Volume 24, Issue 6 (November- December 2025)

PAYESH

Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research

Epidemiological investigations on traumatic spinal injuries and related factors in Kashan City from 2017 to 2022

Esmaeil Fakharian[1], Mojtaba Sehat[1], Mohammad Reza Fazel[1], KHadijeh Kalan farmanfarma[1], Mehrdad Mahdian[1], Faezeh asgari[1], Fahimeh Sarbandi[1], Soudabeh Yarmohammadi[1*]

1. Trauma Research Center, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

Received: 4 September 2024
Accepted for publication: 21 April 2025
[EPub a head of print- 22 December 2025]
Payesh: 2025; 24(6): 849- 860

Abstract

Objective(s): Traumatic spinal injuries resulting from sports, violence, bullying, traffic accidents, falls, suicide, and other traumatic causes are preventable accidents. This study aimed to epidemiologically investigate traumatic spinal injury and its associated factors in patients admitted to Shahid Beheshti Hospital in Kashan, which is affiliated with the National Trauma Registry of Iran.

Methods: The current cross-sectional study was conducted on 440 spine injury patients of Shahid Beheshti Hospital in Kashan from 2017 to 2022. Information including demographic characteristics, types of spinal injuries, injury mechanisms and their severity were extracted from Iran's national trauma registration system and utilizing SPSS version 18 for statistical analysis, various methods including descriptive and inferential statistics such as chi-square, paired t-test, Fishers exact test and independent t-test, and Pearson's correlation were employed, with a significance level set at $p < 0.05$.

Results: The average age of the patients, with a standard deviation, was 43.42 (19.28) years, and 74.5% were male. Among the 440 patients, injuries reported included spine injury in 40 (9.1%), spinal cord injury in 95 (21.6%), neck injury in 147 (33.4%), chest injury in 273 (62%), and back injury in 147 (33.4%). Men predominated in spine injuries, with the most common injuries being to the back (46.5%) and chest (25.9%). Additionally, 55.3% of the patients sustained minor to moderate injuries. The leading causes of injury were traffic accidents (58.6%) and falls (39.1%).

Conclusion: The findings highlight that injuries to the lumbar and thoracic spine regions were most prevalent, primarily resulting from traffic accidents and falls. This emphasizes the urgent need for targeted preventive and educational measures to enhance traffic safety and reduce falls, especially among high-risk groups.

Key words: Epidemiological, traumatic spinal injury, spinal cord injury, Kashan

.

[*] Corresponding author: Trauma Research Center, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I .
E-mail: yarmohammadisoudabeh@gmail.com

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.61882/payesh.24.6.849]

سال بیست و چهارم، شماره ششم، آذر ـ دی ۱۴۰۴

پایش

نشریه پژوهشکده علوم بهداشتی جهاددانشگاهی

بررسی اپیدمیولوژیک ترومای ستون فقرات و عوامل مرتبط با آن در کاشان طی سال های ۱۴۰۱-۱۳۹۶

اسماعیل فخاریان[۱]، مجتبی صحت[۱]، محمدرضا فاضل[۱]، خدیجه کلان فرمانفرما[۱]، مهرداد مهدیان[۱]، فائزه عسگری[۱]، فهمیه سربندی[۱]
سودابه یارمحمدی[۱*]

۱. مرکز تحقیقات تروما، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۶/۱۴
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۲/۱
[نشر الکترونیک پیش از انتشار- ۱ دی ۱۴۰۴]
نشریه پایش: ۸۶۰- ۸۴۹ :(۶)۲۴؛ ۱۴۰۴

چکیده

مقدمه: صدمات آسیب ستون فقرات ناشی از ورزش، خشونت، دگر آزاری، حادثه ترافیکی، سقوط، خودکشی و سایر علل تروماتیک قابل پیشگیری است. این مطالعه با هدف بررسی اپیدمیولوژیک ترومای ستون فقرات و عوامل مرتبط با آن در بیماران بیمارستان شهید بهشتی کاشان وابسته به سازمان ثبت ملی تروما ایران انجام شد.

مواد و روش کار: مطالعه حاضر از نوع مقطعی بر روی ۴۴۰ بیمار آسیب ستون فقرات بیمارستان شهید بهشتی شهر کاشان از سال ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ انجام شد. اطلاعات شامل ویژگیهای جمعیت شناختی، انواع آسیب های ستون فقرات، مکانیسم های آسیب و شدت آنها از سامانه ثبت ملی تروما ایران استخراج و با استفاده از SPSS نسخه ۲۱ برای تحلیل آماری از روش های آمار توصیفی و استنباطی (آزمون های کای دو، آزمون دقیق فیشر و تی مستقل) با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ استفاده شد.

یافته ها: میانگین (انحراف معیار) سنی بیماران ۴۳/۴۲ (۱۹/۲۸) بود و ۷۴/۵ درصد آن‌ها مرد بودند. از ۴۴۰ بیمار آسیب ستون فقرات، ۴۰ نفر(۹/۱ درصد) ضایعه نخاعی، ۹۵ نفر(۲۱/۶ درصد) آسیب دیدگی گردن، ۱۴۷ نفر(۳۳/۴ درصد) آسیب دیدگی قفسه سینه، ۲۷۳ نفر(۶۲ درصد) آسیب دیدگی کمر گزارش شده بود. مردان بیشتر از زنان دچار آسیب به ستون فقرات و بیشترین آسیب ها مرتبط با کمر با ۴۶/۵ درصد و قفسه سینه با ۲۵/۹ درصدگزارش شده بود.۵۵/۳ درصد بیماران شدت آسیب جزئی و متوسط داشتند. سازوکارهای آسیب بیشتر مرتبط با حوادث ترافیک (۵۸/۶ درصد) و سقوط (۳۹/۱ درصد) گزارش شده بود.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج، بیشترین آسیب به ستون فقرات در ناحیه کمر و قفسه سینه گزارش شده و سازوکارهای آسیب بیشتر مرتبط با حوادث ترافیکی و سقوط بوده اند. این موضوع اهمیت اقدامات پیشگیرانه و آموزش در زمینه ایمنی ترافیک و کاهش سقوط، به ویژه در گروه های پرخطر، را نشان می دهد.

کلید واژه: اپیدمیولوژیک، ستون فقرات، آسیب نخاعی، کاشان

کداخلاق: IR.KAUMS.NUHEPM.REC.1402.049

* نویسنده پاسخگو: کاشان، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، مرکز تحقیقات تروما
E-mail: yarmohammadisoudabeh@gmail.com

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.61882/payesh.24.6.849]

مقدمه

آسیب های ستون فقرات ناشی از تروما یک نگرانی حیاتی برای سلامت عمومی است [۱] و این آسیب یکی از شایع ترین علل مراجعه به مراکز تروما به شمار می آید که ممکن است منجر به ناتوانی دائمی، اختلال عملکرد و فلج کامل بیماران شود [۲,۳]. بیمارانی که از آسیب ستون فقرات رنج می برند، به ویژه در مواردی که نخاع درگیر است، احتمال برگشت به حالت اولیه کمتری دارند [۴]. از آنجایی که آسیب های ستون فقرات غالبا در سنین نسبتاً جوان اتفاق می افتند، تأثیر اجتماعی-اقتصادی قابل توجهی دارند [۵]. علت اصلی آسیب تروماتیک ستون فقرات، تصادفات وسایل نقلیه موتوری به ویژه در جمعیت جوان بوده است [۶,۷].

از نظر تقسیم بندی، صدمات ستون فقرات شامل آسیب های نخاعی و استخوانی هستند، صدمات نخاعی را می توان به دو دسته تروماتیک و غیر تروماتیک تقسیم کرد [۸]. آسیب تروماتیک طناب نخاعی معمولا به دلیل تصادف با اتومبیل، زمین خوردن، ورزش و غیره رخ می دهد، در حالی که آسیب غیر تروماتیک به عوارضی مانند تومورها، عفونت‌ها و بیماری دژنراتیو دیسک مرتبط است[۹].

