

ویژگی‌های تصادفات رانندگی درون شهری در کرمان، ۱۳۷۳

فاطمه فرودنیا^۱ و دکتر محسن جانقربانی^۲

خلاصه

تصادفات رانندگی یکی از مسائل مهم بهداشتی، با تعداد زیادی مرگ و میر و آسیب‌دیدگی در رانندگان، سرنشینان و عابرین پیاده تمام گروه‌های سنی در ایران است، که علاوه بر آسیب‌دیدگی، زیان‌های اقتصادی زیادی نیز بار می‌آورد. هدف از این مطالعه کسب اطلاع و درک بهتر الگوی آسیب‌های ناشی از تصادفات رانندگی درون شهری در کرمان می‌باشد. بدین منظور، تمامی مصدومینی که به اورژانس بیمارستان شهید دکتر باهنر (تنها مرکز اورژانس جراحی شهر کرمان) در مدت یکسال (از اول فروردین تا آخر اسفند ۱۳۷۳) مراجعه کرده‌اند، مورد بررسی قرار گرفتند. آسیب‌های ناشی از تصادفات وسایط نقلیه ۱۱/۹٪ کل مراجعه‌های فوری را تشکیل می‌داد. از مجموع ۲۳۰۴ مصدوم، ۵۶٪ زیر ۲۵ سال و ۲۴٪ زیر ۱۵ سال بودند. هیچ‌کدام از افراد درگیر در تصادف از کمربند و یا سایر وسایل ایمنی که قانون استفاده از آنها را اجباری کرده، استفاده نمی‌کردند. بیش از نصف کودکان مصدوم، پیاده بودند. میزان بروز سالانه آسیب‌های ناشی از تصادفات رانندگی درون شهری در کرمان ۷/۴ (۹۵٪ دامنه اطمینان ۷/۱ و ۷/۷) در ۱۰۰۰ در سال برآورد گردید. مردان بطور معنی‌داری بیش از زنان دچار آسیب شده بودند. ۱۱/۹ (۹۵٪ دامنه اطمینان ۱۱/۳۵ و ۱۲/۴) در مقابل ۲/۷ (۹۵٪ دامنه اطمینان ۲/۴ و ۲/۹) در ۱۰۰۰ در سال. نسبت میزان مرد به زن ۴/۴ (۹۵٪ دامنه اطمینان ۴/۰ و ۴/۹) و بیشترین مصدومان را به ترتیب سرنشینان اتومبیل، عابرین پیاده، موتورسیکلت سواران و دوچرخه سواران تشکیل می‌دادند. تصادفات دوچرخه بیشتر در کودکان رخ داده و خطر آسیب دیدگی برای رانندگان اتومبیل و موتورسیکلت سواران جوان زیاده‌تر بود. در بین وسایل نقلیه منجر به تصادف، اتومبیل و موتورسیکلت بطور چشم‌گیری خودنمایی می‌کرد. شایع‌ترین آسیب‌ها، آسیب‌های نسوج نرم و شکستگی‌ها بودند. با توجه به مطالعات انجام شده در مورد اجرای دقیق قانون استفاده اجباری از کمربند و کلاه ایمنی برای سرنشینان اتومبیل و موتورسواران، تأکید شدیدتر بر اجرای قوانین راهنمایی و رانندگی می‌تواند در کاهش صدمات و مرگ و میر مؤثر باشد و نیاز به خدمات بهداشت عمومی جهت مراقبت بهتر از آسیب‌دیدگان تصادفات نیز احساس می‌شود.

واژه‌های کلیدی: تصادفات رانندگی، آسیب‌های رانندگی، اپیدمیولوژی، کرمان

مقدمه

روش بررسی

در این مطالعه تصادفات رانندگی بصورت حادثه‌ای در رفت و آمد درون شهری که در آن حداقل یک وسیله نقلیه در حرکت با یک جسم متحرک یا ثابت برخورد کند و منجر به آسیب فردی یا مرگ شده باشد تعریف شده است. بنابراین، تصادفاتی که بدون آسیب بودند یا به مراقبت‌های پزشکی نیاز نداشتند در نظر گرفته نشدند. محدوده تحت بررسی شهر کرمان واقع در جنوب شرقی ایران با جمعیت حدود ۳۸۰۰۰۰ نفر در سال ۱۳۷۰ و مساحت ۱۱۰۰۰ کیلومتر مربع می‌باشد. مطالعه، تمام کسانی را که به علت آسیب دیدگی ناشی از تصادفات رانندگی تحت مراقبت درمانی قرار گرفته‌اند در بر می‌گیرد.

