانی صورت

P-value	کلاه ایمنی		محل شکستگی		
	استفاده نمی کند		استفاده می کند		
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۰/۰۱	۲۱	۳۲/۳	۴	۲۶/۷	Lefort I
	۱۰	۱۵/۴	۹	۶۰/۰	Lefort II
	۱۱	۱۶/۹	۲	۱۳/۳	Lefort III
	۴	۶/۲	۰	۰/۰	زایگوما
	۷	۱۰/۸	۰	۰/۰	فوس زایگوما
	۱۰	۱۵/۴	۰	۰/۰	نازال
	۲	۳/۱	۰	۰/۰	ریم اربیت

جدول ۵ : نتایج رگرسیون لجستیک در ارتباط کلاه ایمنی با شکستگی با کنترل متغیرهای سن و جنس

P-value	فاصله اطمینان ۹۵٪ درصد	OR	متغیرهای پیش بین
۰/۳۵	۰/۹۸-۱/۰۳	۱/۰۱	سن
۰/۲۸	۰/۲۵-۱/۴۹	۰/۶۱	جنس
۰/۰۰۹	۲/۳۳-۷/۶۱	۳/۱۸	استفاده از کلاه ایمنی

بحث

استفاده از موتورسیکلت در سالهای اخیر در ایران به دنبال استقبال قشر وسیعی از مردم به دلایلی از قبیل عدم توانایی مالی خرید خودرو و ترافیک سنگین در شهرهای بزرگ، رشد وسیعی داشته است. اما عدم رعایت نکات ایمنی در هنگام استفاده از این وسیله نقلیه موجب شده است که موتور سیکلت سواران بعنوان یکی از گروههای اصلی آسیب در تصادفات رانندگی در ایران شناخته شوند.

آسیب به سروصورت در تصادفات موتورسیکلت بسیار رایج می باشد و علی رغم توصیه شدید به استفاده از کلاه ایمنی جهت کاهش صدمات سر و صورت، میزان استفاده از کلاه ایمنی در میان موتورسیکلت سواران در کشور ما بسیار پایین می باشد.^(۱۱)

در این مطالعه مقطعی، ۱۲۷ موتور سیکلت سوار که در نیمه اول سال ۹۶ به بیمارستان شهید باهنر کرمان مراجعه کرده بودند مورد بررسی قرار گرفتند.

نتایج پژوهش نشان داد که حدود ۷۳ درصد از آسیب دیدگان مرد بودند. از آن جا که در کشور ما طبق قانون، خانم ها اجازه رانندگی با موتور سیکلت را ندارند وجود چنین آماری دور از انتظار نیست و مجروحان زن، سرنشین موتور سیکلت بوده اند و اکثر آسیب دیدگان در محدوده سنی ۱۹ تا ۴۹ سال بودند.

در سایر مقالات، حتی در کشورهایی که ممانعتی جهت استفاده زنان از موتور سیکلت وجود ندارد نیز بالاتر بودن درصد آسیب دیدگان مرد به وضوح دیده می شود.^(۱۱-۱۵) که یکی از علل آن می تواند محبوبیت بیشتر موتورسیکلت در بین مردان باشد.

در مطالعه زمانی و همکاران^(۱۴) تمایل جوانان موتورسیکلت سوار به استفاده از کلاه ایمنی به دلایل

مختلف کم می باشد. بسیاری از جوانان استفاده از کلاه ایمنی را جالب ندانسته و در صورت استفاده توسط همسالان خود مورد تمسخر قرار می گیرند؛ چرا که به نظر آنها فرد ترسو از کلاه ایمنی استفاده می کند. از طرفی در نظر بسیاری، استفاده از کلاه ایمنی اثر منفی بر ظاهر فرد گذاشته و وقتی به مقصد می رسند موهای سر آنها نامنظم شده و به این دلیل ترجیح می دهند کلاه ایمنی نپوشند.

همانند مطالعه ما، مطالعات بسیاری نشان می دهد افراد مسن تر خصوصا آنهایی که نان آور خانواده هستند بیشتر از سایرین از کلاه ایمنی استفاده می کنند.^(۱۳و۱۴)

در واقع داشتن خانواده و مسئولیت در قبال آنها و تشویق همسر و سایر افراد خانواده، دلایل ترغیب این افراد به استفاده از کلاه ایمنی می باشد.

متاسفانه یکی از موانع فرهنگی در استفاده از کلاه ایمنی در بین جوانان ایرانی، الگو برداری از سایر اعضای خانواده و دوستان موتور سیکلت سوار است که فاقد کلاه ایمنی بوده اند. به طبع، جوان ضرورتی برای استفاده از کلاه احساس نخواهد کرد.