بروز ضایعات آسیب نخاعی در سراسر جهان متفاوت است و میزان این ضایعات در کشورهای با درآمد کم و متوسط بیشتر از کشورهای با درآمد بالا گزارش شده است [۱۰]. بروز ضایعات آسیب نخاعی در کشورهای توسعه یافته مانند آمریکای شمالی (۳۹ در یک میلیون)، اروپایی غربی (۱۵ در یک میلیون) و استرالیا (۱۶ در یک میلیون) مشاهده شده است [۱۱]. در تهران شیوع سالانه ضایعات نخاعی ۱۰ در یک میلیون گزارش شده که در مردان و جوانان بیشتر است [۱۲]. در مطالعه ای در ایران میزان آسیب ستون فقرات ۱۷ درصد، میزان مرگ و میر ۱۵/۵درصد، آسیب ستون فقرات گردنی ۲۰/۴ درصد (بیشتر در تصادفات با موتور سیکلت) و آسیب فقرات سینه ۲۰/۱ درصد (در اثر سقوط) گزارش شده بود [۱۳]. به نظر می رسد بروز ضایعات نخاعی به طور قابل توجهی تحت تأثیر عوامل جمعیتی، جغرافیایی، اجتماعی-اقتصادی و سیاست های بهداشتی خاص جامعه قرار دارد [۱۴,۱۵]. علاوه بر این، ناتوانی های جسمی ناشی از آسیب نخاعی تاثیر زیادی بر سلامت روان بیماران و خانواده های آنها دارد [۱۶,۱۷]. مطالعات مربوط به اپیدمیولوژی، شناخت و درمان آسیب های نخاعی در کشورهای توسعه یافته کم نیستند [۱۸,۱۹]. اما مطالعات انجام شده بر اپیدمیولوژی کلی آسیب های ستون فقرات چندان زیاد نیست [۲۰,۲۱]. از آنجا که اکثر سازوکارهای اصلی شکستگی های ستون فقرات، مانند سقوط و تصادفات، قابل پیشگیری هستند، شناخت دقیق اپیدمیولوژی آنها می تواند در کنترل و مدیریت بهتر این نوع آسیب ها نقش بسزایی داشته باشد. این مطالعه با هدف بررسی اپیدمیولوژیک شکستگی های ستون فقرات و عوامل مرتبط با آن در کاشان از سال ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ انجام شد. نتایج این مطالعه به شناسایی شیوع آسیب‌های ستون فقرات کمک می‌کند. همچنین، بررسی سازوکارهای آسیب و شناسایی عوامل خطر، به پیشگیری از بروز این آسیب ها یاری می رساند. با کاهش بروز آسیب‌ها و ناتوانی‌های ناشی از آن‌ها، بار اقتصادی بر سیستم بهداشتی و جامعه کاهش می‌یابد.

مواد و روش کار

مطالعه حاضر یک تحقیق مبتنی بر ثبت اطلاعات از نظام ثبت ملی آسیب نخاعی ایران در بیماران آسیب ستون فقرات شهر کاشان از اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۶ تا اسفند ۱۴۰۱ بود. این نظام از سال ۱۳۹۱ جزء اولویت های اصلی شبکه ملی تحقیقات ضایعات نخاعی ایران محسوب می شود، اما راه اندازی آن در سال ۱۳۹۳ و با حمایت مستقیم اداره ثبت بیماریهای وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و تصویب طرح پیشنهادی ارائه شده توسط مرکز تحقیقات تروما و جراحی سینا به طور رسمی آغاز شد. مرحله پایلوت برنامه با مشارکت بیمارستانهای سینا، فیروزگر تهران و بیمارستان پورسینا رشت از مهر ۱۳۹۴ تا اول خرداد ماه ۱۳۹۵ اجرا شد. در تاریخ ۳۰ مردادماه ۱۳۹۵، تفاهم نامه همکاری با مراکز تحقیقاتی تروما و دانشگاه های علوم پزشکی یزد، کاشان و شیراز به منظور اجرای برنامه ثبت در این شهرها منعقد شد و از اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۶ اطلاعات مرتبط با ترومای ستون فقرات وارد سامانه شدند. داده های آسیب ستون فقرات بر اساس طبقه بندی بین المللی بیماری ها، ICD-10 (دهمین ویرایش از طبقه‌بندی بین‌المللی آماری بیماری‌ها) و مطابقت با معیارهای ورود که شامل (بیماران ترومایی بستری شده در بیمارستان به مدت بیش از ۲۴ ساعت، بیماران فوت شده در بخش اورژانس با مدت بستری کمتر از ۲۴ ساعت، و بیماران منتقل شده از آی سی یو بیمارستان دیگری که کمتر از ۲۴ ساعت در بیمارستان فعلی بستری بودند) وارد سامانه شدند. کدهای ICD-10 مورد استفاده برای آسیب ستون فقرات شامل ۵ مهره کمری (لومبار) با S32، ۱۲ مهره قفسه سینه یا توراسیک با S22، دو مهره گردن با S12/1، در رفتگی مهره گردن با S13/1

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.61882/payesh.24.6.849]

بودند. برای ثبت اطلاعات در سامانه، سیستم اطلاعات بیمارستانی ابتدا تمام بیماران مبتلا به آسیب ستون فقرات (۴۴۰ نفر) را که طی سالهای ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ در شهر کاشان بستری شده و معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، شناسایی کرد. سپس، دو پرستار آموزش دیده و واجد شرایط، داده ها را از منابع مختلف شامل سیستم اطلاعات بیمارستانی، سامانه آسایار و پرونده های بیماران استخراج نمودند و در موارد ضروری با بیماران مصاحبه انجام دادند. برای تضمین دقت و یکپارچگی داده ها، پرستاران پیش از این دوره های آموزشی لازم را گذرانده بودند. داده ها با استفاده از یک چک لیست استاندارد شامل ۹۹ متغیر در ۸ بخش مجزا جمع آوری شد [۲۲]. این چک لیست توسط مرکز تحقیقات سینا تهران با همکاری مراکز عضو برنامه ثبت ملی ترومای ایران طراحی و در بازه های زمانی مختلف به روزرسانی شده است. روایی و پایایی آن نیز در مطالعات پیشین تایید شده است[۲۳]. پس از ثبت اطلاعات در سامانه، پرونده‌ها برای بررسی به ناظر متخصص ارسال می‌شد. در صورت تأیید ناظر، پرونده نهایی می‌شد و در صورت وجود نقص، برای اصلاح به پرستاران بازگردانده می‌شد. در نهایت، اگر اطلاعات بیماران به‌طور کامل قابل تکمیل نبود، آن مورد از مطالعه حذف می‌گردید.

چک لیست برنامه نظام ثبت ملی آسیب نخاعی شامل بخشهای متعددی بود که داده های مربوط به مشخصات جمعیت شناختی (سن، جنسیت، وضعیت تاهل، مصرف مواد مخدر، الکل و آرام بخش ها پیش از حادثه) محل وقوع حادثه، ملیت، شغل، شدت آسیب، ساز و کارهای آسیب و انواع ترومای ستون فقرات از آن برای مطالعه حاضر استخراج شد. در بخش تحلیل آماری، داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ مورد پردازش قرار گرفتند که در آن شاخص های توصیفی شامل فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار محاسبه شد. برای بررسی روابط بین متغیرها از آزمون های کای دو، آزمون دقیق فیشر و تی مستقل استفاده گردید و سطح معنا داری کمتر از۰/۰۵ به عنوان معیار آماری در نظر گرفته شد.

