

نقش تجهیزات ایمنی در کاهش شدت آسیب‌های سروصورت در تصادفات موتور سیکلت و خودرو

مجید حاجی مقصودی^۱، سید مصطفی اخلاقی^{۲*}، مهرناز نیکوئی^۳، محمدحسین دهقانی^۴، سید وحید احمدی هنزایی^۱، سید محمدحسین حسینی^۴

۱. مرکز تحقیقات تروما، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران
۲. دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران
۳. گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران
۴. گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

چکیده

سابقه و هدف: سوانح ترافیکی در ایران هر ساله منجر به مرگ‌ومیر، مصدومیت و خسارات اقتصادی زیادی می‌گردد. هدف این مطالعه بررسی نقش تجهیزات ایمنی بر کاهش شدت آسیب‌های سروصورت ناشی از سوانح ترافیکی، در رانندگان خودرو و موتورسیکلت بود.
روش بررسی: در این مطالعه مقطعی، ۲۴۹ نفر از رانندگان خودرو و موتورسیکلت مصدوم از ناحیه سروصورت که در نهم‌ماه نخست سال ۱۳۹۴ به اورژانس بیمارستان‌های شهید رهنمون و شهید صدوقی یزد مراجعه کرده بودند به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده وارد مطالعه شدند. اطلاعات مصدومان در یک پرسشنامه ثبت گردید و تجزیه و تحلیل شد. همچنین شکستگی استخوان‌های سروصورت و خونریزی‌های مغزی بر مبنای سی‌تی‌اسکن تشخیص داده شد.

یافته‌ها: میانگین سنی مراجعین 38 ± 23 سال بود و ۶۷ نفر (۲۶/۹ درصد) زن و ۱۸۲ نفر (۷۳/۱ درصد) مرد بودند. ۱۶۷ نفر (۶۷/۱ درصد) از مصدومان، موتورسیکلت‌سوار و ۸۲ نفر (۳۲/۹ درصد) سرنشین خودرو بودند. کاهش سطح هوشیاری در ۸ نفر (۳/۲ درصد)، شکستگی استخوان‌های صورت در ۸۰ نفر (۳۲/۱ درصد) و خونریزی مغزی در ۳۹ نفر (۱۵/۷ درصد) از بیماران وجود داشت. در بین موتورسواران، ۳۶ نفر دارای کلاه ایمنی بودند و از بین خودرو سواران تنها ۳۷ نفر از کمر بند ایمنی در حین تصادف استفاده کرده بودند. ارتباط معنی‌داری بین استفاده از کلاه ایمنی در موتورسواران، کمر بند ایمنی در خودرو سواران و استفاده از خودرو مجهز به کیسه هوا و چراغ مناسب با کاهش شدت آسیب ناحیه سروصورت در سوانح ترافیکی وجود داشت ($P < 0.05$).

نتیجه‌گیری: استفاده از تجهیزات ایمنی در حین رانندگی با خودرو و موتورسیکلت سبب کاهش چشمگیر شدت آسیب‌های وارده به ناحیه سر می‌گردد.

واژگان کلیدی: آسیب‌های سر، سوانح ترافیکی، کلاه ایمنی، کمر بند ایمنی

How to cite this article:

Haji Maghsoudi M, Akhlaghi SM, Nikouyeh M, Dehghani MH, Ahmadi SV, Hosseini SMH. The Role of Safety Equipment in Reduction of Head and Face Injuries in Motorcycle and Car Accidents. J Saf Promot Inj Prev. 2016; 4(1): 33-8.

مقدمه

جلوگیری از سوانح ترافیکی است. تجهیزات ایمنی غیرفعال مانند کیسه هوا و کمر بند ایمنی، جان سرنشینان خودرو را در صورت بروز تصادفات از مرگ نجات می‌دهند (۵). در سال‌های گذشته مطالعاتی در زمینه ارتباط استفاده از تجهیزات ایمنی با شدت آسیب‌های وارده به مصدومین در سوانح ترافیکی انجام شده است. در مطالعه‌ای به بررسی میزان مرگ‌ومیر و صدمات ناشی از تصادفات رانندگی در ۲۰۵ مصدوم پرداخته شد که تعداد فوت‌شدگان ۸ نفر بود. در هیچ‌یک از تصادفات صورت گرفته با اتومبیل، از کمر بند ایمنی استفاده نشده بود و همچنین