استفاده مناسب از کلاه ایمنی حین موتورسواری باعث کاهش احتمال ضربه به سر و صورت می شود. در مطالعات؛ این کاهش آسیب ناشی از ضربه در افرادی که کلاه ایمنی استفاده می کردند بین ۲۰ درصد تا ۴۵ درصد گزارش شده است. سایر مزایای استفاده از کلاه ایمنی کاهش زمان بستری شدن، کاهش احتمال ناتوانی و کاهش هزینه های درمان پزشکی می باشد.^(۱۸-۱۴)

در کشورهای مختلف، درصد مختلفی در رابطه با میزان استفاده موتورسیکلت سواران از کلاه ایمنی ذکر شده است. در نواحی مختلف ایران نیز، مطالعات مختلف این میزان را بین ۸ درصد تا ۷۵ درصد ذکر کرده اند^(۸)،

کلاه ایمنی داشته اند و افرادی که فاقد کلاه ایمنی بوده اند، تفاوت معنا داری در شکستگی های مندیبل مشاهده نشد.

در مطالعه Lin و همکاران^(۲۰) نیز پوشیدن کلاه و وزن بدن با محل شکستگی های فک پایین در حوادث موتورسیکلت ارتباط معناداری نداشت.

در مطالعه حاضر، در افرادی که دارای کلاه ایمنی بوده اند، بیشترین شکستگی لفورت II بوده است که احتمالاً مربوط به ضربه به قسمت جلویی کلاه ایمنی در هنگام سقوط موتورسوار می باشد. در افراد فاقد کلاه ایمنی، بیشترین شکستگی مربوط به لفورت I بود. کمترین میزان شکستگی در این مطالعه مربوط به شکستگی راموس و کروئوئید بوده است و بیشترین اثر حفاظتی کلاه ایمنی در شکستگی های ناحیه ناحیه میانی صورت بر شکستگی گونه و استخوان نازال و ریم اربیت بوده است.

از دیگر مسائلی که تاثیر مثبت بر استفاده از کلاه ایمنی دارد قوانین ترافیکی است. در ایران قانون استفاده اجباری از کلاه ایمنی برای رانندگان و سرنشینان هر نوع موتورسیکلت در سال ۷۶ تصویب شد. همچنان که طبق قانون مصوب سال ۷۶ استفاده از کمربند ایمنی در مورد سرنشینان جلو خودروی سواری اجباری شد و مامورین راهنمایی و رانندگی به صورت سختگیرانه در مورد قانون تصویب شده رفتار کردند. امروزه استفاده از کمربند ایمنی، بعنوان یک رفتار فرهنگ سازی شده و یک «باید» برای اکثر ایرانیان تعریف شده است.

در بسیاری از کشورها، قانون استفاده اجباری از کلاه ایمنی باعث افزایش استفاده از آن شد؛ اما متأسفانه در ایران این اعمال قانون نتیجه مثبت چشمگیری به همراه نداشت. متأسفانه گاهی در کشور ما قانون شکنی تبدیل به یک هنجار می شود. البته در برخی موارد نیز مامورین

در مطالعه زمانی و همکاران^(۱۹)، ۱۰ درصد موتورسیکلت سواران از کلاه ایمنی استفاده می کردند.

در مطالعه مروری بازرگانی و همکاران^(۱۸) میزان استفاده از کلاه ایمنی در موتور سیکلت سواران ایرانی بسیار کم گزارش شده است (۵-۵۳ درصد). در مطالعه ما نیز، ۵۳/۱ درصد موتورسیکلت سواران مصدوم، از کلاه ایمنی استفاده کرده بودند.

از آنجا که هزینه کلاه های ایمنی استاندارد بسیار بیشتر از انواع غیر استاندارد است و از آنجا که برای برخی، صرفاً داشتن کلاه ایمنی مهم است تا توسط مامور راهنمایی رانندگی جریمه نشوند، بسیاری از موتورسیکلت سواران از کلاه های بی کیفیت که تنها یک لایه بسیار نازک پلاستیکی است، استفاده می کنند که فاقد حفاظت کافی می باشد.

در مطالعه سفیری و همکاران^(۱۷)، ۲۳ درصد از موتورسواران از کلاه غیر استاندارد یا کلاهی که تنها نیمی از سر و صورت را می پوشاند استفاده می کردند که این کلاه ها نمی توانند بطور موثری مانع از آسیب های وارده به سر و صورت شوند.

