

ارزیابی عوامل مرتبط با مرگ میر و جراحت در تصادفات موتورسواران در استان خراسان شمالی

جواد رضازاده^۱، سید محمد علوی نیا^۲، امینه کاویانی^۳، صغدر جباری^۴، رضاگنجی^{۵*}

۱- دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، دانشکده پرستاری شیروان

۲- دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، مرکز تحقیقات بیماری‌های منتقله به وسیله بندپایان

۳- دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بیمارستان امام علی (ع) بجنورد

۴- دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بیمارستان شهدای آشنخانه

۵- دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

چکیده

سابقه و هدف: مرگ و میر و جرح ناشی از تصادفات در کشورهای جهان سوم اکثراً در میان عابران پیاده، مسافران و موتورسیکلت سواران رخ می‌دهد. رشد هم‌زمان جمعیت جوان کشور و تولید موتورسیکلت باعث استفاده افراد زیادی از این وسیله شده است. پژوهش حاضر با هدف تعیین عوامل مرتبط بر تصادفات منجر به جرح و فوت در موتورسواران استان خراسان شمالی در نوروز ۱۳۹۱ انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی-مقطعی که از تاریخ ۲۵ اسفند ماه ۱۳۹۰ تا ۱۵ فروردین ۱۳۹۱ به مدت ۲۰ روز به صورت سرشماری انجام گرفت، اطلاعات مورد نظر از طریق چک لیستی گردآوری گردید که شامل ۳ بخش مشخصات جمعیتی، مشخصات حادثه و مشخصات حادثه دیده بود. و جهت آنالیز داده‌ها از نرم افزار SPSS ۱۸ استفاده شد.

یافته‌ها: ۱۲۲ تصادف موتورسوار رخ داد که تمامی رانندگان مرد و ۷۰ مورد (۵۷/۹٪) از آن‌ها متأهل بودند. میانگین سنی موتورسواران ۲۷/۳ با انحراف معیار ۱۰/۶ سال بود. ۱۰۶ موتور سوار (۸۶/۹٪) فاقد گواهینامه رانندگی بودند و ۹۸/۴٪ نفر از موتورسواران هنگام حادثه کلاه ایمنی نداشتند. بیشترین تصادف با ۳۷/۴٪ در داخل شهر بود. آسیب به اندام‌ها با ۵۳٪ بیشترین نوع جراحت وارده به موتورسواران بود. ۲/۵٪ صدمات به سرو گردن باعث مرگ و ۶۴/۱٪ باعث مصدومیت های منجر به بستری گردید. ۷۱/۴٪ از صدمات لگن و تنه، ۶۴/۳٪ صدمات به اندام‌ها و ۵۸/۳٪ صدمات چندگانه در تصادفات باعث راهی شدن موتورسواران به اتاق عمل گردید.

نتیجه گیری: نظارت بیشتر بر استفاده از تجهیزات حفاظتی، دارا بودن گواهینامه رانندگی و دستورالعمل‌هایی جهت ساخت موتورسیکلت‌هایی با ضریب امنیتی بالا از جمله راهکارهای موثر در کاهش صدمات و تلفات به شمار می‌آیند که توجه بیشتر مسئولین را می‌طلبد.

کلید واژه: تصادف، مرگ و میر، جرح، موتورسیکلت

مقدمه

های در حال توسعه می‌باشد (۲۰۱). مرگ و میر برای تمام استفاده کنندگان از سیستم ترافیکی اهمیت قابل ملاحظه‌ای دارد که این امر در مناطق با درآمد کم و کشورهای جهان سوم اکثراً در میان عابران پیاده، مسافران و موتورسیکلت سواران رخ می‌دهد (۴۰۳).

در جامعه کنونی حوادث مهم‌ترین علت از دست دادن سال‌های سالم زندگی به شمار می‌آید که از این بین حوادث ترافیکی از مهم‌ترین عوامل مرگ و میر در کشور

