

Received: 2021/11/15

Accepted: 2021/12/25

How to cite:

Mazaheri M, Eghtedari MA, Shoush A, Taj Far A. Consequences of traffic accidents leading to injuries and hospitalization in motorcyclists of Dezful. *EBNESINA* 2023;25(1):83-89. DOI: 10.22034/25.1.83

Brief Report

Consequences of traffic accidents leading to injuries and hospitalization in motorcyclists of Dezful

Maryam Mazaheri^{1✉}, Mohammad Amin Eghtedari², Ali Shoush², Armin Taj Far²

Abstract

Background and aims: Road accidents are the main cause of injuries and the most important causes of disability and death worldwide. Traffic accidents are the eighth cause of death in the world and the first cause of death in the ages of 15-29 years. Approximately, a quarter of the world's road deaths occur among motorcyclists. Therefore, the purpose of this study was to assess the consequences of traffic accidents leading to injuries and hospitalization in motorcyclists of Dezful in 2018.

Methods: In this descriptive cross-sectional study, the hospital records of injured motorcyclists in Ganjavian Hospital in 2018 were reviewed. The information in the files were collected and analyzed through a researcher-made checklist containing demographic information and the consequences of incidents.

Results: The results showed that the mean age of the subjects was 29.24 ± 16.10 years. The most trauma was to the head and neck (31.8%) and then the lower extremity (30.09%). The orthopedic surgery with 80.8% and screw and plates as its surgical tools with 59.6% had the highest rank.

Conclusion: According to the pattern of consequences of traffic accidents, if politicians pay attention to the prevention of traffic accidents, especially in the age group of adolescents and young people, the workload of specialists can be reduced and by using the vital capacity of hospitals for other necessary cases.

Keywords: Injury, Accidents, Motorcycles, Epidemiological Monitoring

1. Assistant professor, School of Medicine, Dezful University of Medical Sciences, Dezful, Iran

2. MD Student, School of Medicine, Dezful University of Medical Sciences, Dezful, Iran

✉ Corresponding Author:

Maryam Mazaheri

Address: School of Medicine, Dezful University of Medical Sciences, Dezful, Iran

Tel: +98 (61) 42429533

E-mail:

Maryam_mazaheri_1350@yahoo.com

EBNESINA - IRIAF Health Administration

(Vol. 25, No. 1, Serial 82 Spring 2023)



Copyright© 2023. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format) and Adapt (remix, transform, and build upon the material) under the Attribution-NonCommercial terms. Downloaded from: <http://www.ebnesina.ajau.ac.ir>

گزارش کوتاه

پیامدهای سوانح ترافیکی منجر به جرح و بستری در موتورسواران دزفول

مریم مظاهری^۱✉، محمد امین اقتداری^۲، علی شوش^۲، آرمین تاج فر^۲

چکیده

زمینه و اهداف: تصادفات رانندگی در جاده‌ها به عنوان علت اصلی صدمات و مهم‌ترین دلایل ناتوانی و مرگومیر در سراسر جهان است. سوانح ترافیکی، هشتمین علت منجر به مرگ در جهان و اولین علت مرگ و میر در گروه سنی ۱۵-۲۹ ساله است. تقریباً یک چهارم مرگومیر در جاده‌های جهانی در بین موتورسواران اتفاق می‌افتد. لذا هدف از این مطالعه، بررسی پیامدهای سوانح ترافیکی منجر به جرح و بستری در موتورسواران دزفول در سال ۱۳۹۷ است.

روش بررسی: در این پژوهش توصیفی-مقطعی، پرونده‌های بستری موتورسواران حادثه‌دیده موجود در بیمارستان گنجویان در سال ۱۳۹۷ بررسی شدند. اطلاعات موجود در پرونده‌ها از طریق یک چک لیست محقق ساخته مشتمل بر اطلاعات دموگرافیک و پیامدهای حوادث منجر به جرح جمع‌آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: یافته‌های مطالعه نشان داد، میانگین سنی افراد $29/24 \pm 16/10$ سال بود. بیشترین تروما به سر و گردن (۳۱/۸٪) و سپس اندام تحتانی (۳۰/۰۹٪) بود. جراحی ارتوپدی با ۸۰/۸٪ و ابزار جراحی پیچ و پلاک با ۵۹/۶٪ بالاترین رتبه را به خود اختصاص دادند.