مطالعات زیادی در رابطه با آسیب های سر در موتور سیکلت سواران وجود دارد ولی تعداد اندکی به آسیب های صورت در بین موتور سیکلت سوارانی که کلاه ایمنی داشته یا نداشته اند و یا ارتباط نوع کلاه و الگوی شکستگی پرداخته اند. مطالعه ای در رابطه با الگوی شکستگی ۱/۳ تحتانی و میانی صورت در بین موتورسیکلت سواران مالایی به این نتیجه رسید که نیمی از کل آسیب ها شامل ۱/۳ تحتانی صورت بود و نتایج آماری نشان داد رابطه معنا داری بین پوشیدن کلاه ایمنی و میزان یا نوع شکستگی مندیبل یا ناحیه میانی صورت وجود نداشته است.^(۱۳) در مطالعه ما نیز بین افرادی که

آن بر نمی آیند که می توان از کمک طراحان جهت تولید کالاهای با ایمنی بیشتر، سبک تر و مواد اولیه ارزان تر بهره برد. همچنین به طراحان شهری توصیه می شود محیطی فیزیکی در پارکینگ های موتور جهت گذاشتن کلاه ایمنی در نظر گرفته شود. طراحان شهری می توانند به این مساله توجه کنند که چنانچه در مکان های عمومی در مجاورت پارکینگ های موتور، فضای امنی جهت گذاشتن کلاه موتورسوار وجود داشته باشد، این افراد برای استفاده از کلاه رغبت بیشتری نشان می دهند چرا که حمل کلاه در مواقع غیر از رانندگی بسیار سخت می باشد. از طرفی چنانچه کلاه بر روی موتور رها نشود نگرانی از دزدیده شدن آن وجود دارد.

به دلیل اینکه این مطالعه به صورت گذشته نگر انجام شده است امکان بررسی تاثیر نوع کلاه ایمنی بر شکستگی های صورت وجود نداشت و همینطور امکان بررسی دقیق تر مکانیسم و شدت ترومای عامل شکستگی وجود نداشت که این موارد از محدودیت های مطالعه ما می باشند.

نتیجه گیری

از بررسی یافته های این تحقیق می توان نتیجه گرفت که استفاده از کلاه ایمنی استاندارد می تواند از شکستگی های ناحیه میانی صورت جلوگیری کند.

تشکر و قدردانی

این مطالعه با حمایت معاونت پژوهشی و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شد. بدینوسیله نگارندگان مراتب تشکر خود را از دانشگاه علوم پزشکی کرمان اعلام می دارند.

راهنمایی رانندگی در صدد اعمال شدید قانون بر نمی آیند که باعث قانون شکنی بیشتر توسط رانندگان موتورسیکلت می شود. از طرفی به دلیل تعداد بالای موتورسیکلت در شهرهای ایران، کنترل و اعمال قانون در مورد آنها سخت تر می باشد. بسیاری از موتورسیکلت سواران می دانند محل استقرار پلیس در کدام مناطق است و در صورت عدم داشتن کلاه، از مسیرهای فرعی عبور می کنند و یا قبل از محل استقرار پلیس، کلاه را به سر می کنند.

از طرفی، با وجود جریمه شدن متعدد برخی موتورسیکلت سواران توسط مامورین راهنمایی و رانندگی، بسیاری موارد، هزینه مذکور بیش تر از قیمت موتورسیکلت شده و راکب ترجیح می دهد در صورت مواجهه با مامور از وی فرار کند و یا در صورت توقیف وسیله از خیر داشتن آن بگذرد.

طبق قانون، هنگام خرید و فروش موتورسیکلت نیز همانند سایر وسایل نقلیه بایستی برگه عدم خلافی از مراکز پلیس ۱۰+ گرفته شود، اما به دلیل خرید و فروشهای غیرقانونی موتور، تاثیر فشار قانونی از طریق اعمال جریمه، بسیار کم خواهد شد.

گرچه در مورد موتورسیکلت، اعمال قانون و فرهنگ سازی بسیاری سخت تر و پیچیده تر است و نیاز به بررسی های چند جانبه در آموزشهای فردی و اجتماعی تا تغییرات در طراحی شهری دارد.

از مسائل دیگر باز دارنده جهت استفاده از کلاه ایمنی، هزینه آنها می باشد، خصوصاً انواع با حفاظت بیشتر که گران تر بوده و بسیاری از موتورسیکلت سواران از عهده