یافته ها

بر اساس نتایج حاصل از مطالعه، از ۴۴۰ بیمار، ۷۴/۵ درصد مرد و ۲۵/۲ درصد زن، ۷۲/۵ درصد متاهل، ۵۳/۴ درصد بیکار و ۹۲/۷ درصد ملیت ایرانی داشتند. میانگین سنی در بیماران ۱۹/۲۸±۴۳/۴۲ سال بود. از ۴۴۰ بیمار آسیب ستون فقرات، ۴۰ نفر (۹/۱ درصد) ضایعه نخاعی، ۹۵ نفر (۲۱/۶ درصد) آسیب دیدگی گردن، ۱۴۷ نفر (۳۴/۴ درصد) آسیب دیدگی سینه، ۲۷۳ نفر (۶۲ درصد) آسیب دیدگی کمر و هیچ گزارشی در باره آسیب دیدگی ساکرال مشاهده نشد. در گزارش انواع آسیب های ستون فقرات، بیمار ممکن است دو مورد آسیب یا چندین مورد آسیب را با هم داشته است (نمودار ۱). همچنین، ۴۳۸ نفر (۹۹/۵ درصد) نوع آسیب آنها غیر نافذ گزارش شده بود. ۲۰ درصد بیماران شکستگی همراه با در رفتگی مفاصل، ۳/۴ درصد شکستگی همراه با خونریزی ارگانهای داخلی و ۶۰/۵ درصد فقط شکستگی بدون آسیب های دیگر داشتند.

در مطالعه حاضر، با توجه به اینکه افراد آسیب دیده در چندین نوع آسیب قرار می گرفتند، ما فراوانی هر آسیب را به تفکیک متغیرها بصورت جداگانه و از ۱۰۰ درصد در جدول ۱ گزارش دادیم. نتایج نشان داده است که فقط بین متغیر سازوکارهای آسیب و محل حادثه و آسیب دیدگی گردن و کمر ارتباط معناداری گزارش شده بود ($p<0/001$). همچنین نتایج مطالعه نشان داده بود که در آسیب دیدگی نخاعی، میانگین و انحراف معیار سنی افراد آسیب دیده ۶۳ /۱۸ ± ۶۷ /۴۰ سال بوده است. بیشتر آسیب دیدگان شامل ۳۲ نفر (۸۰ درصد) جنسیت مرد، ۲۴ نفر(۶۰ درصد) متاهل، ۳۵ نفر(۸۷/۵ درصد) با ملیت ایرانی، ۱۷ نفر (۴۲/۵ درصد) بیکار، ۳۰ نفر (۱۰۰ درصد) عدم مصرف الکل، ۳۰ نفر (۱۰۰ درصد) عدم مصرف مواد مخدر، ۳۰ نفر(۱۰۰ درصد) عدم مصرف داروهای آرام بخش و ۲۶ نفر (۱۰/۱ درصد) با بیشترین سازوکار آسیب ناشی از تصادفات ترافیکی ، ۱۵ نفر (۸/۷ درصد) با سازوکار آسیب ناشی از سقوط و ۲۶ نفر (۶۱/۹ درصد) در خیابان و جاده آسیب دیده بودند. در جدول ۱ نشان داده شده است که افراد با آسیب دیدگی گردن، میانگین و انحراف معیار سنی ۱۹/۱۵ ± ۴۱/۴۹ سال بوده است. بیشتر آسیب دیدگان شامل ۶۶ نفر (۶۹/۵ درصد) جنسیت مرد، ۶۶ نفر(۶۹/۵ درصد) متاهل، ۸۸ نفر(۹۲/۶ درصد) با ملیت ایرانی، ۴۷ نفر (۴۹/۵ درصد) بیکار، ۸۳ نفر (۱۰۰ درصد) عدم مصرف الکل،۸۳ نفر (۱۰۰ درصد) عدم مصرف مواد مخدر، ۸۳ نفر(۱۰۰ درصد) عدم مصرف داروهای آرام بخش و ۷۷ نفر (۲۹/۸ درصد) با بیشترین سازوکار آسیب ناشی از تصادفات ترافیکی، ۱۵ نفر (۸/۷ درصد) با سازوکار آسیب ناشی از سقوط و ۷۷ نفر (۸۱/۱ درصد) در خیابان و جاده آسیب دیده بودند. همچنین نتایج مطالعه نشان می دهد که در آسیب دیدگی قفسه سینه، میانگین و انحراف معیار سنی افراد آسیب دیده ۱۷/۷۸ ± ۴۲/۲۰ سال بوده است. بیشتر

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.61882/payesh.24.6.849]

آسیب دیدگان شامل ۱۱۴ نفر (۷۶/۹ درصد) جنسیت مرد، ۱۰۴ نفر (۷۰/۷ درصد) متاهل، ۱۳۵ نفر(۹۱/۸ درصد) با ملیت ایرانی، ۸۶ نفر (۵۸/۵ درصد) بیکار، ۱۲۶ نفر(۱۰۰ درصد) عدم مصرف الکل، ۱۲۶ نفر(۱۰۰ درصد) عدم مصرف مواد مخدر، ۱۲۳ نفر (۹۷/۶ درصد) عدم مصرف داروهای آرام بخش و ۹۰ نفر (۳۴/۹ درصد) با بیشترین سازوکار آسیب ناشی از تصادفات ترافیکی، ۵۵ نفر(۳۲ درصد) با سازوکار آسیب ناشی از سقوط و ۹۲ نفر (۶۲/۶ درصد) در خیابان و جاده آسیب دیده بودند. همچنین نتایج مطالعه نشان می دهد که در آسیب دیدگی کمر، میانگین و انحراف معیار سنی افراد آسیب دیده ۱۹/۸۲± ۴۴/۲۰ سال بوده است. بیشتر آسیب دیدگان شامل ۲۰۵ نفر (۷۵/۱ درصد) جنسیت مرد، ۲۰۱ نفر (۷۳/۶ درصد) متاهل، ۲۵۵ نفر (۹۳/۴ درصد) با ملیت ایرانی، ۱۴۱ نفر (۵۱/۶ درصد) بیکار، ۲۳۸ نفر (۹۹/۲ درصد) عدم مصرف الکل، ۲۳۹ نفر (۹۹/۶ درصد) عدم مصرف مواد مخدر، ۲۳۹ نفر (۹۹/۶ درصد) عدم مصرف داروهای آرام بخش و ۱۳۶ نفر (۵۲/۷ درصد) با بیشترین سازوکار آسیب ناشی از تصادفات ترافیکی، ۱۳۲ نفر (۷۶/۷ درصد) با سازوکار آسیب ناشی از سقوط و ۱۴۰ نفر (۵۱/۳ درصد) در خیابان و جاده آسیب دیده بودند (جدول ۱). در این مطالعه، داده های مربوط به شدت آسیب از طریق دو چک لیست متفاوت جمع آوری شد. با توجه به اینکه در چک لیست قدیمی شامل متغیر شدت آسیب بود ولی این متغیر در چک لیست جدید وجود نداشت، اطلاعات مربوط به شدت آسیب تنها برای ۳۵۸ نفر از ۴۴۰ بیمار قابل استخراج بود. یافته ها نشان داد که ۱۹۸ بیمار (۵۵/۳ درصد) آسیب های جزیی تا متوسط و ۱۶۰ بیمار (۴۴/۶۷ درصد) آسیب های شدید داشتند. روند تغییرات سالانه حاکی از نوسات قابل توجه بود به طوری که درصد بیماران با آسیب خفیف تا متوسط از ۱۲/۶ درصد در سال ۱۳۹۶ به ۲۶/۳ درصد در سال ۱۳۹۷ افزایش یافت، سپس در سال ۱۳۹۸ به ۲۰ درصد کاهش پیدا کرد و در سال ۱۳۹۹ به کمترین میزان ۱/۵ درصد رسید. این روند در سال های ۱۴۰۰ و ۱۴۰۱ مجددا صعودی شد و به ترتیب به ۱۷/۲ درصد و ۲۲/۲ درصد افزایش یافت. در مقابل، درصد بیماران با آسیب شدید در سال های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸ بین ۶ درصد تا ۱۰ درصد در نوسان بود، در سال ۱۳۹۹ به ۲/۵ درصد کاهش یافت، اما در سال های ۱۴۰۰ و ۱۴۰۱ به ترتیب به ۳۱/۹ درصد و ۳۷/۵ درصد افزایش چشمگیری پیدا کرد. این الگوی تغییرات به صورت جامعه در جدول ۲ و نمودار ۲ ارائه شده است.