نتیجه‌گیری: با توجه به الگوی پیامدهای ناشی از حوادث ترافیکی، در صورت توجه سیاست‌گذاران به امر پیشگیری از حوادث ترافیکی بخصوص در گروه سنی نوجوانان و جوانان، می‌توان از بار کاری متخصصان کاسته و با استفاده از ظرفیت‌های حیاتی بیمارستانی برای موارد ضروری دیگر، گام‌های بلندی در جهت جلوگیری از معلولیت‌ها و سرباری جامعه انجام داد.

کلمات کلیدی: جرح، حوادث، موتورسیکلت، الگوی اپیدمیولوژیک

(سال بیست و پنجم، شماره اول، بهار ۱۴۰۲، مسلسل ۸۲)
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۴

فصلنامه علمی پژوهشی ابن‌سینا / اداره بهداشت، امداد و درمان نهجا
تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۸/۲۴

۱. استادیار، دانشگاه علوم پزشکی دزفول، دانشکده پزشکی، دزفول، ایران
۲. دانشجوی پزشکی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی دزفول، دانشکده پزشکی، دزفول، ایران

✉نویسنده مسئول: مریم مظاهری
آدرس: دزفول، انتهای بلوار آزادگان، جنب اداره راهنمایی و رانندگی، دانشگاه علوم پزشکی دزفول
تلفن: ۴۳۴۳۹۵۳۳ (۶۱) ۰۹۸
ایمیل: Maryam_mazaheri_1350@yahoo.com

مقدمه

تصادفات رانندگی علت اصلی صدمات و از مهمترین دلایل ناتوانی و مرگومیر در سراسر جهان از جمله ایران است [۱]. [۲]. بیشتر مراجعات به بخش اورژانس بیمارستان‌ها به دلیل آسیب‌های ناشی از تصادفات رانندگی است که به صورت مستقیم یا غیرمستقیم بار مالی قابل توجهی برای بخش عمده‌ای از بودجه سالانه هر کشور دارد [۳]. طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۳ به میزان ۱/۲۵ میلیون نفر در سراسر جهان به دلیل سوانح ترافیکی کشته و حدود ۵۰ میلیون نفر نیز زخمی شده بودند، در حالی که طبق آخرین گزارش اعلام شده در سال ۲۰۱۸، تعداد فوت‌شدگان به ۱/۳۵ میلیون نفر رسیده است که نشان از افزایش میزان مرگومیر حوادث ترافیکی دارد [۴].