سوانح ترافیکی نهمین علت مرگ در جهان و اولین عامل مرگ جوانان ۱۵ تا ۲۹ سال است (۱، ۲) که پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۳۰ به‌عنوان هفتمین علت اصلی مرگ شناخته شود (۳). حوادث رانندگی در دهه اخیر، در ۱۸ کشور در حال توسعه جهان، معادل ۱۳ درصد افزایش یافته است که عوامل مختلفی در آن دخیل هستند (۴). ایمنی خودروها یکی از عوامل مؤثر بر

مواد و روش‌ها

در این مطالعه مقطعی، ۲۴۹ نفر از مصدومانی که به علت آسیب‌های ناشی از تصادفات موتورسیکلت و خودرو در ۹ ماهه نخست سال ۱۳۹۴ به اورژانس بیمارستان‌های شهید رهنمون و شهید صدوقی یزد مراجعه کرده بودند و سن بالاتر از ۱۶ سال داشتند وارد مطالعه شدند. افراد زیر ۱۶ سال و عابرین پیاده که با وسیله نقلیه تصادف کرده بودند و کسانی که وسیله نقلیه آن‌ها به‌جز موتورسیکلت و خودرو سواری بود در این مطالعه قرار نگرفتند. اطلاعات مراجعین از طریق چک‌لیست جمع‌آوری شد. در صورتی که بیمار دچار کاهش سطح هوشیاری شده بود اطلاعات بیمار از همراهان وی کسب گردید. همچنین اطلاعات مربوط به تجهیزات ایمنی وسیله نقلیه مصدومان و استفاده یا عدم استفاده صحیح از این لوازم، از گزارش‌ها نیروی انتظامی دریافت گردید. شکستگی‌های استخوان‌های سر، صورت و خونریزی‌های مغزی بر مبنای سی‌تی‌اسکن تشخیص داده شد. اطلاعات به‌دست‌آمده توسط آزمون χ^2 و با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه، میانگین سنی مراجعین 38 ± 23 سال بود و ۶۷ نفر (۲۶/۹ درصد) از مصدومان، زن و ۱۸۲ نفر (۷۳/۱ درصد) مرد بودند. حدود نیمی از موارد بیماران تصادفی (۵۰/۲ درصد) مربوط به گروه سنی ۲۱-۳۰ سال بود. همچنین ۶۷/۱ درصد مراجعین با موتورسیکلت و ۳۲/۹ درصد با خودرو مجروح شده بودند. جدول ۱ فراوانی علائم مشاهده شده در مجروحین تصادفات موتورسیکلت و خودرو مراجعه‌کننده به بیمارستان را نشان می‌دهد.

جدول ۱. توزیع علائم مشاهده شده در مجروحین مراجعه‌کننده به بیمارستان

علائم مشاهده شده در بیماران	فراوانی (درصد)*
کاهش سطح هوشیاری شدید**	۴۲ (۱۶/۸٪)
شکستگی صورت	۸۰ (۳۲/۱٪)
آسیب ناحیه سر	۶۳ (۲۵/۳٪)
خونریزی مغزی	۳۹ (۱۵/۷٪)
پارگی پوست	۹۸ (۳۹٪)

*در برخی از بیماران چند علائم همزمان وجود داشته است.
** کاهش سطح هوشیاری شدید به صورت GCS زیر ۸ تعریف شده است.

شدت آسیب در این مطالعه به صورت ضعیف برای پارگی‌ها، متوسط برای شکستگی‌ها و شدید برای هرگونه خونریزی و آسیب مغزی در نظر گرفته شد. اطلاعات جداول ۲ و ۳ نشان‌دهنده

