



Investigating the Causes of Disability of Traffic Police Personnel following Traumas Caused by Traffic Accidents in Tehran, Iran; A Cross-Sectional Study

Mohammad Taqi Khan Mohammadi¹ MD, Reza Salehinia^{2*} MSc

¹ Research Center for Trauma in Police Operations, Directorate of Health, Rescue and Treatment, Police Headquarter, Tehran, Iran.

² Department of Surgical Technology, School of Paramedical Sciences, Student Research Committee, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

ABSTRACT

AIMS: Among the people at risk of being injured in traffic accidents are Armed Forces personnel who can, directly and indirectly, affect their long-term physical and mental health of them. The purpose of this study was to investigate the causes of disability of Traffic Police personnel following traumas caused by traffic accidents in Tehran, Iran.

MATERIALS & METHODS: This is a cross-sectional study. The statistical population of this study was 404 cases of traffic police personnel from the beginning of 2016 to November 2021, their disability was confirmed and registered by the Traffic Police Headquarter of Tehran. The causes of disability of the injured people were examined in terms of the physical dimension. Inferential statistics were used to describe the demographic characteristics and to examine the relationship between variables also logistic regression test was used in entering style at a significance level of 0.5. Data in this study were analyzed using SPSS 26 software.

FINDINGS: From the 404 employees of traffic police in the study of demographic findings, 401 people were male and 3 people were female with a mean age of 36.05 ± 7.88 years. The highest type of physical injury that caused disability was related to musculoskeletal pain of the upper extremity (35.9%) and the lowest type of injury was related to lung injury (0.2%). The most common musculoskeletal injuries of the upper extremity occurred in the arms (26.06%) and the lower extremity was in the legs (13.85%). Also, the number of injured people decreased with increasing the record of service history and age of police traffic personnel.

CONCLUSION: The most common type of physical injury and disability of traffic police personnel is related to musculoskeletal injuries in the upper and lower extremity, so by adopting protective equipment for these areas, we can reduce this type of injury.

KEYWORD: [Disabilities](#); [Trauma](#); [Accidents](#); [Upper Extremity](#); [Musculoskeletal Pain](#); [Lower Extremity](#); [Lung Injury](#)

How to cite this article:

Khan Mohammadi MT, Salehinia R. *Investigating the Causes of Disability of Traffic Police Personnel following Traumas Caused by Traffic Accidents in Tehran, Iran; A Cross-Sectional Study.* J Police Med. 2022;11(1):e19

*Correspondence:

Address: Mazandaran University of Medical Sciences, Valiasr Highway, Joibar three ways, Imam Square, Sari, Iran.
Postal Code: 4815733971
Mail: rezaotg@gmail.com

Article History:

Received: 31/01/2022
Accepted: 04/04/2022
ePublished: 00/00/2022

Introduction

... [1-8]. Military personnel are among the people who are exposed to injuries and trauma caused by traffic accidents, which can have a direct and indirect impact on their long-term physical and mental health. Most of the studies have been done on the short-term health consequences of the injured person after the accident, which has led to disability [9, 10]. ... [11-17]. Injuries and occupational accidents are very common among the armed forces personnel and can lead to disability or even early retirement entailing huge costs for the armed forces. In the study by *Charles S et al.*, 88,235 American soldiers were examined for physical injuries. The results of this study show that soldiers have the most musculoskeletal injuries that 82% of this type of injury is related to inflammation or pain [18]. The study by *Clarke et al.* also showed that in 2015, among the 60,228 members of the Australian Army, the most common causes of physical disability were due to ocular, musculoskeletal, and connective tissue disorders (18%) [19]. A proper understanding of the effects of long-term injuries and disabilities on the armed forces has not yet been achieved. Physical injuries are thought to be a major cause of disability in young people [12, 20]. Previous studies have shown that among police forces, traffic police officers have certain job stress and anxiety due to their job and service conditions [21].

Aim (s)

The purpose of this study was to investigate the various physical injuries caused by traffic accidents that led to the disability of police officers.

Research Society, Place, and Time

The statistical population of this cross-sectional study was 404 cases of traffic police personnel whose disabilities were certified and registered by the Traffic Police of the Greater Tehran Headquarters from April 2016 to November 2021.

Used Devices & Materials

Demographic information of disabled employees was taken out of the archived files in terms of age, service history, level of education, and type of membership. The frequency percent of traumatic accidents occurred by age group and work experience in conscripts from one month of service to 24 months and in the official forces with a history of 2-10, 10-20, and 20-35 years were examined.

Statistical Analysis

Data were analyzed using SPSS 26 software and descriptive and analytical indicators. The

information was quantitative (continuous and discrete) and qualitative (nominal and rank) and inferential statistics were used to describe the demographic characteristics and the logistic regression test (Enter) was used to examine the relationship between the variables at a significance level of 0.05.

Finding by Text

From the 404 samples studied in the summary of demographic findings, 401 men and 3 women with a mean age of 36.05 ± 7.88 years, 320 (79%) were Police Headquarter officers with a mean age of 37.5 ± 6.33 years and 84 people (21%) were on military service with a mean age of 26.44 ± 2.57 years ([Table 1](#)).