منجر به جرح یا فوت شدگان موتورسیکلت سوارانی که مصدومان آن ها به بخش اورژانس بیمارستان امام علی (ع) شهرستان بجنورد که به عنوان مرکز آسیب استان خراسان شمالی می باشد مراجعه کردند، جامعه پژوهشی را تشکیل دادند. اطلاعات مورد نظر از طریق چک لیستی گردآوری شد که شامل ۳ بخش بود: بخش اول حاوی مشخصات راننده بود که شامل مشخصات فردی، داشتن یا نداشتن گواهینامه، استفاده از کلاه ایمنی، سابقه مصرف مواد مخدر، سیگار، الکل و سابقه بیماری بود. بخش دوم شامل مشخصات حادثه از قبیل علت، شرایط جوی، نوع برخورد و زمان و مکان حادثه بود و بخش سوم مشخصات حادثه دیده را در برمی گرفت. جهت جمع آوری اطلاعات پس از انجام هماهنگی های لازم با معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و بیمارستان امام علی (ع) بجنورد با حضور در بیمارستان، چک لیست ها به وسیله افرادی که آموزش های لازم را دیده بودند، برای کلیه مجروحان تصادفات موتورسیکلت که به بیمارستان امام علی (ع) مراجعه کردند یا ارجاع داده شدند، تکمیل شد. برای کسانی که قادر به پاسخگویی نبودند یا فوت شده بودند، در صورت نیاز تا کامل شدن اطلاعات مورد نیاز حادثه دیدگان پیگیری های لازم از طریق خانواده ها یا بازماندگان انجام گرفت. برای توصیف داده ها پس از وارد کردن در نرم افزار SPSS18 از آمارهای توصیفی میانگین، انحراف معیار و درصد استفاده شد.

نتایج

۸۵ نفر (۶۹/۷٪) از موتورسواران مدرک تحصیلی سیکل و کمتر داشتند و ۴ موتورسوار (۳/۲٪) دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. (نمودار ۱) ۱۰۶ موتورسوار

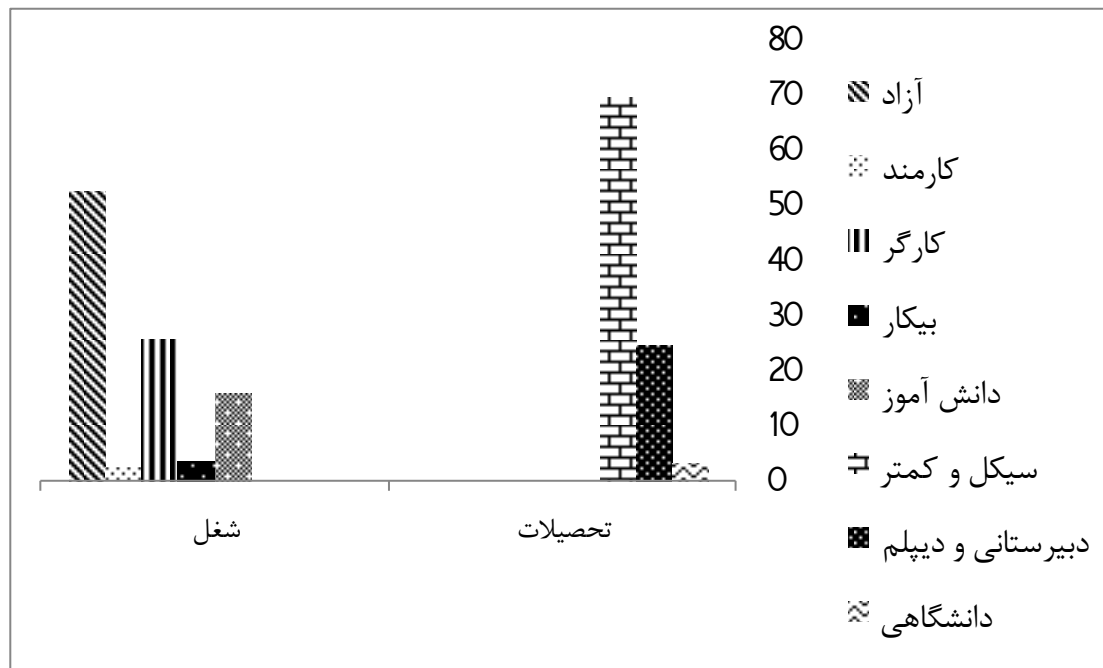
(۸۶/۹٪) فاقد گواهینامه رانندگی بودند. میانگین مدت زمان اخذ گواهینامه ۶ سال با انحراف معیار ۷/۷ بود (جدول ۱).