در تمامی تصادفات با موتورسیکلت مجروحین بدون کلاه ایمنی بودند (۶). در مطالعه‌ای با بررسی تاثیر کمربند ایمنی بر کاهش صدمات جسمی و جانی در تصادف‌های جاده‌ای، نشان داده شد که ۹۵ درصد از کسانی که از کلاه و کمربند ایمنی استفاده کرده بودند صدمه ندیده بودند در حالی که ۳۷ درصد از کسانی که از این وسایل ایمنی استفاده نکرده بودند هنگام تصادف مصدوم شده بودند. به‌طور کلی کمربند ایمنی باعث کاهش ۱۸ درصدی مصدومیت افراد شده بود (۵)؛ بنابراین در کلیه مطالعات قبلی گزارش شده است که در تصادف جاده‌ای، وقوع صدمات در رانندگانی که از تجهیزات ایمنی مانند کلاه ایمنی و کمربند ایمنی استفاده نکرده بودند بیشتر بوده است (۷). در مطالعات تصادفات موتورسیکلت مشخص شده است که در صورت استفاده از تجهیزات ایمنی، بسیاری از آسیب‌ها به‌خصوص ضربات ناحیه سر کاهش می‌یابد (۸). در دنیا استفاده از تجهیزات حفاظتی و ایمنی موتورسیکلت نظیر کلاه ایمنی، لباس محافظ و دستکش اجباری است اگرچه در برخی از کشورهای در حال توسعه به‌طور کامل رعایت نمی‌شود (۹). میزان تلفات موتورسواران مجهز به کلاه ایمنی می‌تواند تا ۷۳ درصد کمتر از رانندگان فاقد کلاه باشد. موتورسیکلت‌رانان فاقد تجهیزات ایمنی مناسب سه برابر بیش از افراد مجهز به وسایل ایمنی دچار ضربه مغزی بر اثر تصادف می‌شوند (۱۰، ۱۱). در ایران مرگومیر ناشی از سوانح ترافیکی در چند سال اخیر سیر نزولی داشته است اما پس از بیماری‌های قلبی عروقی و سکته مغزی سومین عامل مرگ است (۱۲). بر اساس اعلام پژوهشکده بیمه مرکزی، ایران از نظر تصادفات ناایمن رانندگی در بین ۱۹۰ کشور جهان، رتبه ۱۸۹ را به خود اختصاص داده و کشور سیرالئون در قاره آفریقا رتبه ۱۹۰ رادار است (۱۳). گزارش‌های موجود نشان می‌دهند که مرگومیر ناشی از تصادفات جاده‌ای و درون‌شهری در ایران بیست برابر بیش از میانگین جهانی است (۱۴). بر اساس آمار سازمان جهانی بهداشت، کشور ایران از نظر وقوع تصادفات رانندگی رتبه نخست را در اختیار دارد (۱۳)؛ بنابراین مطالعات گسترده جهت بررسی تجهیزات ایمنی وسایل نقلیه و نقش آن بر کاهش ایجاد جراحات بدنی، آسیب‌های جبران‌ناپذیر و وقوع مرگ مفید به نظر می‌رسد. نتایج این تحقیقات می‌تواند تأییدکننده ضرورت افزایش ایمنی وسایل نقلیه و تلاش بیشتر برای فرهنگ‌سازی در زمینه استفاده از تجهیزات ایمنی توسط رانندگان و سرنشینان وسایل نقلیه شخصی باشد. مطالعه حاضر باهدف بررسی رابطه بین استفاده از تجهیزات ایمنی و کاهش بروز آسیب‌های سروصورت در سوانح ترافیکی خودرو و موتورسیکلت انجام گردید.

همچنین ۹۷/۵۶ درصد از آسیب دیدگان دارای خودرو با چراغ مناسب بودند و تنها ۹/۸ درصد آن‌ها از خودرو مجهز به کیسه هوا استفاده کرده بودند.

مقایسه شدت آسیب برحسب استفاده از تجهیزات ایمنی توسط آسیب دیدگان است. از نظر تجهیزات ایمنی، ۲۱/۶ درصد از مجروحین موتورسیکلت‌سوار از کلاه ایمنی استفاده کرده بودند و ۶۱/۱ درصد دارای موتورسیکلت با چراغ مناسب بودند.