Table 1) Distribution of absolute and relative demographic frequency of injured traffic police

Education	Official Forces		Duty Forces	
	Number	Percent	Number	Percent
Under high school diploma	4	1.6	2	2.4
High school Diploma	71	28.4	8	9.5
Associate Degree	54	21.6	6	7.1
Bachelor	104	41.6	60	71.4
MA	17	6.8	8	9.5

Table 2) Percentage of frequency of various injuries

Type of injury	absolute frequency	Relative frequency percentage	
Musculoskeletal of the upper extremities	Hand	105	26.06
	Face	40	9.93
Musculoskeletal of the lower extremities	Foot	40	9.89
	Knee	43	10.64
Musculoskeletal of the upper and lower of body	Leg	56	13.85
	Eye	48	11.9
Eye	10	2.5	
Ear-throat-nose	15	3.7	
Genital urination	7	1.7	
Cardiovascular	5	1.2	
Nerves	15	3.7	
Skin	3	0.7	
Blood	1	0.2	
Death	5	1.2	
Gastrointestinal	10	2.5	
Lung	1	0.2	
Total	404	100	

The highest type of physical injury in traffic accidents that caused disability to police officers was related to musculoskeletal injury of the upper extremity (35.9%) and the lowest type of injury was related to lung and blood injury (0.2%). The most common type of physical injury among musculoskeletal injuries of the upper extremity was the hands (26.06%) and in the lower extremity was the leg (13.85%). All deaths during this period were related to conscripts (Table 2).

The officers were in the age range of 20-60 years, with the highest number of injured persons in the age range of 20-30 years and the lowest in the age range of 50-60 years. Also, a higher percentage of people were in the service record with a range of 2-10 years (43.5%) and a lower percentage were in the service record of 20-35 years (15.5%). These results showed that with increasing work

experience and age of traffic police staff, the number of injured people decreased (Table 3). Based on the education level regression logistics test ($p < 0.005$) and the lower and upper bound at 95% in confidence levels less than one, showed a reduced chance of injury (Table 4).

Table 3) Relative frequency of employees injured in accidents in the age range

	Index	Relative frequency
Age	20-30	41.2
	30-40	27.8
	40-50	27.3
	50-60	3.7
History	From 1 month to 2 years of service	16.7
	2-10 years	43.5
	10-20 years	24.3
	20-35 years	15.5

Table 4) Results of logistic regression of injured employees of traffic police

Variable	B Coefficient	Standard deviation (se)	Standard coefficient	P-Value	Exp(B)	lower bound	Upper bound
Fixed coefficient	2.395	0.497	-	0.000	-	1.417	3.372
education	0.029	0.120	0.012	0.002	0.025	-0.207	0.264

Main Comparison to the Similar Studies

The findings of this study showed that the most injuries were related to the official staff of traffic police and with increasing age and work experience of traffic police staff, the number of traumatic accidents decreased. This research finding, which indicates that most traumatic events occur at a young age is consistent with the research of *Mohammad Hadi Sarvari et al.* [1], *Milliken CS et al.* [18], and *Amin Rezaei et al.* [22]. The findings of this study showed that the most common cause of disability was musculoskeletal injury, which is consistent with the study of *Milliken CS et al.* [18]. Findings and results of this study showed that military personnel has the most musculoskeletal injuries and 82% of them are related to inflammation or pain due to overwork, followed by joint disorders (15%) and stress fractures. (2%), knee or leg (22%), lumbar spine (20%), and ankle or foot (13%) are classified [18]. The results of a study by *Clarke et al.* also showed that in 2015, among 60,228 Australian military personnel, the most common causes of disability were due to ocular, musculoskeletal, and connective tissue disorders (18%) [19] which is in line with this research. On the other hand, the results of the study by *Dr. Bahram Montazeri et al.* show that in the Air Force, the most common cause of disability is related to cardiovascular problems that can be due to stressful conditions [12].

Limitations

The present study had some limitations such as insufficient information in the traffic police database regarding the underlying diseases of injured people in traffic accidents that can be involved in the cause of disability of traffic police staff and can affect the results of the study.

Suggestions

It is suggested that in future studies, the causes of disability in terms of metabolic and hemodynamic diseases be investigated because the personnel of police traffic are under various stresses and anxieties.

Conclusions

The most common type of injury and cause of disability of NAJA traffic police personnel is related to musculoskeletal injuries in the lower and upper extremity, and the most injured part in the upper extremity is related to the arms. Also, with increasing age and work experience of injured employees, the percentage of traumatic events decreases.

Clinical & Practical Tips in Police Medicine

Due to the high percentage of injuries of NAJA traffic police personnel and their disability in the knees, legs, and arms, it is better to consider protective equipment for these areas.

Acknowledgments

This article is the result of the implementation of the approved plan with the number A-10-1920-1 in the Trauma Research Center in the Police Operations of the Deputy of Health, Rescue, and Treatment. We would like to thank Dr. Sharifi Moghaddam in the Traffic Police of the Greater Tehran Police Headquarters for his cooperation in this study.

Conflict of Interest

The authors state that there is no conflict of interest in the present study.

Funding Sources

The Deputy of Health, Rescue, and Treatment of the Police was in charge of the financial and moral support of this project.