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول ۳، تحلیل های آماری نشان دهنده وجود ارتباط معنادار بین شدت آسیب با سه متغیر اصلی بود: سازوکارهای آسیب (P=۰/۰۱)، محل وقوع حادثه(P<۰/۰۰۱) و سن بیمار (P=۰/۰۴). از نظر توزیع سنی، میانگین سنی بیماران با آسیب‌های جزیی/ متوسط ۲۰/۲۰±۴۵/۳۳ سال و در گروه با آسیب‌های جدی ۱۸/۴۸±۴۱/۲۲ سال محاسبه شد. در بررسی سازو کارهای آسیب، تصادفات ترافیکی به عنوان شایع ترین عامل شناسایی شد که در ۱۰۷ نفر (۶۶/۹ درصد) منجر به آسیب های جدی و در ۱۰۱ نفر (۵۱ درصد) موجب آسیب های جزیی/ متوسط شده بود. سقوط به عنوان دومین سازوکار آسیب، مسئول ۹۲ نفر (۴۶/۵ درصد) آسیب های جزیی/ متوسط و ۴۹ نفر (۳۰/۶ درصد) آسیب های جدی بود. از نظر محل وقوع حوادث، جاده و خیابان با ۱۰۸ نفر (۶۷/۵ درصد) از آسیب های جدی و ۱۰۴ نفر (۵۲/۵ درصد) از آسیب های جزیی/ متوسط شایع ترین مکان بود. در مقابل، حوادث خانگی عامل۵۱ نفر (۲۵/۸ درصد) از آسیب های جزیی/ متوسط و تنها ۱۴ نفر (۸/۸ درصد) از آسیب های جدی بودند. توزیع جمعیت شناختی بیماران نشان داد که مردان ۱۳۸ نفر (۶۹/۷ درصد)، افراد متاهل با ۱۴۶ نفر (۷۳/۷ درصد)، ایراتی تبار ها ۱۹۵ نفر (۹۸/۵ درصد) و بیکاران ۹۸ نفر (۴۹/۵ درصد) بیشترین سهم را در گروه آسیب های جزئی / متوسط داشتند. همچنین، اکثریت قریب به اتفاق بیماران در این گروه سابقه مصرف الکل، ۱۹۷ نفر عدم مصرف (۹۹/۵ درصد)، مواد مخدر ۱۹۸ نفر عدم مصرف (۱۰۰ درصد) و داروهای آرام‌بخش ۱۹۶ نفر عدم مصرف (۹۹/۵ درصد) را گزارش کرده بودند (جدول ۳).

سازوکارهای آسیب بر اساس ویژگی های جمعیت شناختی نشان داد که تصادفات ترافیکی عمدتا در مردان با ۱۹۶ نفر (۷۶ درصد) رخ داده است، در حالی که سقوط با ۱۲۶ نفر (۷۳/۳ درصد) نیز بیشتر در این گروه جنسیتی مشاهده شده است. از نظر وضعیت تاهل، افراد متاهل سهم بیشتری در هر دو سازوکار آسیب داشتند، به طوری که در ۱۷۳ نفر (۶۷ درصد) تصادفات ترافیکی و ۱۳۸ نفر (۸۰/۲ درصد) سقوط در این گروه رخ داده بود. در بین افراد بیکار، ۱۳۰ نفر (۵۰/۴ درصد) از آسیب های ناشی از تصادفات و ۹۹ نفر (۵۷/۶ درصد) از سقوط گزارش شد. همچنین، در میان شاغلین بخش آزاد ۱۱۳ نفر (۴۳/۸ درصد) از آسیب ها مربوط به حوادث ترافیکی و ۶۴ نفر (۳۷/۲ درصد) ناشی از سقوط بود. تحلیل روند تغییرات سالانه سازوکار های آسیب در بازه زمانی ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.61882/payesh.24.6.849]

نشان دهنده نوسانات قابل توجه است. بر اساس داده های جدول ۲ و نمودار ۳، سهم حوادث ترافیکی در سال ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸ حدود ۱۵ درصد ثابت بود، اما در سال ۱۳۹۹، با کاهش شدید به ۱/۶ درصد رسید. این روند در سال های ۱۴۰۰ و ۱۴۰۱ با افزایش مجدد به ترتیب به ۲۲/۱ درصد و ۳۰/۲ درصد تغییر کرد. در مورد سقوط، روند تغییرات از ۱۱ درصد در سال ۱۳۹۶ به ۲۵/۶ درصد در سال ۱۳۹۷ افزایش یافت، سپس در سال ۱۳۹۸، به ۱۹/۲ درصد کاهش پیدا کرد و در سال ۱۳۹۹ به کمترین میزان ۱/۲ درصد رسید. در سال های ۱۴۰۰ و ۱۴۰۱، سهم سقوط به ترتیب ۲۲/۱ درصد و ۲۰/۹ درصد ثبت شد. در خصوص سایر سازوکارهای آسیب، موارد ناشی از ورزش تنها در سال ۱۴۰۱، دو مورد و خشونت و دگر آزاری در سال ۱۳۹۶، ۲ نفر و سالهای ۱۳۹۹ و ۱۴۰۱ هر کدام یک مورد گزارش شده است. بطور کلی، کمترین و بیشترین میزان حوادث ترافیکی به ترتیب در سال های ۱۳۹۹ (۱/۶ درصد) و ۱۴۰۱ (۳۰/۲ درصد) و کمترین و بیشترین سقوط در سال های ۱۳۹۹ (۱/۲ درصد) و ۱۳۹۷ (۲۵/۶ درصد) مشاهده شد.

جدول ۱: فراوانی تروماتیک ستون فقرات به تفکیک متغیرهای دموگرافیک، عوامل اجتماعی و ساز و کارهای آسیب