جدول ۲. توزیع شدت آسیب برحسب استفاده یا عدم استفاده از تجهیزات ایمنی توسط موتورسواران

P value	مجموع	آسیب			تجهیزات ایمنی موتور و موتورسوار	
		بدون ضربه به سروصورت	شدید	متوسط		ضعیف
<۰/۰۵	۳۶ (۲۱/۶)	۳۵ (٪۲۱)	۰	۰	۱ (٪۰/۶)	دارای کلاه ایمنی
	۱۳۱ (۷۸/۴)	۵۴ (۳۲/۳)	۱۹ (۱۱/۴)	۳۶ (۲۱/۶)	۲۲ (۱۳/۱)	بدون کلاه ایمنی
۰/۰۲	۱۰۲ (۶۱/۱)	۶۳ (۳۷/۷)	۱۰ (۶)	۱۵ (۹)	۱۴ (۸/۴)	دارای چراغ مناسب
	۶۵ (۳۸/۹)	۲۶ (۱۵/۵)	۹ (۵/۴)	۲۱ (۱۲/۶)	۹ (۵/۴)	بدون چراغ مناسب

ناحیه سر رابطه معنی‌دار وجود داشت (به ترتیب $p < ۰/۰۵$ و $p = ۰/۰۲$)

همان‌گونه که آنالیز اطلاعات جدول ۲ نشان می‌دهد؛ بین استفاده موتورسواران از کلاه ایمنی و چراغ مناسب و کاهش آسیب

جدول ۳. توزیع شدت آسیب برحسب استفاده یا عدم استفاده از تجهیزات ایمنی توسط رانندگان خودرو

P value	مجموع	آسیب			تجهیزات ایمنی خودرو	
		بدون ضربه به سروصورت	شدید	متوسط		ضعیف
<۰/۰۵	۳۷ (۴۵/۱)	۲۲ (۲۶/۸)	۲ (۲/۴)	۱۲ (۱۰/۲)	۳ (۳/۷)	استفاده از کمربند ایمنی
	۴۵ (۵۴/۹)	۴ (۴/۹)	۱۸ (۲۱/۹)	۱۳ (۱۵/۹)	۱۰ (۱۲/۲)	عدم استفاده از کمربند ایمنی
۰/۰۴۲	۸ (۹/۸)	۶ (۷/۴)	۱ (۱/۲)	۰	۱ (۱/۲)	مجهز به کیسه هوا
	۷۴ (۹۰/۲)	۲۰ (۲۴/۴)	۱۹ (۲۳/۲)	۲۳ (۲۸)	۱۲ (۱۴/۶)	عدم وجود کیسه هوا
۰/۲۲	۸۰ (۹۷/۶)	۲۴ (۲۹/۳)	۲۰ (۲۴/۴)	۲۳ (۲۸)	۱۳ (۱۵/۹)	مجهز به چراغ مناسب
	۲ (۲/۴)	۲ (۲/۴)	۰	۰	۰	عدم وجود چراغ مناسب

وقوع تصادفات موتورسیکلت و خودرو می‌کاهد. با نگاهی به مطالعات قبلی، نقش تجهیزات ایمنی در کاهش شدت آسیب‌های وارده به سروصورت در سوانح رانندگی مشهود است. تحقیقات سال‌های اخیر در زمینه استفاده از خودروهای ایمن و وسایل ایمنی از قبیل کمربند ایمنی در حین رانندگی و کاهش صدمات ناشی از تصادفات که توسط محمد زاده (۱۵)، محمدی (۲)، ترکمن نژاد (۱۶) و سایر محققین در ایران انجام شد همگی مؤید این مسئله بوده‌اند. نتایج مطالعه حاضر نیز هم‌راستا با تحقیقات قبلی نشان‌دهنده ارتباط استفاده از وسایل ایمنی با کاهش آسیب‌های سروصورت در تصادفات است ($p < ۰/۰۵$). در یک مطالعه‌ای در سال ۱۳۸۰ به بررسی میزان مرگومیر

با توجه به تجزیه و تحلیل اطلاعات جدول ۳، استفاده از کمربند ایمنی و کیسه هوا در رانندگان خودرو به‌طور معنی‌داری سبب کاهش آسیب‌های ناحیه سروصورت می‌گردد (به ترتیب $p < ۰/۰۵$ و $p = ۰/۰۴۲$). نتایج خلاصه‌شده در جدول ۳، نشان دهنده عدم وجود رابطه معنی‌دار بین استفاده از چراغ مناسب و کاهش آسیب‌های سروصورت در مصدومین بود ($p = ۰/۲۲$).