افراد تحت بررسی شامل ۲۳۰۴ مصدوم تصادفات رانندگی (۴۰۷ زن و ۱۸۹۷ مرد، شامل رانندگان، سرنشینان اتومبیل‌ها و اتوبوس‌ها، موتورسواران و ترک‌نشینان آنان، دوچرخه‌سواران و پیاده‌ها) ۹۰-۱ ساله (با میانگین ۲۵/۷ و انحراف معیار ۱۶/۱ سال) طی یکسال، از اوّل فروردین تا پایان اسفند ۱۳۷۳ می‌باشند که به بخش اتفاقات بیمارستان شهید دکتر باهنر، که تنها بخش اتفاقات جراحی شهرستان کرمان می‌باشد، مراجعه کرده‌اند. تصادفات جاده‌ای و انتقالی از سایر شهرستان‌ها و حومه در بررسی منظور نشده‌اند. سایر موارد آسیب و مصدومانی که بلافاصله پس از تصادف فوت کرده یا به سایر مراکز درمانی مراجعه کرده‌اند نیز در نظر گرفته نشده است به علاوه، کسانی که به علت آسیب جزئی اقدام به خود درمانی کرده یا تنها توسط پرستاران درمان شده‌اند یا به مراکز دندانپزشکی مراجعه کرده‌اند در این بررسی منظور نگردیده‌اند.

در بدو ورود به بخش اتفاقات، شرح حال دقیق از تمام بیماران یا همراهان آنها گرفته می‌شد و معاینه فیزیکی انجام می‌گردید. اطلاعات جمع‌آوری شده شامل سن، جنس، نوع حادثه و نوع وسیله نقلیه بود. اطلاعات در خصوص معاینه فیزیکی اعضاء یا اندام‌های آسیب دیده و درمان تجویز شده از پرونده بیمارستانی استخراج می‌گردید. سایر اطلاعات از طریق مصاحبه با مصدوم بدست می‌آمد. اطلاعات مربوط به آسیب، شکستگی‌ها و آسیب‌ها (کوفتگی‌ها، خونمردگی‌ها، خراش‌ها، زخم‌ها و پارگی‌ها) بر حسب محل ضایعه و شدت آن بود. خونمردگی، کوفتگی، خراش، زخم و پارگی وقتی بعنوان یک آسیب در نظر گرفته می‌شد که نیاز به شستشو، پانسمان یا بخیه داشته باشد. به منظور کسب اطلاع درباره حوادث منجر به مرگ، علاوه بر بخش اتفاقات و پیگیری موارد بستری شده، آمار تمام مرگ‌هایی که در طی دوره مطالعه در بیمارستان رخ داده بود، از

در ایران نظیر اکثر کشورهای جهان هر سال تعداد زیادی از مردم در تصادفات رانندگی مجروح یا کشته می‌شوند که قسمت زیادی از آن قابل پیشگیری است. هر سال در سراسر جهان حدود ۱۷ میلیون انسان در جاده‌ها کشته می‌شوند و این روند روبه افزایش است (۲۱). در آمریکا هر سال ۴۶۰۰۰ نفر در آزاد راهها کشته می‌شوند و تقریباً نیم میلیون نفر از آسیب‌های شدید رنج می‌برند (۲۲). در انگلستان از شروع قرن حاضر بیش از ۲۵۰۰۰۰ نفر (۲۵) و در سال‌های ۱۹۹۳-۱۹۹۰ هر سال بین ۴۰۰۰ تا ۵۰۰۰ نفر در تصادفات رانندگی کشته شده‌اند (۱۸). بر خلاف اکثر عوامل مرگ و میر، اغلب این مرگ‌ها در کودکان و جوانان روی می‌دهد.

حوادث، بدلیل ترکیبی از خطاهای انسانی و شرایط محیطی ایجاد می‌شوند. عوامل زیادی در بروز تصادفات وسایل نقلیه دخالت دارند که از آن جمله مصرف الکل، سرعت زیاد، سن، جنس، تجربه راننده، شرایط جاده و وسیله نقلیه شایان ذکر است. در سال‌های اخیر حرکتی در جهت کاهش مرگ و میر ناشی از تصادفات رانندگی انجام شده که دو راه عمده آن، پرهیز از تصادف و پیشگیری از آسیب فردی است. یکی از اهداف سازمان جهانی بهداشت در بهداشت برای همه تا سال ۲۰۰۰ کاهش ۲۵٪ مرگ و میر از تصادفات بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۰ است (۲۶). برای رسیدن به این هدف سه خط مشی اصلی پیشگیری در سطوح اول، دوم و سوم بکار گرفته می‌شود. هدف از پیشگیری در سطح اول، کاهش بروز تصادفات رانندگی با تأکید بر اجرای استانداردهای عمومی رانندگی بهتر و محیط رانندگی سالم‌تر است. پیشگیری در سطح دوم شامل کاهش تعداد و نسبت افرادی است که دچار مرگ یا آسیب ناشی از تصادفات رانندگی می‌شوند که با ایجاد استانداردهای بالا در وسایل نقلیه و ایمنی شخصی بدست می‌آید. خط‌مشی پیشگیری در سطح سوم تأمین مراقبت مؤثر از مصدومان حوادث رانندگی است. پژوهش در زمینه تصادفات رانندگی به منظور پیشگیری از آن زمینه‌ای مهم در پژوهش‌ها و مطالعات اپیدمیولوژی است که در پیشگیری از تصادفات رانندگی اهمیت به سزای دارد.