بررسی علل ازکارافتادگی کارکنان پلیس راهور به دنبال تروماهای ناشی از حوادث ترافیکی استان تهران؛ یک مطالعه مقطعی

محمدتقی خان محمدی¹ MD، رضا صالحی نیا^{2*} MSc

¹ مرکز تحقیقات تروما در عملیات پلیس، معاونت بهداشت، امداد و درمان، فرماندهی انتظامی، تهران، ایران.
² گروه جراحی، دانشکده پیراپزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.

چکیده

اهداف: پرسنل نیروهای مسلح، از جمله افراد در معرض آسیب ناشی از حوادث ترافیکی هستند که این حوادث می‌تواند تأثیر مستقیم و غیرمستقیم بر سلامت جسمی و روانی بلندمدت پرسنل داشته باشد. هدف از این مطالعه تعیین علل ازکارافتادگی کارکنان راهور ناجا به دنبال تروماهای ناشی از حوادث ترافیکی استان تهران بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع مقطعی است. جامعه آماری این مطالعه شامل ۴۰۴ پرونده پرسنل راهور ناجا بود که از ابتدای سال ۱۳۹۵ تا آبان‌ماه سال ۱۴۰۰، ازکارافتادگی ایشان توسط نهاد پلیس راهنمایی و رانندگی فرماندهی انتظامی تهران بزرگ تأیید و ثبت شده بود. سپس علل ازکارافتادگی افراد آسیب‌دیده از لحاظ بعد جسمانی مورد بررسی قرار گرفت. برای توصیف مشخصات جمعیتی از آمار استنباطی و برای بررسی ارتباط متغیرها از آزمون لجستیک رگرسیون به سبک ورود (Enter) در سطح معناداری ۰/۰۵ استفاده شد. در این پژوهش داده‌ها با کمک نرم‌افزار SPSS 26 تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: در جمع‌بندی یافته‌های دموگرافیک از ۴۰۴ نفر کارکنان راهور ناجا مورد مطالعه ۴۰۱ نفر مرد و ۳ نفر زن با میانگین سنی ۳۶/۰۵±۷/۸۸ سال بودند. بیشترین نوع آسیب‌دیدگی جسمانی که باعث ازکارافتادگی شده بود، مربوط به آسیب‌دیدگی اسکلتی عضلانی اندام فوقانی (۳۵/۹ درصد) و کمترین نوع آسیب‌دیدگی مربوط به آسیب به ریه (۰/۲ درصد) بود. شایع‌ترین آسیب اسکلتی عضلانی اندام فوقانی در دست‌ها (۲۶/۰۶ درصد) و در اندام تحتانی در قسمت ساق پا (۱۳/۸۵ درصد) اتفاق افتاده بود. همچنین با افزایش سابقه خدمتی و سن کارکنان راهور ناجا، تعداد افراد آسیب‌دیده کمتر شد.

نتیجه‌گیری: بیش‌ترین نوع آسیب‌دیدگی جسمانی و ازکارافتادگی کارکنان راهور ناجا مربوط به آسیب‌دیدگی اسکلتی عضلانی در اندام‌های فوقانی و تحتانی است، بنابراین با در نظر گرفتن وسیله‌ای حفاظتی برای این نواحی، می‌توان شاهد کاهش این نوع آسیب‌دیدگی‌ها باشیم.

کلیدواژه‌ها: ازکارافتادگی، تروما، حوادث، اندام فوقانی، آسیب اسکلتی، اندام تحتانی، آسیب ریه

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۱۱
پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۱۵
چاپ: ۱۴۰۱/۰۱/۰۰

نویسنده مسئول:

آدرس پستی: ساری، میدان امام (ره)، سهراب جویبار، ابتدای بزرگراه ولیعصر (عج)، ستاد مرکزی دانشگاه علوم پزشکی مازندران
کد پستی: ۴۸۱۵۷۳۳۹۷۱
پست الکترونیک: rezaotg@gmail.com

نحوه استناد به این مقاله:

Khan Mohammadi MT, Salehinia R. Investigating the Causes of Disability of Traffic Police Personnel following Traumas Caused by Traffic Accidents in Tehran, Iran; A Cross-Sectional Study. J Police Med. 2022;11(1):e19

مقدمه

امروزه با پیشرفت علم، تکنولوژی و صنعتی شدن جوامع مختلف، تروما یکی از مهم‌ترین چالش‌های سازمان جهانی بهداشت محسوب می‌شود و طبق گزارشات سازمان جهانی بهداشت، شایع‌ترین علت مرگ و ناتوانی افراد در بازه سنی یک تا ۴۴ سال است. مطالعات نشان می‌دهد که حوادث ناشی از تصادفات به تنهایی دومین علت سال‌های از دست رفته زندگی افراد در سراسر جهان است [۱-۵]. حوادث ترافیکی از یک طرف سبب آسیب‌های جسمی و روانی و از طرف دیگر سبب اتلاف سرمایه و زیان اقتصادی خانواده‌ها و جامعه می‌گردند. مرگ ناشی از جراحات رانندگی بالاترین میزان مرگ و میر ناشی از جراحات غیرعمد را در جهان به خود اختصاص داده است [۶، ۷]. طبق مطالعات انجام شده، سالانه ۱/۲ میلیون نفر در سراسر جهان در اثر تصادفات و آسیب‌دیدگی‌های شدید جان خود را از دست می‌دهند [۸]. پرسنل نظامی از جمله افراد در معرض آسیب و تروما ناشی از حوادث ترافیکی هستند که این حوادث می‌تواند تأثیر مستقیم و غیرمستقیم بر سلامت جسمی و روانی بلندمدت پرسنل داشته باشد. بیشتر مطالعات انجام شده در رابطه با پیامدهای کوتاه‌مدت سلامت فرد آسیب‌دیده بعد از وقوع حادثه بوده است که منجر به ازکارافتادگی افراد شده است [۹، ۱۰].