بحث

مطالعه حاضر نشان داد استفاده از تجهیزات ایمنی مناسب نظیر کلاه ایمنی، کمربند ایمنی، چراغ مناسب و کیسه هوا از شدت آسیب‌های وارده به ناحیه سروصورت سرنشینان، در هنگام

(۲۰)، کریپتون (۲۱)، آموروس (۲۲) و نتایج مطالعه حاضر می‌توان این‌گونه استنتاج کرد که با توجه به عدم استفاده بسیاری از موتورسواران از کلاه ایمنی، بهترین راهکار جهت کاهش آسیب‌های جدی در موتورسواران، استفاده از این وسیله ایمنی است. آنچه در مطالعه حاضر مشابه سایر مطالعات قبلی مشهود است استفاده کمتر از ۵۰ درصد مجروحین از کلاه و کمربند ایمنی حین رانندگی است (۲۳-۲۵). این مسئله نشان می‌دهد که هنوز در زمینه فرهنگ‌سازی و اعمال قوانین بازدارنده قوی جهت افزایش استفاده از تجهیزات ایمنی فعالیت‌های بسیاری از سوی مسئولین مربوطه نیاز است.

تحقیقات گذشته نشان داده‌اند که تجهیز خودروها به کیسه هوا سبب کاهش چشمگیر آسیب‌های ناحیه سر و مرگومیر شده است (۲۶). در تحقیق حاضر نیز با وجود اینکه کمتر از ۱۰ درصد خودروهای تصادفی مجهز به کیسه هوا بودند نقش مؤثر این وسیله ایمنی در کاهش شدت آسیب‌ها تأیید شد. لذا با توجه به روند اجباری شدن نصب کیسه هوا برای خودروها توسط خودروسازان، در آینده می‌توان شاهد کاهش آسیب‌های شدید رانندگی در تصادفات بود به‌خصوص اگر استفاده از کمربند ایمنی نیز همه‌گیرتر شود.

از نتایج این مطالعه مشهود است که استفاده از تجهیزات ایمنی، حین رانندگی با خودرو و موتورسیکلت، نقش بسیار مؤثر و چشمگیری در کاهش شدت آسیب‌های وارده به ناحیه سروصورت دارد؛ بنابراین افزایش کیفیت ایمنی خودروها و مجهز کردن آن‌ها به کیسه هوا در کنار استفاده مناسب و صحیح از تجهیزات، راهکاری مفید جهت کاهش شدت آسیب‌های شدید و جراحات جبران‌ناپذیر است.

ناشی از تصادفات رانندگی در بیماران بستری در بخش سوانح بیمارستان بعثت سنجندج پرداخته شد. در کلیه تصادفات صورت گرفته با اتومبیل، از کمربند ایمنی استفاده‌نشده بود؛ همچنین کلیه موتورسواران مجروح بدون کلاه ایمنی بودند (۶). در مطالعه حاضر نیز ۷۸ درصد از موتورسواران مجروح فاقد کلاه ایمنی بودند و ۵۵ درصد از خودرو سواران کمربند ایمنی نبسته بودند. پاک‌گوهر و همکاران در مطالعه بررسی تصادفات سال ۸۵ عنوان کردند ۵۰/۵ درصد کسانی که در تصادفات از ناحیه سر و گردن آسیب‌دیده بودند از کلاه و کمربند ایمنی استفاده نکرده بودند (۵). در مطالعه ما نیز ۳۲ درصد افرادی که از ناحیه سر (آسیب شدید) مصدوم شده بودند فاقد کلاه و کمربند ایمنی در حین رانندگی بوده‌اند که نشان‌دهنده نقش محافظتی مؤثر این وسایل ایمنی در برابر آسیب‌های ناشی از سوانح رانندگی است.

بررسی وضعیت ایمنی موتورسواران شهرستان‌های شیراز حاکی از عدم استفاده ۹۲ درصد افراد از کلاه ایمنی بوده است (۱۷). همچنین پور حاجی و همکاران در سال ۱۳۸۷ در زمینه بررسی علل حوادث راکبین موتورسوار در سبزوار گزارش کردند که ۸۳/۴ درصد مصدومان فاقد کلاه ایمنی بوده‌اند (۱۸). در مطالعه حاضر نیز در موتورسوارانی که از کلاه ایمنی استفاده کرده بودند هیچ آسیب شدید یا متوسطی مشاهده نشد و بین استفاده از کلاه ایمنی و کاهش شدت حادثه رابطه معنادار وجود داشت ($p < 0/05$).