هدف از این مطالعه بررسی برخی ویژگی‌های اپیدمیولوژیک مجروحان تصادفات رانندگی درون شهری، نحوه تصادف، ویژگی‌های شخصی و شایع‌ترین نوع حادثه و آسیب‌دیدگی در شهر کرمان است. هم چنین شناسایی گروه‌هایی است که در برنامه مداخله باید در اولویت باشند.

بایگانی بیمارستان استخراج و پرونده قربانیان حوادث رانندگی درون شهری بررسی گردید. برای محاسبه میزان بروز و جمعیت در خطر، جمعیت شهر کرمان بر اساس سرشماری سال ۱۳۷۰ می باشد.

تجزیه و تحلیل آماری: معنی داری آماری توسط آزمون مجذور کای با تصحیح Yates تجزیه و تحلیل گردید. آزمون های معنی داری آماری دو دامنه و در سطح $\alpha < 0.05$ انجام شد، تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از نرم افزار آماری SPSS/PC+ Version 3 انجام شد (۱۶). هر جا که لازم بود از ۹۵٪ دامنه اطمینان استفاده شد که بوسیله نرم افزار تحلیل دامنه اطمینان (۱۱) محاسبه گردید.

نتایج

تعداد کلی مصدومان تصادفات رانندگی که طی دوره یکساله مطالعه جهت درمان مراجعه نمودند ۲۳۰۴ نفر بود که ۱۱/۹٪ تمام مراجعه های حاد به بخش اتفاقات (۱۹۳۹۹ نفر) را تشکیل می داد. ۱۸۹۷ نفر (۸۲/۳٪) از بیماران مرد و تنها ۴۰۷ نفر (۱۷/۷٪) زن بودند.

میزان بروز تصادفات بر حسب سن و جنس در جدول ۱ ارائه شده است. بطور کلی ۱۲۹۰ نفر (۵۶٪) کمتر از ۲۵ سال، ۱۱۹۹ نفر (۵۲٪) بین ۱۵ و ۳۵ سال، ۳۶۵ نفر (۱۵/۸٪) بین ۳۵ و ۵۵ سال و ۱۸۷ نفر (۸٪) بیش از ۵۵ سال سن داشتند. بیش از نیمی از کودکان درگیر در تصادفات رانندگی (۵۵/۹٪) عابر پیاده بودند و

۱۲٪ (۷۳ نفر) در حین دوچرخه سواری تصادف کرده بودند. بیشترین تعداد مصدومین (۳۲٪) در گروه سنی ۲۴-۱۵ ساله بودند و زنان اکثراً در گروه سنی زیر ۱۵ سال بودند. جوان ترین مصدوم یکساله و مسن ترین آنها ۹۰ ساله بود. احتمال درگیر شدن در یک تصادف رانندگی را می توان ۶/۷ در ۱۰۰۰ در سال (۹۵٪ دامنه اطمینان ۶/۳ و ۷/۰) در گروه سنی زیر ۲۵ سال و ۸/۶ در ۱۰۰۰ در سال (۹۵٪ دامنه اطمینان ۸/۱ و ۹/۲) برای افراد بیش از ۲۵ سال برآورد کرد. بطور کلی میزان بروز سالانه آسیب های ناشی از تصادفات رانندگی درون شهری در کرمان ۷/۴ (۹۵٪ دامنه اطمینان ۷/۱ و ۷/۷) در ۱۰۰۰ در سال برآورد گردید. این میزان برای مردان ۱۱/۹ در هزار در سال (دامنه اطمینان ۱۱/۳ و ۱۲/۴) در مقایسه با ۲/۷ (دامنه اطمینان ۲/۴ و ۲/۹) در هزار در سال برای زنان بود که نسبت میزان مرد به زن ۴/۴ (۹۵٪ دامنه اطمینان ۴/۰ و ۴/۹) را نشان می دهد.

جدول ۲، توزیع فراوانی آسیب های ناشی از تصادفات رانندگی را بر حسب الگوی تصادف و سن مصدوم نشان می دهد. شایع ترین حوادث بین اتومبیل یا موتورسیکلت و پیاده ها و سپس تصادف اتومبیل ها و موتورسیکلت ها با یکدیگر یا با اجسام ثابت بوده است. همانطور که انتظار می رفت شایع ترین مصدومان پیاده ها (۸۶۶ نفر ۳۷/۶٪) و سپس به ترتیب موتورسواران (اعم از موتورسوار یا ترک نشین) (۸۳۵ نفر ۳۵/۸٪) و سرنشینان اتومبیل (اعم از راننده یا سرنشین) (۴۴۵ نفر ۱۹/۳٪) و دوچرخه سواران (۱۶۸ نفر ۷/۳٪) بودند. بیشترین تصادفات دوچرخه به