تقریباً همه جا خطر مرگ در تصادفات جاده ای برای موتورسواران به عنوان استفاده کنندگان آسیب پذیر جاده ها از افراد سوار بر خودرو بیشتر است (۴، ۵). رشد روزافزون جمعیت جوان کشور هم زمان با گسترش سازندگان و تولیدکنندگان موتورسیکلت ها باعث شده است که افراد زیادی حتی بدون داشتن گواهینامه رانندگی رو به استفاده از موتورسیکلت بیاورند. مطالعه ای که در فرانسه صورت پذیرفت حاکی از درصد بالای تصادفات موتورسواران داشت (۶). در پژوهشی که توسط زرگر و همکارانش در بیمارستان سینای تهران انجام شد، بیشترین آسیب در قشر جوان مربوط به حوادث موتورسواران بود (۷). همچنین در مطالعه انجام گرفته بین سال های ۸۱ و ۸۲ در اصفهان، موتورسواران اولین عامل مرگومیر تصادفات جاده ای معرفی شدند (۸).

به دلیل آسیب پذیر بودن موتورسواران و با توجه اینکه عمدتاً افراد جوان فعال جامعه رو به استفاده از این وسیله نقلیه می آورند و با توجه به این نکته که اکثر استفاده کنندگان از موتورسیکلت اقشار متوسط و ضعیف جامعه هستند و با بروز تصادف علاوه بر درد و رنج، هزینه های زیاد پزشکی و اقتصادی نیز خانواده های این افراد را دچار مشکلات زیادی می کند (۹). لازم است که تا حد امکان خسارات و جراحات ناشی از تصادفات موتورسواران را کاهش دهیم که این خود نیازمند بررسی دقیق عوامل مرتبط در تصادفات موتورسواران می باشد. این پژوهش باهدف تعیین عوامل مرتبط با جراحات و مرگومیر در تصادفات موتورسواران استان خراسان شمالی در نوروز ۱۳۹۱ انجام شد.

مواد و روش ها

مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی-مقطعی است که از تاریخ ۲۵ اسفندماه ۱۳۹۰ تا ۱۵ فروردین ۱۳۹۱ به مدت ۲۰ روز انجام شد. روش نمونه گیری به صورت سرشماری انجام گرفت و آسیب دیدگان تمامی حوادث



نمودار ۱. فراوانی موتورسواران بر اساس شغل و میزان تحصیلات

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک رانندگان موتور سیکلت

تعداد	درصد	p-value
۱۲۲	۱۰/۶ ± ۲۷/۳ (میانگین ± انحراف معیار)	-
۱۲۲	۱۰۰	-
۷۰	۵۷/۹	۰/۰۰۰۱
۱۰۶	۸۶/۹	۰/۰۰۰۱
۳	۲/۵	۰/۰۰۰۱
۱۶	۱۳/۱	۰/۰۰۱
۳۳	۲۷	
۵	۳/۷	

جدول ۲. نتیجه حادثه برای حادثه دیدگان در استفاده از کلاه ایمنی، نوع حادثه، محل حادثه، علت حادثه

نتیجه حادثه	فوت	مصدوم بستری	مصدوم غیر بستری
نداشتن کلاه ایمنی	۲(۰/۱۷)	۹۱(۰/۷۵/۸)	۲۷(۰/۲۲/۵)
واژگونی	۰	۳۱(۰/۷۳/۸)	۱۱(۰/۲۶/۲)
نوع حادثه			
برخورد از روبرو یا پشت سر	۰	۴۷(۰/۷۲/۳)	۱۸(۰/۲۷/۶)
برخورد از طرفین	۲(۰/۸)	۱۸(۰/۷۲)	۵(۰/۲۰)
داخل شهر	۱(۰/۲/۲)	۳۱(۰/۶۷/۴)	۱۴(۰/۳۰/۴)
محل حادثه			
جاده اصلی	۱(۰/۳)	۲۶(۰/۷۶/۴)	۷(۰/۲۰/۵)
جاده فرعی	۰	۳۳(۰/۷۵)	۱۰(۰/۲۵)
سرعت بالا	۰	۵۶(۰/۷۶/۷)	۱۷(۰/۲۳/۳)
انحراف به چپ	۲(۰/۲۰)	۶(۰/۶۰)	۲(۰/۲۰)
علت حادثه			
خواب آلودگی	۰	۴(۰/۱۰۰)	۰
بی احتیاطی	۰	۱۷(۰/۶۸)	۸(۰/۳۲)
سبقت غیر مجاز	۰	۷(۰/۶۳/۶)	۴(۰/۳۶/۴)
نقص فنی	۰	۶(۰/۱۰۰)	۰

جدول ۳. نوع جراحی آسیب دیدگان در استفاده از کلاه ایمنی، نوع حادثه، محل حادثه، علت حادثه، نتیجه حادثه