ایچی کاوا نشان داده بود که با اجباری کردن استفاده از کلاه ایمنی برای موتورسواران تایلندی، درصد افراد استفاده‌کننده از این وسیله ایمنی از ۴/۵ درصد به حدود ۲۳ درصد افزایش یافت و متعاقباً میزان مرگومیر و صدمات ناحیه سر کاهش یافت (۱۹). از بررسی مطالعات قبلی محققینی همچون مک لود

References

1. Alinia S, Khankeh H, Maddah SSB, Negarandeh R. Barriers of pre-hospital services in road traffic injuries in Tehran: the viewpoint of service providers. *International journal of community based nursing and midwifery*. 2015;3(4):272-76.
2. Mohammadi M, Moghaddam AA, Rad M, Habybabady RH, Tabasi MA. Seatbelt Use and Related Factors Among Drivers Involved in Road Crashes in Southeast Iran. *Health Scope*. 2015;4(4):51-5.
3. Rad M, Martiniuk AL, Ansari-Moghaddam A, Mohammadi M, Rashedi F, Ghasemi A. The Pattern of Road Traffic Crashes in South East Iran. *Global Journal of Health Science*. 2016;8(9):149-52.
4. Bhalla K, Harrison JE. GBD-2010 overestimates deaths from road injuries in OECD countries: new methods perform poorly. *International journal of epidemiology* 2015;44(5):1648-56.
5. Pakgouhar A, Esmaeili A. The study of the effect of safety belt on fatalities and physical injuries decrease based

on crosstab tables and chi square independent test. 2009;4(14):55-70.

6. Mobaleghi J MN. Rate of mortality and injuries from accidents in hospitalized patients in Besat Hospital, Sanandaj. *Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences*. 2001;6(24):99-107.
7. Khalaji K MR, Eshraghian M, Motevalian A, Holakouie Naieni K. Risk factors for Road Traffic Injuries on Qazvin- Loshan Road, 2005. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2006;1(3):27-35.
8. Araqi E, Vahedian M. Study on susceptible and damages from motorcycle accidents in Mashhad in 2005. *Quarterly of Horizon of Medical Sciences*. 2007;13(1):34-9.
9. Dua A, Wei S, Safarik J, Furlough C, Desai SS. National mandatory motorcycle helmet laws may save \$2.2 billion annually: An inpatient and value of statistical life analysis. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2015;78(6):1182-6.
10. Harmon KJ, Marshall SW, Proescholdbell SK, Naumann RB, Waller AE. Motorcycle crash-related emergency department visits and hospitalizations for traumatic brain injury in North Carolina. *The Journal of head trauma rehabilitation*. 2015;30(3):175-84.
11. Dadkhah A, Saied-Moallemi Z, Alem-Rajabi MS. Head and face injuries and helmet use among injured motorcyclists with road accidents in Isfahan, Iran. *Journal of Oral Health and Oral Epidemiology*. 2015;4(2):1-7.
12. Mahdian M, Sehat M, Fazel MR, Moraveji A, Mohammadzadeh M. Epidemiology of Urban Traffic Accident Victims Hospitalized More Than 24 Hours in a Level III Trauma Center, Kashan County, Iran, During 2012-2013. *Archives of Trauma Research*. 2015;4(2): e28465.
13. Mohseni M, Khaleghdoost mohammadi T, Kazemnejad leili E, Adib M. Epidemiologic survey of trauma and associated factors in Guilan. *Iranian Journal of Critical Care Nursing*. 2014;7(1):41-50.
14. Ghadir zadeh Mr, Fadayevatan R, Akbari kamrani Aa, Davatgaran K, Hashemi Nazari Ss, Mirtorabi SD. Road Accident Mortality Rate of the Iranian Elderly from 2006 to 2008. *Iranian Journal of Ageing*. 2012;7(1):49-56.
15. Mohammadzadeh M, Paravar M, Mirzadeh AS, Mohammadzadeh J, Mahdian S. Seat Belt Usage in Injured Car Occupants: Injury Patterns, Severity and Outcome After Two Main Car Accident Mechanisms in Kashan, Iran, 2012. *Archives of Trauma Research*. 2015;4(1). e22203.
16. Torkamannejad Sabzevari J, Khanjani N, Molaei Tajkooh A, Nabipour AR, Sullman MJ. Seat belt use among car drivers in Iranian Safe Communities: an observational study. *Traffic injury prevention*. 2015;17(2):134-41.
17. Farahmand M. The evaluation of motorbikes security in arsanjan, eqlid, kazeron and neiriz mahin 2009. conference on safe society of tehran; 2009 sep 6-7; Tehran; 2009.277-84.
18. Akaberi PKTP. Investigating the accident Causes of Motorcycle riders admitted to Emdad Hospital Emergency Unit in Sabzeva. *Journal of Student Research Committee of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2010;15(1):18-22.
19. Ichikawa M, Chadbunchachai W, Marui E. Effect of the helmet act for motorcyclists in Thailand. *Accident Analysis & Prevention*. 2003;35(2):183-9.