جدول ۱: میزان بروز تصادفات رانندگی بر حسب سن و جنس در ۱۰۰۰ نفر در سال، کرمان ۱۳۷۳

سن (سال)	مرد		زن		کل	
	جمعیت	تعداد تصادفات	جمعیت	تعداد تصادفات	جمعیت	تعداد تصادفات
	در ۱۰۰۰ نفر در سال	میزان بروز	در ۱۰۰۰ نفر در سال	میزان بروز	در ۱۰۰۰ نفر در سال	میزان بروز
< ۱۵	۶۷۵۱۸	۶/۳	۶۶۳۴۱	۲/۰	۱۳۳۸۵۹	۴/۱
۱۵-۲۴	۳۰۷۱۴	۲۱/۳	۲۹۵۳۵	۲/۸	۶۰۲۴۹	۱۲/۲
۲۵-۳۴	۲۳۲۵۷	۳۹۴	۲۳۰۸۰	۲/۹	۴۶۳۳۷	۱۰/۰
۳۵-۴۴	۱۶۴۵۸	۱۷۴	۱۴۶۷۲	۳/۳	۳۱۱۳۰	۷/۲
۴۵-۵۴	۹۲۴۱	۱۰۶	۷۸۰۴	۴/۶	۱۷۰۴۵	۸/۳
۵۵-	۱۲۳۸۹	۱۴۷	۱۰۳۲۱	۳/۹	۲۲۷۱۰	۸/۳
جمع	۱۵۹۵۷۷	۱۸۹۷	۱۵۱۷۵۳	۴۰۷	۳۱۱۳۳۰	۷/۴

جدول ۲: آسیب‌های ناشی از تصادفات رانندگی بر حسب سن و الگوی تصادفات در شهر کرمان، ۱۳۷۳

الگوی تصادفات	سن (سال)														
	جمع		۵۵+		۴۵-۵۴		۳۵-۴۴		۲۵-۳۴		۱۵-۲۴		< ۱۵		
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
اتومبیل و موتورسیکلت	۲۲	۴/۰	۱۴۲	۱۹/۳	۱۰۳	۲۲/۳	۳۵	۱۵/۷	۱۹۱	۶۰/۸	۲۲	۱۱/۸	۲۴۲	۱۴/۹	
اتومبیل و پیاده	۱۹۱	۳۴/۵	۱۳۲	۱۷/۹	۸۰	۱۷/۳	۵۴	۲۴/۲	۳۸	۱۲/۱	۵۵	۲۹/۴	۵۵۰	۲۳/۹	
اتومبیل و دوچرخه	۲۶	۴/۷	۳۱	۴/۲	۸	۱/۷	۲	۰/۹	۶	۱/۹	۹	۴/۸	۸۲	۳/۶	
موتورسیکلت و پیاده	۱۰۳	۱۸/۶	۸۰	۱۰/۸	۴۰	۸/۷	۱۴	۶/۳	۱۴	۴/۴	۴۲	۲۲/۵	۲۹۳	۱۲/۷	
موتورسیکلت و دوچرخه	۷	۱/۳	۶	۰/۸	-	-	۲	۰/۹	-	-	-	۳	۱/۶	۱۸	۰/۸
دوچرخه و پیاده	۱۵	۲/۷	۱	۰/۱	۲	۰/۴	۱	۰/۴	۱	۰/۳	۳	۱/۶	۲۳	۱/۰	
اتومبیل	۸۷	۱۵/۷	۱۰۸	۱۴/۷	۱۰۶	۲۲/۹	۶۷	۳۰/۰	۶۵	۱۴/۳	۳۲	۱۷/۱	۴۴۵	۱۹/۳	
موتورسیکلت	۶۲	۱۱/۲	۲۱۸	۲۹/۶	۱۱۹	۲۵/۷	۴۶	۲۰/۶	۱۷	۵/۴	۲۰	۱۰/۷	۴۸۲	۲۰/۹	
دوچرخه	۴۰	۷/۲	۱۹	۲/۶	۴	۰/۹	۲	۰/۹	۲	۰/۶	۲	۰/۵	۶۸	۳/۰	
جمع	۵۵۳	۱۰۰	۷۳۷	۱۰۰	۴۶۲	۱۰۰	۲۲۳	۱۰۰	۳۱۴	۱۰۰	۱۸۷	۱۰۰	۲۳۰۴	۱۰۰	

جدول ۳: آسیب‌های ناشی از تصادفات رانندگی بر حسب الگوی تصادفات و نوع آسیب (شامل مصدومین با آسیب‌های متعدد)