نوع حادثه	نوع آسیب و جراحات	سرو گردن	لگن و تنه	اندام ها (دست و پا)	چند گانه (MT)	ناچیز
نوع حادثه	دارا بودن کلاه ایمنی	۳۵(./۲۹/۷)	۶(./۵/۱)	۶۳(./۵۳/۴)	۱۱(./۹/۳)	۳(./۲/۵)
	واژگونی	۱۱(./۲۷/۵)	۱(./۲/۵)	۱۸(./۴۵)	۸(./۲۰)	۲(./۵)
	برخورد از روبرو یا پشت سر	۲۱(./۳۲/۲)	۳(./۴/۶)	۳۴(./۵۲/۳)	۴(./۶/۱)	۲(./۳)
	برخورد از طرفین	۶(./۲۴)	۲(./۸)	۱۷(./۶۸)	۰	۰
محل حادثه	داخل شهر	۱۴(./۳۰/۴)	۲(./۴/۳)	۲۶(./۵۶/۵)	۲(./۴/۳)	۲(./۴/۳)
	جاده اصلی و چند باند	۱۱(./۳۲/۳)	۴(./۱۱/۷)	۱۷(./۵۰)	۲(./۵/۸)	۰
	جاده فرعی	۱۰(./۲۴/۳)	۰	۲۲(./۵۳/۶)	۷(./۱۷)	۲(./۴/۸)
علت حادثه	سرعت بالا	۱۸(./۲۵)	۵(./۶/۹)	۳۸(./۵۲/۸)	۹(./۱۲/۵)	۲(./۲/۸)
	انحراف به چپ	۵(./۵)	۰	۵(./۵۰)	۰	۰
	خواب آلودگی	۱(./۳۷/۵)	۰	۱۳(./۵۴/۲)	۱(./۴/۲)	۱(./۴/۲)
	بی احتیاطی	۹(./۳۷/۵)	۰	۱۳(./۵۴/۲)	۱(./۴/۲)	۱(./۴/۲)
	سبقت غیر مجاز	۲(./۱۸/۲)	۲(./۱۸/۲)	۶(./۵۴/۵)	۰	۱(./۹/۱)
	نقص فنی	۲(./۳۳/۳)	۰	۴(./۶۶/۷)	۰	۰
	فوت	۱(./۵۰)	۰	۱(./۵۰)	۰	۰
نتیجه حادثه	مصدوم بستری	۲۵(./۲۵/۸)	۶(./۶/۲)	۵۵(./۵۶/۷)	۱۱(./۱۱/۳)	۰
	مصدوم غیر بستری	۱۳(./۳۳/۳)	۱(./۱۴/۳)	۱۴(./۲۰)	۱(./۸/۳)	۴(./۱۰۰)
	اتاق عمل (OR)	۱۰(./۱۴/۹)	۵(./۷/۵)	۴۵(./۷۱/۴)	۷(./۱۰/۴)	۰

چندگانه نیز باعث مرگ رانندگان و $۸۴/۶\%$ باعث مصدومیت های منجر به بستری گردید. ۲۵% از صدمات اندام ها، $۷۱/۴\%$ از صدمات لگن و تنه، $۶۴/۳\%$ صدمات به اندام ها و $۵۸/۳\%$ صدمات چندگانه در تصادفات باعث راهی شدن موتورسواران به اتاق عمل گردید (جدول ۳).

بحث

یافته های این مطالعه نشان داد که افزایش تلفات و صدمات موتور سیکلت سواران به عدم استفاده از تجهیزات حفاظتی مانند کلاه ایمنی و همچنین نداشتن گواهینامه ارتباط دارد. نظر به اینکه تمامی مرگ ها در افراد بدون گواهینامه و فاقد کلاه ایمنی رخ داده و با توجه به اینکه معمولاً نظارت بر موتورسواران به نسبت رانندگان خودرو کمتر است و نیز توجه به مقررات راهنمایی و رانندگی نیز در موتورسواران کمتر می باشد، بنابراین کنترل موتورسواران از لحاظ داشتن گواهینامه و استفاده از کلاه ایمنی ضروری می باشد.