امروزه از کارافتادگی به صورت اختلال جسمانی، روانی یا اجتماعی تعریف می‌شود و همچنین عقیده بر آن است که ازکارافتادگی افراد، بر شغل و وضعیت خانوادگی ایشان نیز تأثیرگذار خواهد بود [۱۱-۱۳]. در واژه‌نامه، هر نوع ناتوانی کوتاه‌مدت یا طولانی‌مدت در صورتی که فرد جان خود را از دست ندهد و دچار آسیب‌هایی در حوزه‌های توانایی حرکتی، احساسات و شناختی شود، از کارافتادگی تعریف می‌شود [۱۴، ۱۵]. در سراسر جهان، شیوع از کارافتادگی در حدود ۱۵ درصد تخمین زده شده است، که فراتر از پیش‌بینی‌های گذشته است و همچنین از رایج‌ترین انواع ازکارافتادگی‌ها می‌توان به ناتوانی شناختی، بینایی، ارتباطات و مراقبت از خود، اشاره نمود [۱۶، ۱۷]. ازکارافتادگی یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در جامعه و نیروهای مسلح است که باعث نیاز بیشتر این افراد به مراقبت‌های بهداشتی و درمانی و صرف هزینه‌های جبرانی می‌شود. آسیب‌دیدگی و حوادث شغلی در بین نیروهای مسلح بسیار شایع است که باعث ازکارافتادگی یا حتی بازنشستگی زود هنگام از خدمت می‌شود که هزینه‌های گزافی را برای نیروهای مسلح در پی دارد.

در مطالعه *Charles S* و همکاران، ۸۸۲۳۵ سرباز آمریکایی از لحاظ آسیب‌دیدگی جسمانی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که سربازان از لحاظ اسکلتی عضلانی بیش‌ترین آسیب‌دیدگی را دارند که ۸۲ درصد از آسیب‌دیدگی اسکلتی عضلانی مربوط به التهاب/درد است. همچنین بیش‌ترین آسیب‌دیدگی‌های اسکلتی عضلانی، مربوط به اختلالات مفصلی (۱۵ درصد) و شکستگی‌های استرسی (۲ درصد)، آسیب‌دیدگی زانو/ساق پا (۲۲ درصد)، ستون فقرات کمر (۲۰ درصد) و مچ پا/پا (۱۳ درصد) است [۱۸]. همچنین در مطالعه *Clarke* و همکاران نشان داده شده که در سال ۲۰۱۵ در بین ۶۰۲۲۸ نفر از ارتش کشور استرالیا، رایج‌ترین دلایل

ازکارافتادگی جسمانی افراد به دلیل اختلالات چشم و گوش و روان، اسکلتی عضلانی و اختلالات بافت همبند (۱۸ درصد) بوده است [۱۹]. هنوز فهم درستی از تأثیرات صدمات و ازکارافتادگی‌های طولانی‌مدت در نیروهای مسلح به دست نیامده است. تصور بر آن است که صدمات فیزیکی علت اصلی از کارافتادگی در نیروهای جوان است [۱۲، ۲۰]. در مطالعات پیشین نشان داده شده که در بین کارکنان نیروی انتظامی، کارکنان رسته راهنمایی و رانندگی دارای استرس و اضطراب‌های شغلی خاصی به علت شرایط شغلی و خدمتی خود یعنی تعامل مستمر با آحاد جامعه هستند. البته استرسی که سازنده و طبیعی باشد، می‌تواند موجب رشد و پیشرفت کارکنان شود؛ اما در حد بیمارگونه آن موجب پدیداری بسیاری از مشکلات جسمانی، اجتماعی و شغلی در کارکنان می‌شود که این مشکلات می‌تواند در کیفیت زندگی کارکنان خود را نشان دهد [۲۱].

بررسی علل از کارافتادگی پرسنل باعث اقدام در جهت برنامه‌ریزی و تدوین استراتژی‌های جدید برای حل مشکلات بهداشتی و روانی، اقتصادی می‌شود و راه‌حلی برای پیشگیری از این حوادث و آسیب‌های جسمانی برای کارکنان ارائه می‌گردد. از آنجایی که در مطالعات پیشین، علل از کارافتادگی کارکنان راهور ناجا مورد بررسی قرار نگرفته است، هدف ما از این مطالعه بررسی آسیب‌های جسمانی مختلف ناشی از حوادث ترافیکی است که منجر به از کارافتادگی کارکنان راهور نیروی انتظامی شده بود.