متغیرها	زیر گروه	آسیب دیدگی نخاعی تعداد (درصد)	P-Value	آسیب دیدگی گردن تعداد (درصد)	P-Value	آسیب دیدگی قفسه سینه تعداد (درصد)	P-Value	آسیب دیدگی کمر تعداد (درصد)	P-Value
جنسیت	مرد	۳۲(۸۰/۰)	۰/۹۱	۶۶(۶۹/۵)	۰/۳۳	۱۱۴(۷۶/۹)	۰/۲۲	۲۰۵(۷۵/۱)	۰/۳۶
	زن	۸(۲۰/۰)		۲۹(۳۰/۵)		۳۳(۲۲/۴)		۶۸(۲۴/۹)	
وضعیت تاهل	مجرد	۱۴(۳۵/۰)		۲۵(۲۶/۳)		۳۵(۳۳/۸)		۶۲(۲۲/۷)	
	متاهل	۲۴(۶۰/۰)	۰/۸۵	۶۶(۶۹/۵)	۰/۷۷	۱۰۴(۷۰/۷)	۰/۳۸	۲۰۱(۷۳/۶)	۰/۵۰
	بیوه	۲(۵/۰)		۴(۴/۲۵)		۷(۴/۸)		۱۰(۳/۷)	
ملیت	ایرانی	۳۵(۸۷/۵)	۰/۶۱	۸۸(۹۲/۶)	۰/۹۶	۱۳۵(۹۱/۸)	۰/۶۱	۲۵۵(۹۳/۴)	۰/۴۸
	غیر ایرانی	۵(۱۲/۵)		۷(۷/۴)		۱۲(۸/۲)		۱۸(۶/۶)	
شغل	آزاد	۱۶(۴۰/۰)		۴۴(۴۶/۳)		۵۴(۳۶/۷)		۱۱۳(۴۱/۱)	
	کارمند	۷(۱۷/۵)	۰/۷۰	۴(۴/۲)	۰/۴۷	۷(۴/۸)	۰/۳۱	۱۹(۷/۰)	۰/۱۵
	بیکار	۱۷(۴۲/۵)		۴۷(۴۹/۵)		۸۶(۵۸/۵)		۱۴۱(۵۱/۶)	
مصرف الکل	بلی	۰(۰/۰)	۰/۹۵	۰(۰/۰)	۰/۳۲	۰(۰/۰)	۰/۲۰	۲(۰/۸)	۰/۱۷
	خیر	۳۰(۱۰۰)		۸۳(۱۰۰)		۱۲۶(۱۰۰/۰)		۲۳۸(۹۹/۲)	
مصرف مواد مخدر	بلی	۰(۰/۰)	۰/۹۸	۰(۰/۰)	۰/۴۸	۰(۰/۰)	۰/۳۷	۱(۰/۴)	۰/۳۳
	خیر	۳۰(۱۰۰)		۸۳(۱۰۰)		۱۲۶(۱۰۰/۰)		۲۳۹(۹۹/۶)	
مصرف داورهای آرام بخش	بلی	۰(۰/۰)	۰/۸۷	۰(۰/۰)	۰/۱۶	۳(۲/۴)	۰/۰۸	۱(۰/۴)	۰/۱۲
	خیر	۳۰(۱۰۰)		۸۳(۱۰۰)		۱۲۳(۹۷/۶)		۲۳۹(۹۹/۶)	
ساز و کارهای آسیب	ورزش بلی	۰(۰/۰)		۰(۰/۰)		۱(۵۰/۰)		۱(۵۰/۰)	
	ورزش خیر	۲(۱۰۰)		۲(۱۰۰/۰)		۱(۵۰/۰)		۱(۵۰/۰)	
	خشونت و آزار و اذیت بلی	۱(۲۵/۰)		۱(۰/۲۵)		۱(۲۵/۰)		۲(۵۰/۰)	
	خشونت و آزار و اذیت خیر	۳(۷۵/۰)		۳(۰/۷۵)		۳(۷۵/۰)		۲(۵۰/۰)	
	تصادفات ترافیک بلی	۲۶(۱۰/۱)		۷۷(۲۹/۸)		۹۰(۳۴/۹)		۱۳۶(۵۲/۷)	
	تصادفات ترافیک خیر	۲۳۲(۸۹/۹)		۱۸۱(۷۰/۲)	<۰/۰۰۱	۱۶۸(۶۵/۱)	۰/۸۴	۱۲۲(۴۷/۳)	<۰/۰۰۱
	سقوط بلی	۱۵(۸/۷)	۰/۷۴	۱۵(۸/۷)		۵۵(۳۲/۰)		۱۳۲(۷۶/۷)	
	سقوط خیر	۱۵۷(۹۱/۳)		۱۵۷(۹۱/۳)		۱۱۷(۶۸/۰)		۴۰(۲۳/۳)	
	خودکشی بلی	۰(۰/۰)		۰(۰/۰)		۰(۰/۰)		۱(۱۰۰/۰)	
	خودکشی خیر	۱(۱۰۰/۰)		۱(۱۰۰/۰)		۱(۱۰۰/۰)		۰(۰/۰)	
	سایر علل آسیب بلی	۰(۰/۰)		۲(۶۶/۷)		۰(۰/۰)		۱(۳۳/۳)	
	سایر علل آسیب خیر	۳(۱۰۰/۰)		۱(۳۳/۳)		۳(۱۰۰/۰)		۲(۶۶/۷)	
محل حادثه	محوطه خانه بلی	۴(۹/۵)	۰/۳۷	۶(۶/۳)		۲۶(۱۷/۷)	۰/۹۱	۶۲(۲۲/۷)	
	محوطه خانه خیر	۷۶(۱۹/۱)		۷۴(۲۱/۴)		۵۴(۱۸/۴)		۱۸(۱۰/۸)	
	مکانهای عمومی و اداری بلی	۸(۱۹/۰)		۷(۷/۴)		۲۱(۱۴/۳)		۵۱(۱۸/۷)	
	مکانهای عمومی و اداری خیر	۶۱(۱۵/۳)		۶۲(۱۸/۰)		۴۸(۱۶/۴)		۱۸(۱۰/۸)	
	ورزش بلی	۰(۰/۰)		۰(۰/۰)	<۰/۰۰۱	۱(۰/۷)		۲(۰/۷)	<۰/۰۰۱
	ورزش خیر	۳(۰/۸)		۳(۰/۹)		۲(۰/۷)		۱(۰/۶)	
	جاده، خیابان بلی	۲۶(۶۱/۹)		۷۷(۸۱/۱)		۹۲(۶۲/۶)		۱۴۰(۵۱/۳)	
	جاده، خیابان خیر	۲۳۷(۵۹/۵)		۱۸۶(۵۳/۹)		۱۷۱(۵۸/۴)		۱۲۳(۷۳/۷)	
	مزرعه/کشاورزی بلی	۴(۹/۵)		۵(۵/۳)		۷(۴/۸)		۱۸(۶/۶)	

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.61882/payesh.24.6.849]

سن	خیر	۲۱(۵/۳)		۲۰(۵/۸)		۱۸(۶/۱)		۷(۴/۲)		
	میانگین ± انحراف معیار	۴۰/۶۷ ± ۱۸/۶۳	۰/۲۲	۴۱/۴۹ ± ۱۹/۱۵	۰/۳۰	۴۲/۲۰ ± ۱۷/۷۸	۰/۳۸	۴۴/۲۰ ±۱۹/۸۲	۰/۴۲	

p-value: کای اسکوئر ، فیشر و تی تست

جدول ۲: روند شدت آسیب و ساز و کارهای آسیب در تروماتیک ستون فقرات طی سال های ۱۴۰۱-۱۳۹۶

متغیرها	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰	۱۴۰۱	کل
	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)
شدت آسیب جزیی و متوسط	۲۵(۱۲/۶)	۵۲(۲۶/۳)	۴۰(۲۰/۲)	۳(۱/۵)	۳۴(۱۷/۲)	۳۴(۲۲/۲)	۱۹۸(۱۰۰)
شدت آسیب جدی	۱۱(۶/۹)	۱۷(۱۰/۶)	۱۷(۱۰/۶)	۴(۲/۵)	۵۱(۳۱/۹)	۶۰(۳۷/۵)	۱۶۰(۱۰۰)
کل	۳۶(۱۰/۱)	۶۹(۱۹/۳)	۵۷(۱۵/۹)	۷(۲)	۸۵(۲۳/۷)	۱۰۴(۲۹/۱)	۳۵۸(۱۰۰)
ورزش	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۲(۱۰۰)	۲(۱۰۰)
خشونت و آزار اذیت	۲(۵۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۱(۲۵)	۰(۰/۰)	۱(۲۵)	۴(۱۰۰)
تصادفات ترافیکی	۴۱(۱۵/۹)	۳۸(۱۴/۷)	۴۰(۱۵/۵)	۴(۱/۶)	۵۷(۲۲/۱)	۷۸(۳۰/۲)	۲۵۸(۱۰۰)
سقوط	۱۹(۱۱)	۴۴(۲۵/۶)	۳۳(۱۹/۲)	۲(۱/۲)	۳۸(۲۲/۱)	۳۶(۲۰/۹)	۱۷۲(۱۰۰)
خودکشی	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۱(۱۰۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۱(۱۰۰)
سایر علل آسیب	۰(۰/۰)	۲(۶۶/۷)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۱(۳۳/۳)	۳(۱۰۰)
کل	۶۲(۱۴/۱)	۸۴(۱۹/۱)	۷۴(۱۶/۸)	۷(۱/۶)	۹۵(۲۱)	۱۱۸(۲۶/۸)	۴۴۰(۱۰۰)