در مطالعه ای که در ارومیه، یزد و تایلند به صورت جداگانه صورت گرفت تعداد ناچیزی از مصدومین تصادفات موتور سیکلت از کلاه ایمنی استفاده کردند که مشابه مطالعه حاضر می باشد (۱۲، ۱۰). مطالعه ای در ایالات متحده آمریکا نشان داد که استفاده از کلاه ایمنی در سال ۲۰۰۰ و ۲۰۰۲ آماری در حدود ۷۱% و ۵۸% بود (۱۳). و در مطالعه ای دیگر در آمریکا نشان داده شد که ۷۵% موتورسواران دارای گواهینامه بودند (۱۴). این آمار نشان می دهد در ایران استفاده از کلاه ایمنی و داشتن گواهینامه رانندگی موتورسواران به مراتب است، بنابراین نظارت بیشتر و سخت گیرانه تر بر جواز رانندگی موتور سواران می تواند راهکار موثری باشد. در مطالعه ای که در ایتالیا انجام گرفت پس از اجباری شدن استفاده از کلاه ایمنی، استفاده از آن به بیش از ۹۰% رسید (۱۵). همچنین با توجه به مطالعه ای که در شهر یزد انجام پذیرفت، احساس گرما و محدود شدن دید از

در نتیجه تصادفات، ۹۸ نفر ($۷۴/۶\%$) دچار مصدومیت های جدی شدند به نحوی که نیاز به بستری در بیمارستان پیدا کردند و ۲ مورد نیز مرگ رخ داد. $۹۸/۴\%$ از موتورسواران هنگام حادثه کلاه ایمنی نداشتند. بیشترین نوع تصادف مربوط به برخورد از روبرو و پشت سر با $۴۹/۲\%$ بود و برخورد از طرفین با $۱۸/۹\%$ کمترین نوع تصادفات بود که تمامی رانندگان فوت شده نیز در اثر برخورد از طرفین بودند. بین مرگ و استفاده از کلاه ایمنی ارتباط وجود داشت و هر دو مرگ در کسانی رخ داده بود که کلاه ایمنی استفاده نکرده بودند. بیشترین تصادفات در داخل شهر و جاده های فرعی به ترتیب با فراوانی ۴۶% تصادف ($۳۷/۴\%$) و ۴۳% تصادف (۳۵%) رخ داد و کمترین تصادفات مربوط به جاده اصلی چند باند با $۳/۳\%$ بود. سرعت و بی احتیاطی به ترتیب با $۵۶/۶\%$ و $۱۹/۴\%$ بیشترین علل تصادف از نظر کارشناس راهنمایی و رانندگی گزارش شدند. هر ۲ مورد مرگ به دلیل انحراف به چپ بود و بیشترین مصدومیت های جدی و نیاز به بستری در سرعت بالا با $۵۸/۳\%$ گزارش گردید (جدول ۲). آسیب به اندام ها با ۵۳% بیشترین نوع جراحی وارده به موتورسواران بود و کمترین آن مربوط به صدمات سطحی با ۳% و لگن و تنه با $۵/۳\%$ بود. تمامی رانندگانی که از کلاه ایمنی استفاده کرده بودند دچار صدمات سطحی شدند. $۴۸/۷\%$ از صدمات به سرو گردن، ۵۰% از صدمات لگن، تنه و $۴۶/۴\%$ از صدمات به اندام ها و $۳۳/۳\%$ صدمات متعدد در اثر برخورد از روبرو بود. به ترتیب بیشترین صدمات سرو گردن مربوط به تصادفات داخل شهر (۴۰%)، صدمات لگن و تنه مربوط به جاده اصلی یک باند ($۶۶/۷\%$)، صدمات اندام ها مربوط به داخل شهر (۴۰%)، و صدمات چندگانه نیز جاده اصلی یک باند ($۶۳/۶\%$) بود. سرعت بالا به تنهایی عامل $۴۸/۶\%$ صدمات سرو گردن، $۷۱/۴\%$ صدمات لگن و تنه، $۵۶/۷\%$ صدمات اندام ها و ۷۵% صدمات چندگانه بود. $۲/۵\%$ صدمات به سرو گردن باعث مرگ و $۶۴/۱\%$ باعث مصدومیت های منجر به بستری گردید. $۷/۶\%$ صدمات

و نشان داد تحصیلات تأثیر قابل توجهی در میزان تصادفات موتورسیکلت دارد به نحوی که بیان گردید میزان تحصیلات با رفتار مخاطره آمیز رابطه عکس دارد (۲۲). می توان به حادثه ساز بودن این قشر پی برد. که می توان با برنامه ریزی دقیق هم در زمان اخذ گواهینامه و هم بعد از اخذ گواهینامه و در طول زمان رانندگی این افراد در جهت کاهش حوادث رانندگی گام برداشت.