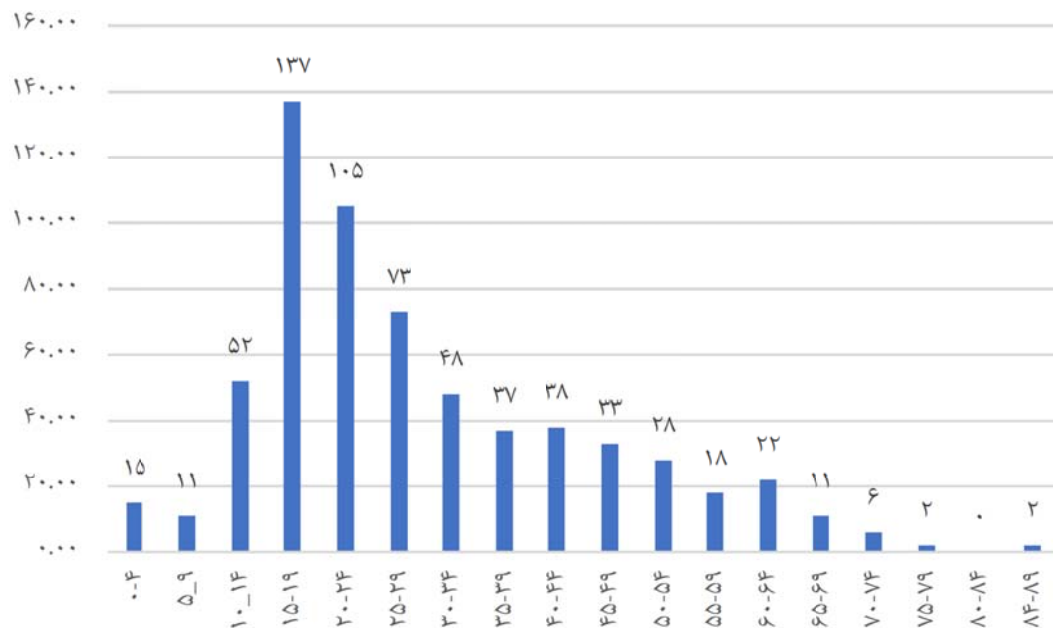
بنابر همین گزارش نرخ مرگومیر ناشی از سوانح ترافیکی در ایران را، ۳۲/۱ مرگ در هر صد هزار نفر اعلام نموده است [۴]. آسیب‌های ناشی از تصادفات نشان‌دهنده میزان قابل توجهی از بیماری‌های مرتبط با آسیب و مرگومیر در میان جوانان است [۵]. جنبه‌های اپیدمیولوژیک صدمات در ایران و دیگر کشورهای در حال توسعه به علت نبود سیستم‌های اطلاعات مناسب تعریف نشده است [۶]. از جمله عوامل خطر ساز رفتاری در بروز تصادفات جاده‌ای می‌توان سرعت زیاد، رانندگی هنگام استفاده از نوشیدنی الکلی، مواد مخدر، استفاده از تلفن همراه در هنگام رانندگی، عدم استفاده از کلاه ایمنی موتورسیکلت و عدم استفاده از کمربند ایمنی خودرو نام برد [۷]. امروزه موتورسیکلت‌ها به عنوان یک راه حل مناسب برای دور زدن ترافیک سنگین در نظر گرفته می‌شوند؛ گزارش‌ها نشان می‌دهد که رانندگان موتورسیکلت اغلب اعضای جوان و فعال جامعه هستند و به همین دلیل تصادف و از کارافتادگی آنها، هزینه‌های مالی زیادی به خانواده‌ها و جامعه تحمیل می‌کند [۸]. در بین علل اصلی مرگومیر ناشی از حوادث مربوط به موتورسیکلت، اولین علت آسیب‌های سر و در رتبه‌های بعد صدمات قفسه سینه و شکمی گزارش شده

است [۹].

با توجه به اینکه شهرستان دزفول یکی از شهرستان‌هایی است که به دلایل متعدد از قبیل ساختار شهری، وضعیت معابر، شرایط آب‌وهوایی، فرهنگ و غیره از تعداد بالایی از موتورسواران برخوردار بوده و به تبع آن شاهد آمار زیاد حوادث و مرگومیر ناشی از آن است، محققین را بر آن داشت تا با انجام این پژوهش، به تعیین الگوی اپیدمیولوژیک تصادفات موتورسیکلت و تعیین پیامدهای آن در شهرستان دزفول با هدف شناسایی میزان ناتوانی‌های ایجاد شده بعد از حوادث ترافیکی و ارائه راهکارها و پیشنهاداتی جهت پیشگیری از آنها بپردازند.

روش بررسی

این مطالعه توصیفی-مقطعی در تنها بیمارستان آموزشی شهرستان دزفول انجام شد. جامعه مورد مطالعه بیماران بستری شده از تاریخ یکم فروردین ۹۷ تا بیست و نهم اسفند ۹۷ در این بیمارستان بودند. با مراجعه به مدارک پزشکی موجود در اسناد پزشکی بیمارستان، پرونده بیمارانی که به علت حوادث ترافیکی بستری شده بودند استخراج گردید. در مرحله بعد، پرونده بیمارانی که به علت تصادف با موتورسیکلت دچار جرح و بستری شده بودند، جداسازی و این پرونده‌ها جامعه آماری مورد نظر را بر اساس سرشماری تشکیل دادند. لازم به ذکر است که پرونده پزشکی بیماران بستری شده در سیستم الکترونیک شفا نسخه ۸/۵ اسکن و براساس سیستم ICD طبقه‌بندی می‌شوند. ICD پایه و اساسی جهت شناسایی روند سلامت و آمار در سطح جهان است و استاندارد بین‌المللی برای گزارش بیماری‌ها و شرایط بهداشتی است. در سیستم ICD-10 کدهای V02 تا V29 به تصادفات موتورسیکلت اختصاص دارد. معیار ورود نمونه به این مطالعه، موتورسوار بودن، تصادف با موتورسیکلت، بستری بودن و دچار جرح در تصادف شدن و معیار خروج نیز نقص در پرونده بیمار بود. پس از استخراج پرونده‌ها، اطلاعات مورد نیاز از هر پرونده وارد چک لیست