الگوی تصادفات	شکستگی		خونریزی		ضربه مغزی		آسیب نسوج نرم		جمع	
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد
اتومبیل و موتورسیکلت	۱۵۳	۱۹/۵	۳۵	۱۷/۳	۴۹	۸/۹	۲۰۲	۱۶/۵	۴۲۹	۱۵/۹
اتومبیل و پیاده	۱۸۶	۲۳/۷	۵۸	۲۸/۷	۱۶۵	۳۰/۱	۲۶۱	۲۱/۳	۶۷۰	۲۴/۳
اتومبیل و دوچرخه	۳۰	۳/۸	۶	۳/۰	۱۸	۳/۳	۴۹	۴/۰	۱۰۳	۳/۷
موتورسیکلت و پیاده	۱۰۱	۱۲/۹	۲۸	۱۳/۹	۶۹	۱۲/۶	۱۴۴	۱۱/۷	۳۴۲	۱۲/۴
موتورسیکلت و دوچرخه	۵	۰/۶	۴	۲/۰	۳	۰/۵	۸	۰/۷	۲۰	۰/۷
دوچرخه و پیاده	۹	۱/۱	۴	۲/۰	۳	۰/۵	۱۲	۱/۰	۲۸	۱/۰
اتومبیل	۱۱۳	۱۴/۴	۴۸	۲۳/۸	۱۴۲	۲۵/۹	۲۴۶	۲۰/۱	۵۴۹	۱۹/۹
موتورسیکلت	۱۶۳	۲۰/۸	۱۸	۸/۹	۸۷	۱۵/۸	۲۷۳	۲۲/۳	۵۴۱	۱۹/۶
دوچرخه	۲۵	۳/۲	۱	۰/۵	۱۳	۲/۴	۳۱	۲/۵	۷۰	۲/۵
جمع	۷۸۵	۱۰۰/۰	۲۰۲	۱۰۰/۰	۵۴۹	۱۰۰/۰	۱۲۲۶	۱۰۰/۰	۲۷۶۲	۱۰۰/۰

بودند که با یافته‌های عربستان سعودی (۲۱) و آمریکا (۱۲) مطابقت دارد. عبور کودکان از عرض خیابان بدون همراهی افراد بزرگتر و عدم تطابق با ترافیک می‌تواند از عوامل عمده آسیب به کودکان پیاده در کرمان باشد.

بیشتر مرگ‌ها ناشی از ضربه مغزی بود و در سر نشینان اتومبیل‌ها و موتورسواران و ترک‌نشینان آنها می‌توان علت آن را به عدم استفاده از کمربند و کلاه ایمنی نسبت داد.

احتمال تصادف در رانندگان جوان و بی‌تجربه بیشتر است (۲۰). بسیاری از موارد مرگ به موتورسواران تعلق دارد (۳، ۱۴) که این مطالعه نیز از یافته‌های فوق حمایت می‌کند. ۵۶٪ از مصدومان کمتر از ۲۵ سال سن داشتند، که با تجربه سایر کشورها (۷، ۱۷، ۲۴) که ادعا می‌کنند بیش از نیمی از مرگ‌ها ناشی از تصادفات رانندگی در گروه سنی جوان‌تر است همخوانی دارد. گروه زیر ۲۵ سال گروه سنی فعال و پرتحرک است و افراد جوان‌تر معمولاً بیشتر دچار آسیب‌های شدید می‌شوند ولی کمتر از افراد مسن می‌میرند. در حالی که افراد مسن کمتر احتمال دارد از آسیب‌های شدید جان سالم بدر ببرند و بیشتر احتمال دارد پیاده‌های مستعد تصادف با اتومبیل باشند. دکتر اسکندری و همکاران (۱) نیز یافته مشابهی در بیماران ضربه مغزی گزارش کرده‌اند.

از آنجا که ممکن است برخی از مصدومان که دچار آسیب‌های جزئی شده‌اند بوسیله خود یا پرستاران یا دندانپزشکان درمان شده باشند، بروز ارائه شده در این مطالعه باید بعنوان نشانگر حداقل اهمیت مسأله در نظر گرفته شود. با وجود این، احتمال آسیب‌های شدیدتر بخوبی ارائه شده است. به هر حال، از آنجا که این مطالعه منحصرأ تصادفات درون شهری را در نظر گرفته است، به خاطر کمی شدت تصادفات درون شهری میزان مرگ و میر تنها ۱/۹٪ بود. در صورتی که تصادفات برون شهری نیز در نظر گرفته می‌شد، این نسبت می‌توانست بطور چشمگیری افزایش یابد.

در انگلستان قانون استفاده اجباری از کمربند ایمنی برای رانندگان و سرنشینان صندلی جلوی اتومبیل موجب کاهش میزان مرگ ۴۰۰ نفر در سال برای سرنشینان صندلی جلو شده است (۱۵). میزان آسیب‌های شدید در بین بازماندگان نیز به شدت کاهش یافته است (۵).

اخیراً تصویب قانون استفاده از کمربند ایمنی برای سرنشینان صندلی عقب نیز بطور معنی‌داری آسیب‌های شدید را کاهش داده است. بعلاوه از پرت شدن سرنشین به بیرون جلوگیری می‌کند و دوران بستری در بیمارستان را نیز کاهش می‌دهد (۶). در

کودکان زیر ۱۵ سال تعلق داشت (۸۸ نفر ۴۶/۱٪) که اکثرأ در گروه سنی ۱۲-۱۵ سال (۲۸/۵٪) و بعد از آن در گروه سنی ۹-۱۲ سال (۱۲/۶٪) بود.