باتوجه به اینکه موتور معمولاً به عنوان یک وسیله نقلیه جهت جابجایی و کاری در مسیرهای کوتاه و محدود مورد استفاده قرار می گیرد، لذا مدت زمان رانندگی بدون وقفه در موتور سواران به نسبت خودروها کوتاه تر است. بنابراین مسیرهای فرعی و داخل شهر که محدودتر هستند موتورسواران بیشتری دارد و در نتیجه تصادفات نیز به نسبت در این مناطق بیشتر رخ می دهد که این نتایج در مطالعه دولت آبادی و همکاران که در بیمارستان امام حسین تهران صورت گرفت نیز نشان داده شد (۲۳). با در نظر گرفتن اینکه مسیرهای فرعی از لحاظ نظارت نیروهای راهنمایی و رانندگی به نسبت کمتر از سایر مناطق می باشد به نظر می رسد اجرای نظارت بر تردد موتورسیکلت ها در خود روستاها و از طریق مناطقی همچون دهداری می تواند از صدمات ناشی از تصادفات موتورسواران بکاهد.

در مطالعه حاضر همانند مطالعه خلجی و همکاران در قزوین برخورد از روبرو دلیل اصلی تصادفات گزارش گردید (۲۴). تغییر در ساختار موتور سیکلت ها و توجه و رشد تولید تجهیزات ایمنی جهت ایمنی اندام ها در هنگام تصادفات اهمیت روز افزون خود را با توجه به نتایج مطالعات متعدد نشان می دهد، چرا که در صدمات ناشی از تصادفات موتور سیکلت استفاده از کلاه ایمنی آسیب به سر را به صورت قابل توجهی کاهش می دهد، اما وسیله حفاظتی ایمن و قابل دسترسی برای حفاظت از اندامها در دسترس نیست. در مطالعه حاضر نیمی از موتورسوارانی که نیاز به عمل جراحی پیدا کرده اند را صدمات اندامها شامل می شود.

مهم ترین دلایل عدم استفاده از کلاه ایمنی گزارش گردید (۱۶). به نظر می رسد می توان با رفع این مشکلات در ساخت کلاه ایمنی گامی مهم در جهت افزایش استفاده از کلاه ایمنی برداشت.

تمامی رانندگان موتور سیکلت های دچار سانحه مرد بودند که با توجه به فرهنگ کشور منطقی به نظر می رسد و مشابه سایر مطالعات انجام پذیرفته در ایران نظیر مطالعه سبزواری و گرمسار می باشد (۱۷ و ۱۸). موتورسواران در این مطالعه عمدتاً افراد جوان بودند که با توجه به این رده سنی این افراد قشر فعال و کارای جامعه می باشند، عدم توجه به این مساله می تواند خسارات جبران ناپذیری از لحاظ اجتماعی و خصوصاً اقتصادی را به همراه داشته باشد. مطالعات انجام شده در ارومیه، مشهد و مطالعه ای در چین نیز تصدیق کننده نتایج این مطالعه می باشد (۱۹ و ۲۰).

با استناد به نتایج این مطالعه استفاده از موتور سیکلت عمدتاً در افراد دارای تحصیلات پایین تر می باشد. هر چند در مطالعه حاضر به دلیل پایین بودن موتورسواران دارای تحصیلات دانشگاهی نمی توان تحلیل کاملی در رابطه با مخاطره آمیز بودن تحصیلات پایین در تصادفات موتورسیکلت عنوان نمود اما خود استفاده بالای افراد با تحصیلات کمتر می تواند مسئولین و سیاست گذاران این حیطه را مجاب به برنامه ریزی و اجرای قوانین متناسب با این قشر کند. با این وجود در سایر مطالعات انجام گرفته در ایران نیز این مسأله صدق می کند. با توجه به نتایج مشابه در مطالعات انجام شده در شهرستان های گرمسار و خرم آباد (۱۸ و ۲۱) و فراگیر بودن این مهم برای رانندگان موتور سیکلت، توجه به این نتیجه بیشتر اهمیت پیدا می کند به نحوی که در مطالعه حاضر این افراد به دنبال اینکه تحصیلات پایین تر داشتند شغل آنان نیز از لحاظ اجتماعی در رتبه پایین تری بود که این امر در مطالعه خرم آباد نیز نشان داده شده است (۲۱) با در نظر گرفتن و توجه به نتایج مطالعات دیگر نظیر مطالعه ای که در نیویورک انجام شد

این مهم در مطالعه خرم آباد و مطالعه عراقی و واحدیان در مشهد نیز نشان داده شده است (۲۲ و ۲۵). به نظر می‌رسد توجه به این امر و نیز اینکه احتمال از کار افتادگی و زیان‌های اقتصادی ناشی از صدمه به اندام‌ها در موارد زیادی مشاهده می‌شود لازم به نظر می‌رسد که همانند حساسیت به استفاده از کلاه ایمنی به حفاظت اندام‌ها نیز توجه گردد.