نمودار ۱- توزیع فراوانی بر اساس گروه سنی در موتورسواران سانحه دیده دارای جرح مراجعه کننده به بیمارستان گنجویان دزفول در سال ۱۳۹۷

در نهایت ۶۳۸ پرونده مورد بررسی قرار گرفت. از این تعداد ۵۸۹ نفر (۹۲/۳٪) مرد بودند. میانگین سنی افراد مورد پژوهش $29/24 \pm 16/10$ سال بود. سن ۱۶ سالگی با ۴۲ مورد تصادف منجر به جرح/بستری، شاخص مد (نما) را به خود اختصاص داده بود. بیشترین تصادفات منجر به جرح در موتورسواران در گروه سنی ۱۹-۱۵ سال اتفاق افتاده بود و دومین گروه سنی که بیشترین بستری را داشتند گروه سنی ۲۴-۲۰ سال بودند (نمودار ۱).

سن یک سالگی با ۵ مورد کمترین و سن ۸۶ سالگی نیز با ۱ مورد بالاترین سن مصدومین مورد مطالعه را تشکیل می داد. بیشترین تصادفات موتورسیکلت منجر به جرح بستری در سال ۱۳۹۷ به ترتیب در ماه های مهر (با ۸۳ مورد)، آبان (با ۸۰ مورد) و اسفندماه (با ۷۴ مورد) اتفاق افتاده بود.

بستری شدگان دارای میانگین تخت-روز بستری $4/25 \pm 4/25$ (مجموع تعداد تخت های فعالی است که در طی یک دوره زمانی معین در اشغال بیماران بوده است) بودند. کمترین مدت بستری ۱ روز و بیشترین مدت بستری ۵۶ روز بود. در مجموع ۶۳۸ بیمار ۲۷۱۰ روز بستری بودند. ۶۳۸ نفر جامعه مورد پژوهش در مجموع متحمل ۱۰۵۱ مورد تروما شده

محقق ساخته گردید. چک لیست دارای متغیرهای سن، تعیین جنسیت بیمار، تاریخ بستری، تعداد روزهای بستری، پیامدهای تصادف و ثبت مرگ بیمار بود. داده های به دست آمده از این پرونده ها در ابزار جمع آوری داده ها، ثبت گردید.

ملاحظات اخلاقی

در مطالعه حاضر جهت دسترسی به اطلاعات بیماران، از مدارک پزشکی بیمارستان با اجازه رسمی دانشگاه استفاده شده و از محرمانه ماندن اطلاعات و بی نام بودن ابزار جمع آوری داده اطمینان حاصل شده است.

تجزیه و تحلیل آماری

پس از تکمیل چک لیست ها، داده ها وارد نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها

در کل سال ۱۳۹۷ در مجموع ۶۴۰ موتورسوار در سوانح ترافیکی موتورسیکلت دچار جرح شده بودند که در بیمارستان گنجویان دزفول بستری شدند که از این تعداد، ۲ پرونده به دلیل نقص داده های مورد نیاز جهت تکمیل چک لیست حذف و

جدول ۱- توزیع فراوانی تروما در موتورسواران سانحه دیده دارای جرح مراجعه کننده به بیمارستان گنجویان دزفول در سال ۱۳۹۷