بروز آسیب‌های ناشی از تصادفات رانندگی بطور معنی‌دار در رانندگان جوان (۲۴-۱۵ ساله) بیشتر بود، با این فرض که رانندگان گروه سنی مسن‌تر باندازه رانندگان جوان رانندگی کرده باشند ($P < 0/001$).

جدول ۳، رابطه الگوی تصادف و نوع آسیب را نشان می‌دهد. بیشترین آسیب‌ها متوجه پیاده‌ها در تصادفات با اتومبیل یا موتورسیکلت و پس از آن متوجه موتورسواران بود. شایع‌ترین آسیب‌ها، آسیب به سوج نرم و شکستگی‌ها بودند. هیچ‌کدام از سرنشینان و رانندگان اتومبیل از کمربند ایمنی و هیچ‌کدام از موتورسواران یا ترک‌نشینان و دوچرخه‌سواران از کلاه ایمنی استفاده نکرده بودند.

از ۲۳۰۴ مصدوم تنها ۴۵ نفر (۱/۹٪) فوت کردند. تقریباً کلیه مرگ‌ها ناشی از ضربه مغزی بوده است. تصادفات رانندگی در ماه‌های تابستان بویژه در مرداد ماه روی داده بود، ولی اختلاف بین ماه‌های سال از نظر آماری معنی‌دار نبود.

بحث

هدف از این مطالعه تحلیل الگوی آسیب‌های ناشی از تصادفات رانندگی درون شهری در کرمان بود تا مبنایی برای اقدامات متقابل باشد. تصادفات رانندگی ۱۱/۹٪ تمام مراجع‌های حاد به بخش اتفاقات را در کرمان تشکیل می‌داد. هیچ‌کدام از مصدومان از وسایل ایمنی رانندگی استفاده نکرده بودند که این مسأله بویژه در مورد موتورسواران و ترک‌نشینان آنها و دوچرخه‌سواران می‌تواند خطر آفرین باشد. کارآیی کلاه و کمربند ایمنی بعنوان وسیله محافظتی در برابر آسیب پذیرفته شده است (۹، ۱۹).

در این مطالعه، میزان آسیب بطور قابل توجهی با سن و جنس تغییر می‌کرد و الگوی آسیب‌ها، فعالیت‌های همراه با مرحله تکامل زیرگروه خاص را نشان می‌دهد. مثلاً تصادفات دوچرخه تقریباً همیشه در سنین مدرسه روی می‌دهد، یعنی دورانی که کودکان معمولاً بیشتر دوچرخه سواری می‌کنند. نظیر سایر مطالعات (۴، ۸، ۱۰، ۱۳، ۱۴، ۲۳) در تمام سنین میزان آسیب در مردان بیشتر از زنان بود. اختلاف جنس مشاهده شده مورد انتظار بود، زیرا در کرمان نظیر اغلب جوامع مشابه که معمولاً زنان کمتر از مردان رانندگی می‌کنند، زنان کمتر در خطر تصادف قرار می‌گیرند. در این بررسی بیش از نصف کودکان مصدوم پیاده

گیرند، و وزارت کشور و نیروهای انتظامی از توصیه‌هایی که به برقراری ایمنی بیشتر در جاده‌ها و شهرهای کشور کمک می‌کند استقبال نمایند.

- ۱- استفاده از کمربند ایمنی برای راننده، سرنشینان صندلی جلو و سرنشینان صندلی عقب اجباری شود.
 - ۲- محدودیت سرعت، بویژه در مناطق مسکونی و تجاری به شدت کنترل گردد.
 - ۳- برنامه‌های آموزش رانندگی صحیح از طریق وسایل ارتباط جمعی افزایش یابد.
 - ۴- جرایم سنگین جهت رانندگی‌های پرخطر در نظر گرفته شود.
 - ۵- تعداد سرنشینان هر اتومبیل به اندازه ظرفیت هر وسیله نقلیه باشد و از سوار کردن سرنشین بیش از ظرفیت وسیله نقلیه جلوگیری شود.
 - ۶- سختگیری لازم، در آزمون‌های گواهی‌نامه رانندگی اعمال گردد.
 - ۷- معاینه سالانه وسایل نقلیه انجام پذیرد.
 - ۸- برداشتن موانع (مصالح ساختمانی - ظروف زیاده و ...) از خیابان‌ها متداول گردد.
 - ۹- از حمل مسافر در قسمت بار وانت‌بارها جلوگیری بعمل آید.
 - ۱۰- در خیابان‌ها، مسیر مخصوص عبور دوچرخه‌سواران در نظر گرفته شود.
- بطور خلاصه این مطالعه تصویر کلی از مسأله آسیب‌های ناشی از تصادفات رانندگی در کرمان را ارائه می‌کند و می‌تواند دیدگاهی برای سایر مطالعات در این زمینه را فراهم نماید. کشف عوامل خطر و اثر متقابل آنها بر یکدیگر و روابط آنها با آسیب‌ها می‌تواند در ایجاد فرضیه‌های جدید بویژه عوامل علتی و نحوه تغییر آنها مشارکت نماید و در نهایت به ایجاد مداخله‌های جدید برای پیشگیری از آسیب‌ها منجر گردد.