نتیجه گیری

شیوع حوادث جاده‌ای برای موتور سواران در کشور ما به صورت قابل ملاحظه‌ای نسبت به کشورهای همسایه و کشورهای توسعه یافته بالاست. به خصوص این امر در ایام عید کام بسیاری از هم وطنانمان را تلخ

کرده است. بنابراین. نظارت بیشتر بر استفاده از تجهیزات حفاظتی، دارا بودن گواهینامه رانندگی، و دستورالعمل‌هایی جهت ساخت موتورسیکلت‌هایی با ضریب امنیتی بالا از جمله راهکارهای موثر در کاهش صدمات و تلفات به شمار می‌آیند که توجه بیشتر مسئولین را می‌طلبد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله بر خود لازم می‌دانند از حمایت مالی معاونت محترم پژوهشی و نیز پرسنل محترم بیمارستان امام علی (ع) بجنورد که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند کمال قدر دانی را بعمل آورند.

References

1. Adesunkanmi AK, Oginni L, Oyelami A, Badru O. *Epidemiology of childhood injury. Journal of Trauma-Injury, Infection, and Critical Care.* 1998;44(3):506-11.
2. Zargar M, Modaghegh M-HS, Rezaishiraz H. *Urban injuries in Tehran: demography of trauma patients and evaluation of trauma care. Injury.* 2001;32(8):613-7.
3. Nantulya VM, Reich MR. *The neglected epidemic: road traffic injuries in developing countries. BMJ: British Medical Journal.* 2002;324(7346):1139.
4. Nantulya VM, Sleet DA, Reich MR, Rosenberg M, Peden M, Waxweiler R. *Introduction: The global challenge of road traffic injuries. Injury Control and Safety Promotion.* 2003;10(1-2):3-7.
5. Murray CJ, Lopez AD, Mathers CD, Stein C. *The Global Burden of Disease 2000 project: aims, methods and data sources: Harvard Burden of Disease Unit, Center for Population and Development Studies; 2001.*
6. Javouhey E, Guerin A-C, Chiron M. *Incidence and risk factors of severe traumatic brain injury resulting from road accidents: a population-based study. Accident Analysis & Prevention.* 2006;38(2):225-33.
7. Zargar M, Sayyar Roudsari B, Shadman M, Kaviani A, Tarighi P. *Pediatric transport related injuries in Tehran: the necessity of implementation of injury prevention protocols. Injury.* 2003;34(11):820-4.
8. Fanian H, Ghadipasha M, Goddousi A, Abedi MH, Farajzadegan Z, Kazemi Robati A. *Epidemiologic evaluation of traffic accidents in Isfahan, (2002-2003). SJFM.* 2007;13(2):87-91. (Full Text in persian)
9. Macpherson A, Roberts I, Pless IB. *Children's exposure to traffic and pedestrian injuries. American journal of public health.* 1998;88(12):1840-3.