مواد و روش‌ها

جامعه آماری این مطالعه مقطعی، ۴۰۴ پرونده پرسنل راهور ناجا بود که در حد فاصل سال‌های ۱۳۹۵ لغایت آبان‌ماه سال ۱۴۰۰ از کار افتادگی ایشان توسط نهاد پلیس راهنمایی و رانندگی فرماندهی انتظامی تهران بزرگ تأیید و ثبت شده بود. معیارهای ورود در این مطالعه اطلاعات دموگرافیک و نوع آسیب‌دیدگی جسمانی و نوع عضویت پرسنل (رسمی و وظیفه) بود که باعث ازکارافتادگی فرد شده بود. معیار خروج نیز نقص درج اطلاعات پرونده در نظر گرفته شد.

اطلاعات دموگرافیک کارکنان ازکارافتاده از پرونده‌های بایگانی شده از لحاظ سن، سابقه خدمت، سطح تحصیلات و نوع عضویت آنان خارج و یادداشت گردید. درصد فراوانی حوادث ترومایی اتفاق افتاده به تفکیک بازه سنی و سابقه کار افراد در نیروهای وظیفه از یک ماه خدمت تا ۲۴ ماه و در نیروهای رسمی با سابقه ۱۰-۲ و ۲۰-۱۰ و ۳۵-۲۰ سال مورد بررسی قرار گرفت. کارکنان از کارافتاده نیز از نظر تحصیلات در گروه‌های سیکل، دیپلم، کارشناسی و کارشناسی ارشد طبقه‌بندی شدند و درصد فراوانی نسبی و مطلق آنها محاسبه شد.

ملاحظات اخلاقی: پژوهشگران تمامی موازین اخلاقی مربوط به تحقیقات از جمله حفظ محرمانگی اطلاعات جامعه آماری را رعایت و پس از صادر شدن کد اخلاق پژوهشی از دانشگاه علوم پزشکی مازندران (IR.MAZUMS.REC.1400.654)، مجوزهای لازم را از مراجع ذیصلاح اخذ نموده و در مراحل پژوهش هیچ‌گونه سوگیری و دخل و تصرفی از جانب محققین صورت نگرفت.

کارکنان مورد مطالعه در بازه سنی ۶۰-۲۰ سال قرار داشتند که بیشترین تعداد افراد آسیب‌دیده در بازه سنی ۳۰-۲۰ سال و کمترین آنها در بازه سنی ۶۰-۵۰ سال قرار داشتند. همچنین درصد بیشتر افراد در بازه سابقه خدمتی ۱۰-۲ سال (۴۳/۵ درصد) و درصد کمتر آنها در بازه سابقه خدمتی ۳۵-۲۰ سال (۱۵/۵ درصد) قرار داشتند. این نتایج نشان داد که با افزایش سابقه خدمتی و سن کارکنان راهور ناجا تعداد افراد آسیب‌دیده کمتر شد (جدول ۳). بر اساس آزمون لجستیک رگرسیون سطح تحصیلات ($p < 0.005$) و پایین‌بودن کران بالا و پایین در سطح اطمینان ۹۵ درصد کمتر از یک، شانس رخداد کاهشی آسیب‌دیدگی را نشان داد (جدول ۴)

جدول ۳ فراوانی نسبی کارکنان آسیب‌دیده در اثر حوادث در بازه سنی و سابقه کار

فراوانی نسبی	شاخص	سن
۴۱/۲	۲۰-۳۰	سن
۲۷/۸	۳۰-۴۰	
۲۷/۳	۴۰-۵۰	
۳/۷	۵۰-۶۰	
۱۶/۷	از ۱ ماه تا ۲ سال خدمت وظیفه‌ها	سابقه
۴۳/۵	۲-۱۰ سال	
۲۴/۳	۱۰-۲۰ سال	
۱۵/۵	۲۰-۳۵ سال	

جدول ۴ نتایج رگرسیون لجستیک کارکنان آسیب‌دیده راهور ناجا

متغیر	ضریب B	انحراف از معیار استاندارد	ضریب P-Value	Exp(B)	کران پایین	کران بالا
ضریب ثابت	۲/۳۹۵	۰/۴۹۷	۰/۰۰۰	۱/۴۱۷	۳/۳۷۲	۰/۲۶۴
تحصیلات	۰/۰۲۹	۰/۱۲۰	۰/۰۰۲	۰/۰۲۵	-۰/۲۰۷	۰/۲۶۴

بحث

هدف از پژوهش حاضر بررسی علل ازکارافتادگی کارکنان راهور ناجا بود که به دنبال تروماهای ناشی از حوادث ترافیکی استان تهران از سال ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰ آبان‌ماه، به مراکز درمانی تهران مراجعه کرده بودند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که بیشترین آسیب‌دیدگی مربوط به کارکنان رسمی راهور ناجا بود و با افزایش سن و سابقه خدمتی کارکنان راهور تعداد حوادث ترومایی کاهش یافت. این یافته پژوهش که بیشترین اتفاقات ترومایی در سنین جوانی اتفاق می‌افتد، با پژوهش‌های محمد مهدادی سروری و همکاران [۱]، Milliken CS و همکاران [۱۸]، امین رضایی و همکاران [۲۲] همخوان است. در مطالعه سروری و همکاران نشان داده شده که حوادث ترومایی و عوارض ناشی از آن به صورت یک مشکل مهم در آمده است، به نحوی که امروزه شایع‌ترین علت مرگ و ناتوانی را شامل می‌گردد و مهم‌ترین علت از کارافتادگی نیروهای جوان است. میزان بروز حوادث ترافیکی در مردان و در سنین جوانی، بیشتر رخ می‌دهد که می‌تواند اثرات روانی و اقتصادی زیادی برای جامعه داشته باشد. لذا باید برنامه‌ریزی، اقدامات پیشگیرانه و فرهنگ‌سازی در جامعه به منظور کاهش بروز حوادث ترافیکی در این گروه صورت پذیرد [۱].