سپاسگزاری

از حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان که هزینه این طرح را تأمین نموده است تشکر و قدردانی می‌شود. از آقای دکتر علی صادقی حسن‌آبادی نیز بخاطر توصیه‌ها و انتقادهای سازنده سپاسگزاریم.

انگلستان ۸۰٪ کودکانی که کشته یا شدیداً مجروح شده‌اند، در صندلی عقب مسافرت می‌کردند، ۹۵٪ کشته شدگان و ۷۵٪ کسانی که در سال ۱۹۹۰ شدیداً مجروح شده بودند از کمربند ایمنی استفاده نکرده بودند (۲۰).

با فرض اینکه میزان آسیب‌های ناشی از تصادفات رانندگی این مطالعه، که به مراقبت پزشکی نیاز دارند، می‌تواند برآورد مناسبی در سایر شهرهای کشور نیز باشد، هر سال حدود ۲۳۵۵۹۱ کودک و بزرگسال در مناطق شهری کشور دچار آسیب می‌شوند که به مراقبت نیاز دارند. هر چند تحلیل و نمایش مشروح خطمشی‌هایی که احتمال آسیب‌های ناشی از تصادفات رانندگی را کاهش می‌دهند از حوصله این بحث خارج است ولی می‌تواند موجب کاهش حدود یک چهارم میلیون آسیب در سطح کشور شود. شناسایی عوامل خطر، تعیین‌کننده‌های محیطی و روانی، رفتاری، اجتماعی و سایر عوامل باید بتواند کاهش آسیب‌ها را تسهیل و تسریع نماید.

در کرمان، احتمالاً مثل سایر شهرهای ایران، از وانت‌بارها به منظورهای مختلفی از جمله حمل مسافر بویژه در مسافرت‌های خانوادگی استفاده می‌شود و معمول است که کودکان در قسمت عقب وانت‌بار سوار شوند. غالباً تعداد زیادی در قسمت بار سوار می‌شوند و نیاز به آموزش در خصوص خطرات این شیوه حمل و نقل به وضوح احساس می‌شود. خطر آسیب در وانت‌بارها بیشتر و انواع آسیب‌های شدید متداول‌تر است، حتی در ایران مسافرت در عقب وانت‌بار جدی گرفته نشده است، در صورتی که در آمریکا چنین قانونی وجود دارد (۲).

جهت کاهش میزان مرگ ناشی از ضربه‌هایی که قابل درمان است، نیاز به انتقال سریع مصدومان به بیمارستان احساس می‌شود. بین زمان حادثه، شروع درمان و پیامد آن همبستگی وجود دارد. هر قدر زمان نجات کوتاه‌تر باشد، نتیجه بهتر است (۶) (زمان طلایی).

برای این که در رانندگی ایمنی بیشتر داشته باشیم چه باید بکنیم؟ فشار اصلی باید در جهت پیشگیری از تصادف باشد که با آموزش انجام می‌شود. در حال حاضر پیام ایمنی در جاده‌ها از طریق وسایل ارتباط جمعی به اطلاع عموم می‌رسد، ولی باید با اجرای اکید قانون کامل شود و نکات زیر مورد توجه بیشتر قرار

Summary

Characteristics of the Inner City Road Traffic Casualties in Kerman During 1994

F. Foroudnia, MS;¹ and M. Janghorbani, PhD²

1. Instructor of Nursing 2. Associate Professor of Epidemiology, Kerman University of Medical Sciences and Health Services, Kerman, Iran

Road traffic casualties (RTC) present a major health problem in Iran with a significant number of death and injuries among drivers, passengers and pedestrians of all ages. The purpose of this study was to achieve an understanding and knowledge about the pattern of the accident's casualties in the city of Kerman. During one year period (1994-1995) all in-patient and out-patient cases referred to the emergency department of Shahid Bahonar Hospital (the only surgical emergency department in city of Kerman) were evaluated. RTC accounted for 11.9% of all casualties. Out of 2304 victims, 56% were under 25 years, 24% were under 15 years, and 52% between 15 and 35 years old. None of those involved in accidents were wearing seat belt or other safety devices at the time of the accident, which they should have used according to the law. Over half of the children injured were pedestrians. The annual overall incidence rate of city RTC was 7.4 (95% confidence interval (CI) 7.1, 7.7) per 1000 person. The annual incidence of RTC in men (11.9/1000; 95% CI 11.3, 12.4) was significantly higher than the rate in women (2.7/1000; 95% CI 2.4, 2.9) the ratio of male to female was 4.6. Car drivers, car passengers, pedestrians, motorcyclists and bicyclists were the most common victims respectively. Most of the bicycle accidents involved children. There was an increased risk of injury for young car drivers and motorcyclists. Car and motorcycle were dominated among injury-inducing vehicles. Soft tissue injuries and fractures were most common. Other studies have shown that the introduction of seat belt legislation and stricter law enforcement should lead to a rapid reduction in mortality and morbidity on the road accidents. A need exists for the surveillance of injuries by the public health services as a basis of injury control.