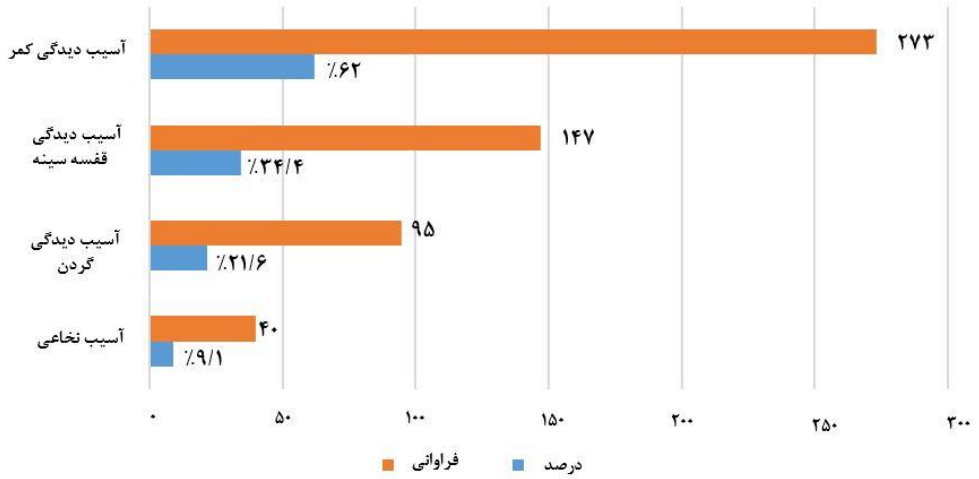
جدول ۳: فراوانی شدت آسیب به تفکیک متغیرهای دموگرافیک، عوامل اجتماعی و سازوکارهای آسیب

متغیرها	زیر گروه	شدت آسیب جزیی و متوسط	شدت آسیب جدی	P-value
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
جنس	مرد	۱۳۸(۶۹/۷)	۱۲۳(۷۶/۹)	۰/۱۶
	زن	۶۰(۳۰/۳)	۳۷(۲۳/۱)	
وضعیت تاهل	مجرد	۴۴(۲۲/۲)	۳۲(۲۰/۰)	
	متاهل	۱۴۶(۷۳/۷)	۱۲۴(۷۷/۵)	۰/۵۴
	بیوه	۸(۴/۰)	۴(۲/۵)	
ملیت	ایرانی	۱۹۵(۹۸/۵)	۱۵۵(۹۶/۹)	
	غیر ایرانی	۳(۱/۵)	۵(۳/۱)	۰/۳۰
شغل	آزاد	۸۸(۴۴/۴)	۶۶(۴۱/۳)	
	کارمند	۱۲(۶/۱)	۸۶(۵۳/۸)	۰/۷۰
	بیکار	۹۸(۴۹/۵)	۸ (۵/۰)	
مصرف الکل	بلی	۱ (۰/۵)	۰(۰/۰)	۰/۲۷
	خیر	۱۹۷(۹۹/۵)	۱۵۹(۱۰۰/۰)	
مصرف مواد مخدر	بلی	۰(۰/۰)	۱(۰/۶)	۰/۲۰
	خیر	۱۹۸(۱۰۰/۰)	۱۵۹(۹۹/۴)	
مصرف داروهای آرام بخش	بلی	۱(۰/۵)	۲(۱/۳)	۰/۴۴
	خیر	۱۹۶(۹۹/۵)	۱۵۸(۹۸/۸)	
سازو کارهای آسیب	ورزش	۲(۱/۰)	۰(۰/۰)	۰/۰۱
	خشونت و آزار اذیت	۱(۰/۵)	۲(۱/۳)	
	تصادفات ترافیک	۱۰۱(۵۱/۰)	۱۰۷(۶۶/۹)	
	سقوط	۹۲(۴۶/۵)	۴۹(۳۰/۶)	
	خودکشی	۰(۰/۰)	۱(۰/۶)	
	سایر علل آسیب	۲(۱/۰)	۱(۰/۶)	
محل حادثه	محوطه خانه	۵۱(۲۵/۸)	۱۴(۸/۸)	<۰/۰۰۱
	مکانهای عمومی و اداری	۲۷(۱۳/۶)	۳۱(۱۹/۴)	
	ورزش	۲(۱/۰)	۰(۰/۰)	
	جاده، خیابان	۱۰۴(۵۲/۵)	۱۰۸(۶۷/۵)	
	مرزعه/کشاورزی	۱۴(۷/۱)	۷(۴/۴)	
سن	میانگین ± انحراف معیار	۴۵/۳۳±۲۰/۲۰	۴۱/۲۲±۱۸/۴۸	۰/۰۴

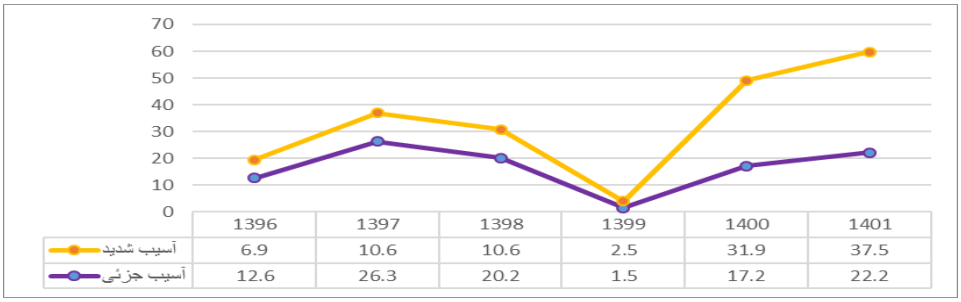
p-value: کای اسکوئر و تی تست

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]

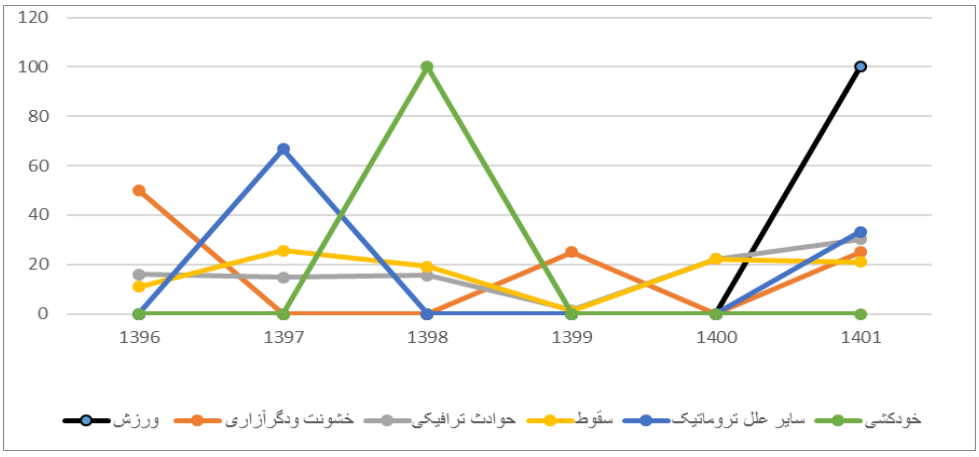
[DOI: 10.61882/payesh.24.6.849]