10. Shahla A, Charehsaz S. Injuries resulting from motorcycle-induced trauma during two years in Shahid Motahari Clinical Center of URMIA. *Scientific Journal of forensic medicine*. 2006;12(2): 73-9.
11. Falahzadeh H. Descriptive epidemiology of accidents in yazd province in 1383. *Scientific Journal of Forensic Medicine*. 2006;12(3):158-61. (Full Text in persian)
12. Sirathranont J, Kasantikul V. Mortality and injury from motorcycle collisions in Phetchaburi Province. *Journal of the Medical Association of Thailand= Chotmai het thangphaet*. 2003;86 (2):97-102.
13. Glassbrenner D. Safety Belt and Helmet use in 2002-Overall results. 2002.
14. Longthorne A, Varghese C, Shankar U. Fatal two-vehicle motorcycle crashes: US Department of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration; 2007.
15. Servadei F, Begliomini C, Gardini E, Giustini M, Taggi F, Kraus J. Effect of Italy's motorcycle helmet law on traumatic brain injuries. *Injury prevention*. 2003;9(3):257-60.
16. Baghianimoghadam M, Zolghadr R, Ghafarzadeh J, Dashty M, Aram M. A survey about attitude and practice of Yazd motorcycle drivers on using helmet. *Toloo-E-Behdasht*. 2010;9(1):51-7.
17. Poorhaji S, Kheyri M, Tadayyofar MR, Akaberi A, Poorhaji F. Investigating the accident Causes of Motorcycle riders admitted to Emdad Hospital Emergency Unit in Sabzevar, Iran, 2008. *Beyhagh*. 2010;15(1):18-22.
18. Nejatbakhsh EA, akbari M, bozorgi M. A study of the effects of monitoring motorcyclists on the reduction of inter-city accidents (a case study of garmsar, 1386-1387). *Traffic Management Studies*. 2009; 4(12):49-64.
19. Araghi E, Vahedian M. Role of addiction in motorcycle accidents in mashhad. *Faculty of nursing of midwifery quarterly*. 2007; 58(17):34-9.
20. Zhou J-H, Zhao X, Wang Z, Zhu P, Jian H, Liu D, et al. The analysis of epidemiological characteristics of road traffic crashes in a mountain city in western China. *Chinese journal of traumatology= Zhonghua chuang shang za zhi/Chinese Medical Association*. 2003;6(6):355-8.
21. Torabi A, Tarahi M, Mahmoudi GA. Epidemiology of motorcycle accident in Khoramabad, Iran. *Payesh*. 2009;8(3): 253-62.
22. Whitlock G, Norton R, Clark T, Pledger M, Jackson R, MacMahon S. Motor vehicle driver injury and socioeconomic status: a cohort study with prospective and retrospective driver injuries. *Journal of epidemiology and community health*. 2003;57(7):512-6.
23. Arhamidoulatabadi A, Hedari K, Hatamabadi H, Vafaei A. Frequency of lower limb injuries and their Causes among motorcycle accident admitted into Imam Hossein hospital during one year. *Safety Promotion and Injury Prevention* 2013;1(1):26-31.
24. Khalaji K, Eshraghian M, Motevalian S. Study of risk factors affecting severity of road traffic injuries in motor vehicle drivers in qazvin-loshari road, 1384. *Scientific Journal of Forensic Medicine*. 2006; 12 (1) :14-24.
25. Araqi E, Vahedian M. Study on susceptible and damages from motorcycle accidents in Mashhad in 2005. *Ofogh-e-danesh, Journal of Gonabad University of Medical Sciences And Health Services*. 2007;13(1):34-9.

Evaluation of factors related to deaths and injuries in motorcycle accidents in North Khorasan Province

Rezazadeh J¹, Alavinia SM², kaviani A³, Jabari S⁴, Ganji R^{5*}

Backgrounds and Objective: Accidents caused deaths and injuries among pedestrians and motorcyclists mostly in developing countries. The aim of this was to evaluate the relationship between the hazardous behavior among motorcyclists and death or injury in Bojnurd the capital of North Khorasan province.

Material and Methods: This cross-sectional study was done from March 16 until April 9 - 2012, in it all injured or victims of motorcycles accidents who referred to the emergency department of the Imam Ali Hospital formed the study population. Data were gathered by a checklist consisting of demographic and accident characteristics and the situation of injured motorcyclist. For victims and those who were not able to answer, we used the survivor for gathering the data. All data analysis was done in SPSS version 18.

Results: During the study period 122 injured people due to motorcycle accidents were admitted to the hospital. All drivers were male with the mean age of 27.3 years (± 10.6), among them 106 motorcyclists (86.9%) did not have driver's license, and 98.4% had not used helmet at the time of the accident. Most accidents happened (37.4 %) inside the city. The most common injured parts were extremities with 53%. Up to 64.1% of the head and neck injuries lead to hospitalization with 2.5% caused death.. 71.4% of the hips and trunk injuries, 64.3% of injuries to the extremities and 58.3% of multiple injuries in motorcycle accidents lead to surgical procedures.

Conclusion: More supervision on the use of safety equipment, control on driver's license and manufacturing the motorcycles with such high safety factors are effective strategies for reducing injuries and mortalities that need more attention.

Key words: accidents, death, injury, motorcycle

1-North Khorasan University of Medical Sciences, School of Nursing, Shirvan, Iran

2-Vectorn-born Diseases Research Center, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

3- North Khorasan University of Medical Sciences, Imam Ali Hospital, Bojnurd, Iran

4-North Khorasan University of Medical Sciences, Shohada Hospital, Ashkhaneh, Iran

5- Faculty Member, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

Corresponding Author: armin.ganji@gmail.com