Journal of Kerman University of Medical Sciences, 1996; 3(1): 35-42

Key Words: Traffic accidents, Traffic casualties, Epidemiology, Kerman

References

منابع

- اسکندری، حسین و عطیعی، رضا: اپیدمیولوژی بیماران ضربه مغزی در کرمان. مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ۱۳۷۲، دوره اول، شماره ۱، ص ۳-۱۱.
- Agran PF, Winn DG and Castillo DN. Pediatric injuries in the back of pickup trucks. *Journal of the American Medical Association* 1990; 264(6): 712-716.
- Anon A. Motorcycle and bicycle accidents. *Brithish Medical Journal* 1979; 1(6155): 39-41.
- Armstrong AM and Robson WJ. Deaths from injury and poisoning of children in Liverpool: a ten-year survey 1978-87. *Public Health* 1992; 106(3): 225-230.
- Christian MS. Morbidity and mortality of car occupants: comparative survey over 24 months. *Br Med J Clin Res Ed* 1984; 289(6457): 1525-1526.
- Christian MS and Bullimore DW. Reduction in accident injury severity in rear seat passengers using restraints.

- Injury* 1989; 20(5): 262-264.
7. Department of transport. Road accidents Great Britain. The casualty report. HMSO: London. 1986.
 8. Fife D, Barancik JI and Chatterjee BF. Northeastern Ohio Trauma Study: II. Injury rates by age, sex, and cause. *Am J Public Health* 1984; 74(5): 473-478.
 9. Foldvary LA and Liane JC. The effect of compulsory safety helmets on motorcycle accident fatalities. *Australian Road Research* 1964; 2: 7.
 10. Gallagher SS, Finison K, Guyer B and Goodenough S. The incidence of injuries among 87000 Massachusetts children and adolescents: results of the 1980-81 Statewide Childhood Injury Prevention Program Surveillance System. *Am J Public Health* 1984; 74(12): 1340-1347.
 11. Gardner MJ and Altman DG. Statistics with confidence, London. British Medical Association 1984; p115-120.
 12. Haller JA Jr and Buck J. Does a trauma management system improve outcome for children with life threatening injuries? *Canadian Journal of Surgery* 1985; 28(6): 477.
 13. Irwin CE, Cataldo MF, Matheny AP and Peterson L. Health consequences of behaviours: injury as a model. *Pediatrics* 1992; 90(suppl): 798-807.
 14. Janghorbani M and Zhianpour M. Traffic casualties in Shiraz. *Iranian J Surg* 1980; 131-145.
 15. Mackay M. Seat belt and risk composition. *British Medical Journal* 1971; 291: 757.
 16. Norusis MA. Advance Statistics SPSS/PC+. Chicago: SPSS Inc. 1986; p1.
 17. Oestern HJ. The German model for rescue of traumatized patients. *Canadian Journal of Surgery* 1985; 28(6): 486-489.
 18. Office of Population census and Surveys. Mortality statistics: Cause, HMSO: London. 1993.
 19. Osberg JS and Di-Scala C. Morbidity among pediatric motor vehicle crash victims: The effectiveness of seat belts. *Am J Public Health* 1992; 82(3): 422-425.
 20. Pipkin NL, Walker LG Jr and Thomason MH. Alcohol and vehicular injuries in adolescents. *Journal of Adolescent Health care* 1989; 10(2): 119-121.
 21. Shanks NJ, Ansari M and Al-kalai D. Road traffic accidents in Saudi Arabia. *Public Health* 1994; 108: 27-34.
 22. Skolnick A. Illicit drugs take still another toll-death or injury from vehicle-associated trauma. *Journal of the American Medical Association* 1990; 263(23): 3122-3125.
 23. Smith GS and Barss p. Unintentional injuries in developing countries: the epidemiology of a neglected problem. *Epidemiology Reviews* 1991; 13: 228-257.
 24. Vimpani G, Doudle M and Harris M. Child accident-mortality in Northern territory 1976-1985. *Medical Journal of Australia* 1988; 148: 392-395.
 25. Whitelegg J. A geography of road traffic accidents. *Trans Inst Brit Geog* 1989; 12: 161-176.
 26. World Health Organization. Targets for health for all 2000, Copenhagen: WHO regional office for Europe 1985; 220-224.