درصد	فراوانی		
۲۳	۱۴۷	سر و گردن	تروما تک عضوی
۰/۹	۶	تنه	
۷/۱	۴۵	اندام فوقانی	
۲۳/۸۵	۱۵۲	اندام تحتانی	
۵۴/۸۵	۳۵۰	کل	
۲/۳۵	۱۵	تروما به چهار عضو	تروما چند عضوی
۱۴/۹	۹۵	تروما به سه عضو	
۲۷/۹	۱۷۸	تروما به دو عضو	
۴۵/۱۵	۲۸۸	کل	
۱۰۰	۶۳۸	کل	

بودند که بیشترین تروما مربوط به اندام تحتانی (۲۳/۸۵٪) و کمترین تروما مربوط به تنه (۰/۹٪) بود (جدول ۱).

در مجموع بر روی ۶۳۸ بیمار مورد بررسی ۳۲۳ مورد عمل جراحی انجام گرفته بود که بیشترین مربوط به جراحی ارتوپدی با ۲۶۱ مورد (۸۰/۸۰٪) و کمترین مورد مربوط به جراحی عمومی با ۱۱ مورد (۳/۴۰٪) بود.

بحث و نتیجه گیری

ایران یکی از کشورهایی است که بالاترین میزان تصادفات جاده‌ای و مرگ و میر ناشی از آن را دارد. با افزایش استفاده از موتورسیکلت در ایران، تصادفات مربوط به این وسیله نقلیه بیشتر شده است [۸]. از جمله دلایل افزایش استفاده از موتورسیکلت می‌توان به مشکلات اقتصادی خانواده‌ها، مشکلات ترافیکی و شلوغ و باریک بودن معابر اصلی اکثر شهرهای ایران، بخصوص شهرستان دزفول است که دارای بافت قدیمی و سنتی و کوچه‌ها و خیابان‌های بسیار باریک در نقاط مهم و تجاری شهر است که این امر باعث استفاده مضاعف مردم شهر از این وسیله نقلیه شده است.

شاخص‌های عملکردی برای بررسی میزان خدمات ارائه شده، ارزیابی خدمات و مقایسه خدمات با استانداردهای وزارت بهداشت وجود دارد. نتایج حاصل از پژوهش مشخص کرد که میانگین تخت-روز بستری (مجموع تعداد تخت‌های فعالی است که در طی یک دوره زمانی معین در اشغال بیماران بوده است) در افراد $4/25 \pm 4/25$ روز بود. نتایج به دست آمده در این زمینه با توجه به وضعیت بیمارستان گنجویان دور از انتظار نیست؛ چرا

که در شهرستان دزفول فقط همین یک بیمارستان دولتی وجود دارد و ماهانه (طبق آمار شفاهی سال ۹۶) به ۱۷ هزار و ۵۰۰ بیمار خدمت‌رسانی می‌کند که این آمار سه برابر میزان تعریف شده بیمارستان برای پذیرش است. ضمناً این مرکز درمانی تقریباً سه استان همجوار را پوشش می‌دهد. بیشترین مراجعات از اطراف شهرستان و مربوط به شهرستان‌های اندیمشک، شوش و شوشتر و همچنین استان‌های ایلام و نقاط جنوبی استان لرستان است که به دلیل عدم وجود امکانات کافی در این مناطق، به بیمارستان گنجویان مراجعه می‌کنند، در نتیجه پزشکان برای خدمت‌رسانی بیشتر، مجبور به ترخیص زودهنگام بیماران می‌شوند تا افراد نیازمند بتوانند از تخت‌های بستری استفاده نمایند.

نتایج بررسی انواع تروما نشان داد که، ترومای تک عضو شایع‌ترین نوع تروما بوده و همچنین ۴۵/۱۵٪ از موتورسواران این پژوهش دچار مالتیپل تروما شده بودند که پرتکرارترین نوع آن ترومای همزمان به دو عضو بوده است. در برخی مطالعات، شایع‌ترین نوع تروما را مالتیپل تروما و در مطالعاتی دیگر شایع‌ترین نوع تروما، ترومای تک عضو گزارش شده بود [۱۰، ۱۱]. شاید بتوان زیرساخت‌های ضعیف معابر و جاده‌ها را در ایجاد تروماهای متعدد مقصر دانست، جایی که در جریان ترافیک شلوغ شهری، معابر و گذرگاه‌های ایمن و جداگانه‌ای برای وسایل نقلیه گوناگون وجود ندارد و کامیون‌ها، عابران پیاده، موتورسیکلت‌ها و اتوبوس‌ها به طور همزمان از یک جاده مشترک استفاده می‌کنند. در این موقعیت موتورسیکلت‌سواران که از محافظت کمتری در مقایسه با دیگر رانندگان وسایل نقلیه برخوردار هستند در معرض خطر بیشتر و تروماهای بیشتری قرار می‌گیرند.