یافته‌های این پژوهش نشان داد که بیشترین علت از کارافتادگی، آسیب‌دیدگی اسکلتی-عضلانی بود که با مطالعه

تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها: داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 26 و با استفاده از شاخص‌های توصیفی و تحلیلی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. اطلاعات از نوع کمی (پیوسته و گسسته) و کیفی (اسمی و رتبه‌ای) بود و برای توصیف مشخصات جمعیتی از آمار استنباطی و برای بررسی ارتباط متغیرها از آزمون لجستیک رگرسیون به سبک ورود (Enter) در سطح معناداری ۰/۰۵ استفاده شد.

یافته‌ها

در جمع‌بندی یافته‌های دموگرافیک از ۴۰۴ نمونه مورد مطالعه، ۴۰۱ مرد و ۳ زن با میانگین سنی $36/05 \pm 7/88$ سال بودند که ۳۲۰ نفر از ایشان (۷۹ درصد) از کارکنان رسمی نیروی انتظامی با میانگین سنی $37/54 \pm 6/33$ سال و ۸۴ نفر (۲۱ درصد)، از کارکنان وظیفه با میانگین سنی $26/44 \pm 2/57$ سال بودند (جدول ۱).

جدول ۱ توزیع فراوانی مطلق و نسبی کارکنان آسیب‌دیده راهور ناجا از منظر تحصیلات

تحصیلات	نیروهای رسمی		نیروهای وظیفه	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
سیکل	۴	۱/۶	۲	۲/۴
دیپلم	۷۱	۲۸/۴	۸	۹/۵
فوق‌دیپلم	۵۴	۲۱/۶	۶	۷/۱
کارشناسی	۱۰۴	۴۱/۶	۶۰	۷۱/۴
فوق‌لیسانس	۱۷	۶/۸	۸	۹/۵

بیشترین نوع آسیب‌دیدگی جسمانی در حوادث ترافیکی که باعث ازکارافتادگی کارکنان راهور ناجا شده بود، مربوط به آسیب‌دیدگی اسکلتی عضلانی اندام فوقانی (۳۵/۹ درصد) و کم‌ترین نوع آسیب‌دیدگی مربوط به آسیب به ریه و خون (۰/۲ درصد) بود. از شایع‌ترین نوع آسیب جسمانی در بین آسیب‌های اسکلتی عضلانی اندام فوقانی، دست‌ها (۲۶/۰۶ درصد) و در اندام تحتانی در قسمت ساق پا (۱۳/۸۵ درصد) اتفاق افتاده بود. تمام فوتی‌های مورد بررسی در این بازه زمانی مربوط به نیروهای وظیفه بود (جدول ۲).

جدول ۲ فراوانی آسیب‌دیدگی‌های مختلف

نوع آسیب‌دیدگی	فراوانی مطلق	درصد فراوانی نسبی
اسکلتی-عضلانی دست	۱۰۵	۲۶/۰۶
اندام فوقانی	۴۰	۹/۹۳
پا	۴۰	۹/۸۹
اسکلتی-عضلانی اندام تحتانی	۴۳	۱۰/۶۴
ساق	۵۶	۱۳/۸۵
اسکلتی-عضلانی اندام فوقانی و تحتانی	۴۸	۱۱/۹
چشم	۱۰	۲/۵
گوش-حلق-بینی	۱۵	۳/۷
تناسلی-ادراری	۷	۱/۷
قلب و عروق	۵	۱/۲
اعصاب	۱۵	۳/۷
پوست	۳	۰/۷
خون	۱	۰/۲
فوت	۵	۱/۲
گوارش	۱۰	۲/۵
ریه	۱	۰/۲
جمع	۴۰۴	۱۰۰

اضطراب‌های گوناگون قرار دارند، علل از کارافتادگی افراد از نظر بیماری‌های متابولیک و همودینامیک بررسی شود.

نتیجه‌گیری

بیشترین نوع آسیب‌دیدگی و علت از کارافتادگی کارکنان راهور ناجا مربوط به آسیب‌دیدگی اسکلتی-عضلانی در اندام‌های تحتانی و فوقانی است و بیشترین قسمت آسیب‌دیده در اندام فوقانی مربوط به دست‌ها است. همچنین با افزایش سن و سابقه کارکنان آسیب‌دیده، درصد اتفاقات ترومایی کمتر می‌شود.