منابع

1. Bhalla K, Naghavi M, Shahraz S, Bartels D, Murray CJ. Building national estimates of the burden of road traffic injuries in developing countries from all available data sources: Iran. *Inj Prev* 2009; 15(3):150-6.
2. World Health Organization. Global status report on road safety 2013 supporting a decade of action. Geneva: World Health Organization; 2013.
3. Ebrahimzadeh MH. National trauma registry center, as a backbone of trauma management and research. *Arch Trauma Res* 2012; 1(3):87-8.
4. Rowland J, Rivara F, Salzberg P, Soderberg R, Maier R, Koepsell T. Motorcycle helmet use and injury outcome and hospitalization costs from crashes in Washington State. *Am J Public Health* 1996; 86(1):41-5.
5. Hitosugi M, Shigeta A, Takatsu A, Yokoyama T, Tokudome S. Analysis of fatal injuries to motorcyclists by helmet type. *Am J Forensic Med Pathol* 2004; 25(2):125-8.
6. Yates JM, Dickenson AJ. Helmet use and maxillofacial injuries sustained following low speed motorcycle accidents. *Injury* 2002; 33(6):479-83.
7. Kraus JF, Peek C, Williams A. Compliance with the 1992 California motorcycle helmet use law. *Am J Public Health* 1995; 85(1):96-9.
8. Nakahara S, Chadbunchachai W, Ichikawa M, Tipsuntornsak N, Wakai S. Temporal distribution of motorcyclist injuries and risk of fatalities in relation to age, helmet use, and riding while intoxicated in Khon Kaen, Thailand. *Accid Anal Prev* 2005; 37(5):833-42.
9. Oginni FO, Ugboko VI, Ogundipe O, Adegbehingbe BO. Motorcycle-related maxillofacial injuries among Nigerian intracity road users. *J Oral Maxillofac Surg* 2006; 64(1):56-62.
10. Tsai MC, Hemenway D. Effect of the mandatory helmet law in Taiwan. *Inj Prev* 1999; 5(4):290-1.
11. Rutledge R, Stutts J. The association of helmet use with the outcome of motorcycle crash injury when controlling for crash/ injury severity. *Accid Anal Prev* 1993; 25(3):347-53.
12. Brewer BL, Diehl AH 3rd, Johnson LS, Salomone JP, Wilson KL, Atallah HY, et al. Choice of motorcycle helmet makes a difference: a prospective observational study. *J Trauma Acute Care Surg* 2013; 75(1):88-91.
13. Erdogan MO, Sogut O, Colak S, Ayhan H, Afacan MA, Satilmis D. Roles of motorcycle type and protective clothing in motorcycle crash injuries. *Emerg Med Int* 2013; 2013:760205.
14. Faryabi J, Rajabi M, Alirezaee S. Evaluation of the use and reasons for not using a helmet by motorcyclists admitted to the emergency ward of Shahid Bahonar hospital in Kerman. *Arch Trauma Res* 2014; 3(3):e19122.
15. Marzban J, Rahimnejadbaghchejoghi S, Ghajari M, Shafieian M. Analysis of the literature on motorcycle helmet in Iran. *J Manag Syst* 2015; 30:85-108.
16. Maghsoudi A, Boostani D, Rafeiee M. Investigation of the reasons for not using helmet among motorcyclists in Kerman, Iran. *Int J Inj Contr Saf Promot* 2017; 25(1):58-64.
17. Ramli R, Rahman RA, Rahman NA, Karim FA, Rajandram RK, Mohamad MS, et al. Pattern of maxillofacial injuries in motorcyclists in Malaysia. *J Craniofac Surg* 2008; 19(2):316-21.
18. Zamani-Alavijeh F, Bazargan M, Shafiei A, Bazargan-Hejazi S. The frequency and predictors of helmet use among Iranian motorcyclists: A quantitative and qualitative study. *Accid Anal Prev* 2011; 43(4):1562-9.
19. Buckley L, Bingham CR, Flannagan CA, Carter PM, Almani F, Cicchino JB. Observation of motorcycle helmet use rates in Michigan after partial repeal of the universal motorcycle helmet law. *Accid Anal Prev* 2016; 95:178-86.
20. Ritter N, Vance C. The determinants of bicycle helmet use: evidence from Germany. *Accid Anal Prev* 2011; 43(1):95-100.
21. Safiri S, Haghdoost AA, Hashemi F, Amiri S, Raza O, Sadeghi-Bazargani H. Association between adult attention deficit hyperactivity disorder and helmet use among motorcycle riders. *Trauma Mon* 2016; 21(2):e21066.
22. Sadeghi Bazargani H, Saadati M, Rezapour R, Abedi L. Determinants and barriers of helmet use in Iranian motorcyclists: a systematic review. *J Inj Violence Res* 2017; 9(1):61.
23. Zamani AF, Niknami SH, Mohamadi E, Montazeri A, Ahmadi FE, Ghofranipour F, et al. High risk behaviors among Iranian motorcyclists: a qualitative study. *Payesh* 2010; 9(3) 269-78.
24. Lin KC, Peng SH, Kuo PJ, Chen YC, Rau CS, Hsieh CH. Patterns associated with adult mandibular fractures in southern Taiwan—a cross-sectional retrospective study. *Int J Environ Res Public Health* 2017; 14(7):E821.