همچنین بر اساس نتایج به دست آمده، بیشترین خدمات جراحی ارائه شده، ارتوپدی بوده است که با مطالعات گذشته همسو بوده است [۱۲]. به نظر می‌رسد که با توجه به اینکه در تصادفات موتورسیکلت بیشترین آسیب‌ها در اندام‌های تحتانی و سرگردن اتفاق می‌افتد، لذا جراحی‌های ارتوپدی شایع‌تر بوده و

مد نظر قرار گرفت، در صورت توجه سیاست‌گذاران محلی و ملی به امر پیشگیری از حوادث ترافیکی بخصوص در گروه سنی نوجوانان و جوانان که آینده‌سازان مملکت هستند، می‌توان از بار کاری متخصصان کاسته و با استفاده از ظرفیت و پتانسیل‌های حیاتی بیمارستانی برای موارد ضروری دیگر، گام‌های بلندی در جهت جلوگیری از معلولیت‌ها و سرباری جامعه برداشت. قطعاً در این زمینه توجه به کلیه عوامل مؤثر بر بروز حادثه و همچنین عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت می‌تواند راهگشای رفع معضل فوق‌الذکر باشد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه با کد اخلاق IR.DUMS.REC.042/1398 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی دزفول مورد تصویب قرار گرفت. بدین وسیله از تمامی افرادی که تیم تحقیق را در مطالعه یاری نمودند، مسئولین و کارکنان اداره پزشکی قانونی شهرستان دزفول و همچنین معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی تشکر و قدردانی می‌گردد.

تعارض منافع

نویسندگان این مقاله اظهار می‌دارند که هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

سهام نویسندگان

همه نویسندگان در نگارش مقاله سهیم بودند. راهنمایی اجرای طرح توسط مظاهری، اصلاح مقاله توسط اقتداری و شوش و جمع‌آوری داده‌ها توسط تاج‌فر انجام شد.

منابع مالی

این مقاله با حمایت مالی معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی دزفول انجام شده‌است.

در اکثر مواقع درمان تروماهای سروگردن به صورت تحت نظرگیری انجام می‌شود که باعث پایین‌تر بودن شیوع جراحی مغز و اعصاب نسبت به جراحی‌های ارتوپدی می‌شود. با توجه به اینکه مجموع آسیب‌های اندام‌های فوقانی و تحتانی بیشتر از آسیب‌های سروگردن است (به دلیل نزدیکی این اندام‌ها به زمین و وضعیت حفظ تعادل بدن توسط آنها در هنگام بروز حادثه)، بدیهی است که تعداد جراحی‌های ارتوپدی از جراحی‌های مغز و اعصاب نیز بیشتر باشد. همانطور که درباره الگوی تروماها صحبت شد، به نظر می‌رسد که به دلیل اینکه در فضای شهری سرعت وسایل نقلیه پایین است، تعداد تصادفاتی که به صورت افتادن موتورسیکلت به زمین و گیر افتادن موتورسوار وجود دارد بیشتر از پرتاب شدن آن است لذا تروماهای ارتوپدی در مجموع بیشتر از تروماهای سروگردن هستند.

طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت، سلامتی یک مسئله چند بُعدی است که شامل ابعاد جسمی، روانی و اجتماعی و... است. یکی از بُعدهای سلامت که به درمان و پزشکان مرتبط است بُعد جسمی سلامت است. در تصادفات موتورسیکلت، متأسفانه تمامی ابعاد سلامت فرد و خانواده او دچار اختلال می‌شود که این قضیه می‌تواند تا سال‌ها با افراد درگیر همراه شده و در موارد متعددی سرباری در جامعه را به دنبال داشته باشد. در این پژوهش بررسی بُعد جسمی سلامت مد نظر قرار گرفت. براساس نتایج به دست آمده قشر جوان جمعیت شهرستان دزفول بیشترین تصادفات موتورسیکلت را تجربه کرده‌اند که به همین دلیل تصادف و از کارافتادگی آنها، هزینه‌های مالی زیادی به خانواده‌ها و جامعه تحمیل می‌کند. همچنین، تعداد زیادی از موتورسواران دچار جرح شده که به بیمارستان گنجویان مراجعه کرده‌اند، از شهرهای اطراف دزفول بوده و به نظر می‌رسد که ساماندهی امر پذیرش بیماران از سایر شهرها در بیمارستان گنجویان دزفول امری ضروری باشد. می‌توان نتیجه گرفت که با توجه به الگوی پیامدهای ناشی از حوادث ترافیکی که در این مطالعه فقط پیامدهای جسمی آن

References

1. Mazaheri M, Keshavarz Mohammadi N, Soori H, Ramezankhani A, Kordealivand T. Strengthening of community action for the reduction of motorcycle accidents in Dezful, Iran. *Journal of human environment and health promotion*. 2019;5(1):36-43. doi:10.29252/jhehp.5.1.7
2. Moradi A, Rahmani K, Hasani J, Gilasi H, Darabi F. Assessment of risk factors related to traffic crashes among drivers in Kashan. *Safety promotion and injury prevention (Tehran)*. 2018;6(2):55-64. [Persian]
3. Jamalizadeh Z, Safari Variati A, Ahmadi S, Asivandzadeh E. Association of road traffic noise exposure and driving behaviors. *Journal of human environment and health promotion*. 2018;4(3):111-115. doi:10.29252/jhehp.4.3.3
4. Organization WH. World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. World Health Organization Geneva; 2018.
5. Zargar M, Khaji A, Karbakhsh M. Pattern of motorcycle-related injuries in Tehran, 1999 to 2000: a study in 6 hospitals. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2006;12(1-2):81-87.
6. Sadeghi-Bazargani H, Samadirad B, Hosseinpour-Feizi H. Epidemiology of traffic fatalities among motorcycle users in East Azerbaijan, Iran. *BioMed research international*. 2018;2018:1-11. doi:10.1155/2018/6971904
7. World Health Organization. Global status report on road safety 2018. Geneva: World Health Organization; 2018.
8. Yadollahi M, Jamali B. Severity and injury characteristics among matched hospitalized motorcycle drivers and their passengers. *Chinese journal of traumatology*. 2019;22(4):223-227. doi:10.1016/j.cjtee.2018.08.007
9. Tan Chor Lip H, Huei Tan J, Mohamad Y, Chairil Ariffin A, Imran R, Tuan Mat TNA. Clinical characteristics of 1653 injured motorcyclists and factors that predict mortality from motorcycle crashes in Malaysia. *Chinese journal of traumatology*. 2019;22(02):69-74. doi:10.1016/j.cjtee.2018.11.001
10. Fouda EY, Youssef M, Emile SH, Elfeki H, Thabet W, Abdallah E, et al. Pattern of major injuries after motorcycle accidents in Egypt: The Mansoura Emergency Hospital experience. *Trauma*. 2017;19(1):39-45. doi:10.1177/1460408616652924
11. Miki N, Martimbianco ALC, Hira LT, Lahoz GL, Fernandes HJA, Reis FBd. Profile of trauma victims of motorcycle accidents treated at hospital São Paulo. *Acta ortopedica brasileira*. 2014;22:219-222. doi:10.1590/1413-78522014220400642
12. Ghaffari-Fam S, Sarbazi E, Daemi A, Sarbazi MR, Nikbakht HA, Salarilak S. The Epidemiological characteristics of motorcyclists associated injuries in Road traffics accidents; a hospital-based study. *Bulletin of emergency & trauma*. 2016;4(4):223-229.