شکل ۱:فراوانی تروماتیک ستون فقرات در ۴۴۰ بیمار



شکل ۲: روند تغییرات سالانه تروماتیک ستون فقرات طی سال های۱۴۰۱-۱۳۹۶



شکل ۳: روند تغییرات ساز وکارهای آسیب در تروماتیک ستون فقرات طی سال های ۱۴۰۱-۱۳۹۶

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.61882/payesh.24.6.849]

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اپیدمیولوژیک آسیب های ستون فقرات و عوامل مرتبط با آن در شهر کاشان انجام شد. میانگین سنی بیماران مبتلا به آسیب ستون فقرات در این مطالعه، ۴۳/۴ سال بود. مقایسه نتایج با سایر مطالعات نشان میدهد که در مطالعه den Ouden و همکاران، ۶۳/۶ درصد از بیماران در بازه سنی ۱۹ تا ۶۴ سال قرار داشتند [۲۴]. در حالی که در مطالعه Utheimو همکاران، میانگین سنی بیماران ۶۲ سال گزارش شده بود [۲۵]. همچنین یافته های مطالعه Liu و همکاران حاکی از افزایش میانگین سنی آسیب های ستون فقرات از ۳۸/۱ به۴۰/۲ سال در طول زمان بوده است [۲۶]. با توجه به این یافته ها می توان نتیجه گرفت که آسیب های ستون فقرات عمدتا در گروه سنی میانسالان اتفاق میافتد.

یافته های مطالعه حاضر نشان داد که بیشترین آسیب های ستون فقرات به ترتیب مربوط به ناحیه کمری (۶۲ درصد)، قفسه سینه (۳۳/۴ درصد) ، گردنی (۲۱/۶ درصد) و ضایعات نخاعی (۹/۱ درصد) بوده است. این نتایج با مطالعات پیشین همسو است، بطوری که در مطالعه Rabiei و همکاران نیز بیشترین آسیب در ناحیه کمری(۵۶/۱ درصد) گزارش شده بود و پس از آن به ترتیب آسیب های قفسه سینه (۲۶/۹ درصد)، گردنی(۱۷درصد)، و نخاعی (۱۳/۳ درصد) قرار داشتند [۲۷]. همچنین مطالعه den Ouden و همکاران با حجم نمونه۳۰۲۹ بیمار نشان داد که شکستگی ها بیشتر در ناحیه قفسه سینه رخ داده و پس از آن مناطق کمری و گردنی در رتبه های بعدی قرار داشته اند [۲۴].

یافته های مطالعه حاضر نشان داد که شایع ترین سازوکارهای آسیب ستون فقرات، حوادث ترافیکی و سقوط بوده اند. این نتایج با مطالعات دیگر همخوانی دارد، بطوری که در مطالعه Kumar و همکاران نیز تصادفات جاده ای و سقوط را به عنوان رایج ترین مکانیسم های آسیب ستون فقرات در سطح جهان گزارش کرده اند [۱]. مطالعات دیگر الگوهای مشابهی را نشان می دهند در مطالعه Barbiellini Amide و همکاران بیشترین آسیب های ستون فقرات را مربوط به آسیب های نخاعی (۵۲ درصد) دانسته اند که عمدتا ناشی از تصادفات رانندگی (۲۹/۹ درصد) و حوادث شغلی (۲۹/۸ درصد) بوده اند [۲۸]. همچنین در مطالعه Fernández Londoño و همکاران گزارش کرده اند که تصادفات خودروها (۵۰/۶۱ درصد) و موتورسیکلت ها (۴۹/۰۶ درصد) مسئول اکثر آسیب های نخاعی بوده اند [۲۹]. این یافته ها با نتایج مطالعه حاضر که بیشترین آسیب ها را به حوادث ترافیکی و سقوط نسبت می دهد، همسو است. مطالعه Rabiei نیز بیشترین آسیب های ستون فقرات را در ناحیه کمری و با سازوکار غالب تصادفات رانندگی گزارش کرده بود [۲۷]. در تایید این نتایج، در مطالعه Zileli و همکاران سقوط و تصادفات رانندگی را شایع ترین علل آسیب های ستون فقرات ذکر کرده اند [۳۰]. در مطالعه Liu و همکاران نیز تاکید کرده اند که سقوط (به ویژه در افراد بالای ۶۰ سال و زنان مسن تر) از علل اصلی آسیب ها است [۲۶] که با نتایج یافته های مطالعه حاضر که سقوط بیشتر در زنان اتفاق افتاده است، همسو است. با توجه به این یافته‌ها، به‌نظر می‌رسد اجرای برنامه‌های آموزشی ترافیکی، بهبود ایمنی جاده‌ها، ارتقای استانداردهای ایمنی محل کار و خانه (مانند نصب نرده و دستگیره) و همچنین برگزاری کارگاه‌های آموزشی پیشگیری از سقوط می‌تواند به کاهش معنادار این آسیب‌ها کمک کند. این مداخلات به‌ویژه برای گروه‌های پرخطر مانند سالمندان و زنان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ۷۶/۴ از حوادث ترافیکی در مردان با میانگین سنی ۴۱/۱۹ سال رخ داده است. این یافته ها با تحقیقات پیشین همسویی دارد، بطوری که در مطالعه Yadollahi و همکاران نیز نشان داد مردان (۷۰/۷ درصد) بیش از زنان (۲۹/۳ درصد) در معرض حوادث ترافیکی قرار دارند و بیشترین گروه سنی آسیب دیده را افراد ۱۵ تا ۳۹ سال تشکیل می دادند [۳۱]. همخوان با این نتایج، مطالعه Karimi و همکاران گزارش کرد که ۸۲ درصد از مصدومان ترافیکی مرد و ۳۵ درصد در بازه سنی ۱۶ تا ۲۵ سال بودند [۳۲]. این شواهد به وضوح نشان می دهد که جنسیت و سن از عوامل تعیین کننده اصلی در بروز حوادث ترافیکی محسوب می شوند و سن می تواند به عنوان شاخصی قوی برای پیش بینی سلامت عمومی در نظر گرفته شود [۳۳]. با توجه به این یافته ها، به نظر می رسد اجرای برنامه های هدفمند آموزشی برای گروه های پرخطر، همراه با اعمال سختگیرانه تر قوانین راهنمایی و رانندگی، می تواند به کاهش معنادار این حوادث منجر شود.

نتایج مطالعه حاضر حاکی از کاهش قابل توجه حوادث ترافیکی از ۱۵ درصد در سال ۱۳۹۶ به ۱/۶ درصد در سال ۱۴۰۱ است، با کاهش چشمگیر در سال ۱۳۹۹ که احتمالا ناشی از محدودیت های تردد در دوران همه گیری کووید-۱۹ بوده است. این یافته با

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.61882/payesh.24.6.849]

مطالعات دیگر همخوانی دارد، مطالعه Saladié و همکاران نشان داد که تصادفات رانندگی در دوران قرنطینه کووید-۱۹ نسبت به دوره مشابه در سال های ۲۰۱۹-۲۰۱۸ تا ۷۶درصد کاهش یافته بود [۳۴]. مطالعه Yasin و همکاران نیز این روند را تایید میکند، بطوری که کاهش شدید حجم ترافیک در دوران پاندمی منجر به کاهش چشمگیر تصادفات جاده ای در سطح جهان شد، به نحوی که ۳۲ کشور از ۳۶ کشور مورد بررسی در آوریل ۲۰۲۰ نسبت به دوره مشابه در ۲۰۱۹ کاهش مرگ و میر جاده ای را تجربه کردند. در این مطالعه، ۱۲ کشور کاهش بیش از ۵۰ درصدی، ۱۴ کشور کاهش ۲۵ تا ۴۹ درصدی و ۶ کشور کاهش کمتر از ۲۵ درصدی را نشان دادند [۳۵]. این شواهد به وضوح نشان میدهد که سیاستهای محدودکننده تردد در دوران همه گیری تأثیر بسزایی در کاهش حوادث ترافیکی داشته است.