نکات بالینی و کاربردی در طب انتظامی: نیروهای مسلح و به ویژه کارکنان راهور ناجا به دلیل حرفه پر استرس و پرتنشی که دارند، در گروه اقشار آسیب‌پذیر جامعه قرار می‌گیرند بنابراین شناسایی و ریشه‌یابی، علل از کارافتادگی کارکنان آسیب‌دیده در اثر تروما می‌تواند مانع از بسیاری از مشکلات و حوادث پیش‌رو شود. با توجه به درصد بالای آسیب‌دیدگی در قسمت زانو، ساق پا و دست‌ها، بهتر است وسیله‌ای حفاظتی برای این نواحی در نظر گرفته شود.

تشکر و قدردانی: این مقاله حاصل از اجرای طرح مصوب با شماره A-10-1920-1 در مرکز تحقیقات تروما در عملیات پلیس معاونت بهداشت امداد و درمان ناجا است. بدین وسیله از آقای دکتر شریفی‌مقدم در پلیس راهنمایی و رانندگی فرماندهی انتظامی تهران بزرگ جهت همکاری در این مطالعه تقدیر و تشکر می‌شود.

تعارض منافع: بدین وسیله نویسندگان مقاله تصریح می‌نمایند که هیچ‌گونه تعارض منافی در قبال مطالعه حاضر وجود ندارد.

سهم نویسندگان: محمدتقی خان‌محمدی، ارائه ایده و طراحی مطالعه؛ رضا صالحی‌نیا، جمع‌آوری و تفسیر داده‌ها و تجزیه و تحلیل آماری؛ همه نویسندگان در نگارش اولیه مقاله و بازنگری آن سهیم بوده و همه با تأیید نهایی مقاله حاضر، مسئولیت دقت و صحت مطالب مندرج در آن را می‌پذیرند.

منابع مالی: معاونت بهداشت، امداد و درمان نیروی انتظامی حمایت مالی و معنوی این پروژه را عهده‌دار بوده است.

Milliken CS و همکاران در سال ۲۰۰۹ در کشور آمریکا با عنوان ارزیابی درازمدت مشکلات بهداشت روان در میان پرسنل نظامی همخوان است. یافته‌ها و نتایج این مطالعه نشان داده است که پرسنل نظامی از لحاظ اسکلتی-عضلانی بیشترین آسیب‌دیدگی را دارند و ۸۲ درصد از آن مربوط التهاب/درد است که به دلیل کار بیش حد بوده و به دنبال آن اختلالات مفصلی (۱۵ درصد) و شکستگی‌های استرس (۲ درصد)، زانو/ساق پا (۲۲ درصد)، ستون فقرات کمر (۲۰ درصد) و مچ پا/پا (۱۳ درصد) طبقه‌بندی شده‌اند [۱۸]. نتایج مطالعه *Clarke* و همکاران نیز نشان داده است که در سال ۲۰۱۵ در بین ۶۰۲۲۸ نفر از ارتشیان کشور استرالیا رایج‌ترین دلایل از کارافتادگی افراد به دلیل اختلالات چشم و گوش و روان، اسکلتی-عضلانی و اختلالات بافت همبند (۱۸ درصد) بوده است [۱۹] که با این پژوهش هم‌راستا است. از طرف دیگر، نتایج مطالعه دکتر بهرام منتظری و همکاران نشان می‌دهد که در بین نیروهای هوایی ارتش، شایع‌ترین علت از کارافتادگی مربوط به مشکلات قلبی و عروقی است که می‌تواند ناشی از شرایط استرسی و تنش‌زای کاری باشد [۱۲].

با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه پیشنهاد می‌شود که با توجه به اینکه بیش‌ترین نوع آسیب‌دیدگی اسکلتی-عضلانی در اندام‌های تحتانی و فوقانی به ویژه در قسمت زانو، ساق پا و دست‌ها بود، وسیله‌ای حفاظتی برای این نواحی در نظر گرفته شود تا شاهد کاهش این نوع آسیب‌دیدگی‌ها باشیم. حمایت این افراد آسیب‌دیده در محیط کار، بیشترین تأثیر را بر کیفیت زندگی کاری کارکنان دارد. پیشنهاد می‌گردد که مدیران راهور تهران بزرگ به روش‌هایی نظیر تشویق کارکنان آسیب‌دیده و تفویض اختیار در برخی امور یا در اختیار قراردادن برخی منابع و امکانات از کارکنان حمایت نموده و موجبات افزایش کیفیت زندگی کاری آنان را فراهم کنند.

پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی همراه بود، از جمله نبودن اطلاعات کافی در پایگاه داده‌های پلیس راهور ناجا در رابطه با بیماری‌های زمینه‌ای افراد آسیب‌دیده در حوادث ترافیکی که می‌تواند در علت از کارافتادگی کارکنان راهور ناجا دخیل باشد و می‌تواند بر نتایج مطالعه تأثیر بگذارد. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده از آنجایی که کارکنان راهور ناجا در استرس و