20. MacLeod JB, DiGiacomo JC, Tinkoff G. An evidence-based review: helmet efficacy to reduce head injury and mortality in motorcycle crashes: EAST practice management guidelines. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2010;69(5):1101-11.
21. Cripton PA, Dressler DM, Stuart CA, Dennison CR, Richards D. Bicycle helmets are highly effective at preventing head injury during head impact: Head-form accelerations and injury criteria for helmeted and unhelmeted impacts. *Accident Analysis & Prevention*. 2014;70:1-7.
22. Amoros E, Chiron M, Martin J-L, Laumon B. Bicycle helmet wearing and the risk of head, face, and neck injury: a French case-control study based on a road trauma registry. *Injury Prevention*. 2012; 18(1):27-32
23. Taravatmanesh S, Hashemi-Nazari SS, Ghadirzadeh MR, Taravatmanesh L. Epidemiology of fatal traffic injuries in the Sistan and Baluchistan province in 2011. *Safety Promotion and Injury Prevention*. 2015;3(3):161-8.
24. Ebrahimipour H, Khani M, Salehabadi S, Heidarabadi AB, Taleghani YM, Mirzaie N, et al. Demographically Investigate the Trauma Resulting From Road Traffic Accidents in Injured Patients Referred to Taleghani Hospital in Mashhad (Khorasan razavi, Iran)-2013. *Safety Promotion and Injury Prevention*. 2015;2(3):155-60.
25. Rezazadeh J, Rajabzadeh R, Jabbari S, Soliymani A, Emami O, Hosseini SH. Knowledge, attitude, and practice of the motorcyclists of Bojnourd regarding using helmets. *Safety Promotion and Injury Prevention*. 2015;2(4):303-12.
26. Cummins JS, Koval KJ, Cantu RV, Spratt KF. Do seat belts and air bags reduce mortality and injury severity after car accidents?. *American journal of orthopedics*. 2011;40(3):E26-9.

The Role of Safety Equipment in Reduction of Head and Face Injuries in Motorcycle and Car Accidents

Haji Maghsoudi M¹, Akhlaghi SM^{2*}, Nikouyeh M¹, Dehghani MH³, Ahmadi SV¹, Hosseini SMH⁴

Background and Objectives: The Road Traffic Injuries in IRAN are causing deaths, injuries and economic losses, every year. The aim of this study is to evaluate the role of safety equipment to reduce the severity of head and face injuries due to accidents in motorcycle and car drivers.

Materials and Methods: In this cross-sectional study, 249 head and face accidental patients referred to Shahid Rahnamoon and Shahid Sadoughi hospitals in the first nine months of 1390 were selected using the simple sampling method. Data collected by a questionnaire and analyzed. As well as, bone fractures and bleeding in the brain detected on CT scans.

Results: The mean age of patients was 38 ± 23 years and 67 patients (26.9%) were women and 182 (73.1%) were male. One hundred sixty five patients (67.1%) had a motorcycle accident, and 82 patients (32.9%) had a car accident. Loss of consciousness in eight patients (3.2%) was severe and face bone fracture was in 80 patients (32.1%). Brain hemorrhage was happened in 39 persons (15.7%). Thirty six patients were used helmet, and 37 car drivers were used a safety belt in the accident. The correlation was exist between using of helmet, seat belt and airbag with decreasing of the head-face trauma ($p < 0.05$).

Conclusion: Using self-equipment during driving with car and motorcycle will decrease the head-face traumas in accidents, dramatically.

Keywords: *Accidents, Head Injuries, Helmet, Seat Belt*

1. Trauma Research Center, School of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

2. School of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

3. Department of Anesthesiology, School of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

4. Social Medical Group, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

*Corresponding author: akhlaghi.sm@gmail.com