References

- 1- Sarvari MH, Jani MR, Mohalli F, Alinejadmoghaddam M. Epidemiology of trauma related to traffic accident in injured people referred to Shohada hospital in Ghaen. *Paramed Sci Mil Health*. 2020;14(4):10-7. <http://ips.ajums.ac.ir/article-1-192-en.html>
- 2- Akbari ME, Naghavi M, Soori H. Epidemiology of deaths from injuries in the Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J*. 2006;12(3-4):382-90. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/117097>
- 3- Soori H, Naghavi M. Deaths from unintentional injuries in rural areas of the Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J*. 1999;5(1):55-60. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10793781/#:~:text=The%20crude%20mortality%20rate%20was%20100%2C000%20versus%2026.1%20per%20100%2C000>
- 4- Abdolvand M, Bahadori A, Khodakarim S, Farsar AR, Golmohammadi A, Safaei A. Evaluation of accidents and incidents at injury registered in medical centers affiliated to Shahid Beheshti University of medical sciences (2012-2013). *J Saf Promot Inj Prev*. 2014;2(5):309-16. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=487510>
- 5- Khoshmohabat H, Rasouli HR, Danial Z, Ghane MR. Validation of an Iranian trauma data collection form. *Trauma Mon*. 2016;21(5):e24686-e.doi: 10.5812/traumamon.24686.
- 6- khodadadi.naeima, Hossein Babaei Z, Leather L, Ali Nia S, Original SA. Epidemiology of trauma due to driving accidents in poursina trauma research center in Rasht. *J Holist Nurs Midwifery*. 2010;20(2):22-6. <http://hnmi.gums.ac.ir/article-1-307-en.html>
- 7- Vasconcellos EA. Urban development and traffic accidents in Brazil. *Accid Anal prev*. 1999;31(4):319-28. DOI: 10.1016/s0001-4575(98)00065-7.
- 8- Saei, Azam, Rahmani, Ali, Ebadi, Abbas. Investigating the medical health of drivers and determining the predictive factors in the occurrence of traffic accidents in delinquent

- drivers. *JPMed.* 2021;10(2): 83-90. <http://jpmid.ir/article-1-976-fa.html>
- 9- Levy BS, Sidel VW. Health effects of combat: A life-course perspective. *Annu Rev Public Health.* 2009;30(1):123-36. doi: 10.1146/annurev.publhealth.031308.100147 .
- 10- Kopits E, Cropper M. Traffic fatalities and economic growth. *Accid Anal Prev.* 2005;37(1):169-78. DOI: 10.1016/j.aap.2004.04.006.
- 11- Thomas J, Ronald E. Disabilities due to injury in the military. *Amj Prev Med.* 2000;18 (35):33-40. [https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797\(00\)00107-0/fulltext](https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797(00)00107-0/fulltext)
- 12- Ćwirlej-Sozańska A, Sozański B, Wiśniowska-Szurlej A, Wilmowska-Pietruszyńska A, Kujawa J. Assessment of disability and factors determining disability among inhabitants of South-Eastern Poland aged 71-80 Years. *BioMed Res Int.* 2018;2018:3872753. DOI: 10.1155/2018/3872753.
- 13- Araqi E, Vahedian M. Study on susceptible and damages from motorcycle accidents in Mashhad in 2005. *Horizon Med Sci.* 2007;13(1):34-9. <http://imti.gmu.ac.ir/article-1-155-en.html>
- 14- Murray CJ, Vos T, Lozano R, Naghavi M, Flaxman AD, Michaud C, et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859):2197-223. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61689-4.
- 15- Talbot LA, Brede E, Metter EJ. Psychological and physical health in military amputees during rehabilitation: Secondary analysis of a randomized controlled trial. *Mil Med.* 2017;182(5):e1619-e24. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-16-00328>
- 16- Viljoen E, Bornman J, Wiles L, Tönsing K. The Police officer disability sensitivity training: A systematic review. *Sage J.* 2016;90:143-59. <https://doi.org/10.1177%2F0032258X16674021>
- 17- Wood PH. Appreciating the consequences of disease: the international classification of impairments, disabilities, and handicaps. *WHO chron.* 1980;34(10):376-80. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6449782/>
- 18- Milliken CS, Auchterlonie JL, Hoge CW. Longitudinal assessment of mental health problems among active and reserve component soldiers returning from the Iraq war. *JAMA.* 2007;298(18):2141-8. doi:10.1001/jama.298.18.2141.
- 19- Clarke PM, Gregory R, Salomon JA. Long-term disability associated with war-related experience among vietnam veterans: Retrospective cohort study. *Med Care.* 2015;53(5): 401-8. doi: 10.1097/MLR.0000000000000336 .
- 20- Montazeri B, Razavi AH, Mardani A, Panjehband M, Shamshiri B. Study of the effect of different causes of disability and early retirement in air force personnel between 1992-2003. *Ebnesina.* 2010;13(1):10-2. http://ebnesina.ajaums.ac.ir/browse.php?a_id=33&slc_lang=en&sid=1&printcase=1&hbnr=1&hmb=1
- 21- Abbasi M, Sadeghi M, Azami AA, Esmaeili SM, Kavousi J, Aryafard A. Factors related to road traffic accidents leading to injury or death in Shahroud city. *J Saf Promot Inj Prev.* 2016;4(2):83-90. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=522930>
- 22- Rezaie A, Gholamzadeh S, Zarenejad M, Ayoubi Y, Abdolahifard G. Demographic investigation of mortality due to accidents referring to legal medicine organization in Fars province during 2004-2014. *Forensic Med.* 2018;24(1):17-25. <http://sjfm.ir/article-1-958-en.html>