نتایج مطالعه حاضر نشان دهنده کاهش چشمگیر سقوط در منزل و محوطه خانه از ۱۹/۲ درصد در سال ۱۳۹۸ به ۱/۲ درصد در سال ۱۳۹۹ است. این کاهش ناگهانی احتمالا با محدودیت های ناشی از همه گیری کووید-۱۹ و کاهش سطح فعالیت های بدنی مرتبط بوده است. این یافته ها با پژوهش های دیگر همسو است، مطالعه McIntyre و همکاران گزارش کردند که تعداد سقوط ها از ۶۲ مورد قبل از همه گیری به ۳۲ مورد در طول دوره کووید-۱۹ کاهش یافته و میانگین سقوط ها از ۱/۲۴ به ۰/۶ مورد رسیده است [۳۶]. همخوان با این نتایج، مطالعه Abhilash و همکاران کاهش معنادار در بروز ۳۰ روزه تصادفات جاده ای (۵۳/۲ درصد)، سقوط از ارتفاع (۲۶ درصد)، سقوط در سطح هموار (۳۲/۲ درصد) و سایر آسیب ها (۱۲/۹ درصد) در دوران همه گیری کووید-۱۹ ثبت کرده اند [۳۷]. همچنین یافته های مطالعه حاضر حاکی از کاهش قابل توجه شدت آسیب از ۲۰ درصد در سال ۱۳۹۸ به ۱/۵ درصد در سال ۱۳۹۹ است که بطور منطقی با کاهش ساز و کارهای آسیب زایی قابل تبیین می باشد. این شواهد به وضوح نشان می‌دهد که تغییر الگوی فعالیت‌های روزمره در دوران قرنطینه تأثیر بسزایی در کاهش همزمان فراوانی و شدت آسیب‌های ناشی از سقوط داشته است.

نتایج این مطالعه می‌تواند مبنای علمی مناسبی برای سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان کشور در اتخاذ تصمیمات مؤثر جهت کاهش آسیب‌های قابل پیشگیری باشد. یافته‌ها نشان می‌دهد که حوادث ترافیکی و سقوط به ترتیب به عنوان شایع‌ترین سازوکارهای آسیب در مردان و زنان شناسایی شده‌اند. با توجه به شیوع بالای آسیب‌های ناحیه کمری، لازم است اقدامات آموزشی برای تغییر نگرش جامعه نسبت به مسائل ایمنی و سلامت انجام پذیرد. در بخش حمل و نقل، بهبود زیرساخت‌های جاده‌ای و الزام صنعت خودروسازی به طراحی وسایل نقلیه با استانداردهای ایمنی بالاتر و صندلی‌های محافظتی می‌تواند تأثیر بسزایی در کاهش تلفات ناشی از تصادفات داشته باشد. از سوی دیگر، با توجه به شیوع قابل توجه سقوط در محیط‌های خانگی به ویژه در میان سالمندان، اجرای برنامه‌های آموزشی برای چیدمان ایمن فضای زندگی و استانداردسازی محیط داخلی منازل ضروری به نظر می‌رسد. این مداخلات می‌تواند ضمن ارتقای کیفیت زندگی، ایمنی شهروندان را به ویژه در گروه‌های پرخطر افزایش دهد. ملاحظات اخلاقی:

ملاحظات و اصول اخلاقی در این تحقیق رعایت شد و مجوز لازم از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان اخذ گردید.

سهم نویسندگان

اسماعیل فخاریان: طراحی مطالعه

سودابه یارمحمدی: طراحی و اجرای مطالعه، تدوین، اصلاح مقاله

مجتبی صحت: تدوین مقاله

محمدرضا فاضل: بازبینی مقاله

خدیجه کلان فرمانفرما: تجزیه و تحلیل داده ها

مهرداد مهدیان: بازبینی مقاله

فائزه عسگری: جمع آوری داده های مطالعه

فهیمه سربندی: بررسی کیفیت داده های مطالعه

تشکر و قدردانی

نویسندگان از واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان شهید بهشتی کاشان کمال تشکر و قدردانی را دارند.

منابع

1. Kumar R, Lim J, Mekary RA, Rattani A, Dewan MC, Sharif SY, et al. Traumatic spinal injury: global epidemiology and worldwide volume. World Neurosurgery 2018;113:e345-e63

2.Zhang S, Wadhwa R, Haydel J, Toms J, Johnson K, Guthikonda B. Spine and spinal cord trauma: diagnosis and management. Neurologic Clinics 2013;31:183-206

3.Ahuja CS, Wilson JR, Nori S, Kotter M, Druschel C, Curt A, et al. Traumatic spinal cord injury. Nature Reviews Disease Primers 2017;3:1-21

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.61882/payesh.24.6.849]

4.Bouyer B, Vassal M, Zairi F, Dhenin A, Grelat M, Dubory A, et al. Surgery in vertebral fracture: epidemiology and functional and radiological results in a prospective series of 518 patients at 1 year's follow-up. Orthopaedics Traumatology: Surgery Research 2015;101:11-5
5.Baaj AA, Downes K, Vaccaro AR, Uribe JS, Vale FL. Trends in the treatment of lumbar spine fractures in the United States: a socioeconomics perspective. Journal of Neurosurgery: Spine 2011;15:367-70
6.Londoño LLF, Marchesini N, Ballesteros DE, García LÁ, Jiménez JAG, Ginalis E, et al. Epidemiological review of spinal cord injury due to road traffic accidents in Latin America. Medical Principles and Practice 2022;31:11-9
7.Fakharian E, Sehat Z, Sehat M. Traumatic spine injury in Kashan, Iran. Journal of Emergency Practice Trauma 2019;5:65-70 [Persian]
8.Ge L, Arul K, Ikpeze T, Baldwin A, Nickels JL, Mesfin A. Traumatic and nontraumatic spinal cord injuries. World Neurosurgery 2018;111:e142-e8
9.Emamhadi M, Soltani B, Yousefzadeh-Chabok S, Babaee P, Behzadnia H, Ghadarjani S, et al. Evaluation of mesenchymal stem cells and granulocyte colony stimulating factor in treatment of complete spinal cord injury. Journal of Experimental and Clinical Neurosciences 2018;5:1-5 [Persian]
10.Dewan MC, Rattani A, Baticulon RE, Faruque S, Johnson WD, Dempsey RJ, et al. Operative and consultative proportions of neurosurgical disease worldwide: estimation from the surgeon perspective. Journal of Neurosurgery 2018;130:1098-106
11.Cripps RA, Lee BB, Wing P, Weerts E, Mackay J, Brown D. A global map for traumatic spinal cord injury epidemiology: towards a living data repository for injury prevention. Spinal cord 2011;49:493-501
12.Sharif-Alhoseini M, Rahimi-Movaghar V. Hospital-based incidence of traumatic spinal cord injury in tehran, iran. Iranian Journal of Public Health 2014;43:331 [Persian]
13.Yadollahi M, Karajizadeh M, Bordbar N, Ghahramani Z. Incidence and pattern of traumatic spinal cord injury in a single level I trauma center of southern Iran. Chinese Journal of Traumatology 2023 [Persian]
14.Chien L-C, Wu J-C, Chen Y-C, Liu L, Huang W-C, Chen T-J, et al. Age, sex, and socio-economic status affect the incidence of pediatric spinal cord injury: an eleven-year national cohort study. PLoS One 2012;7:e39264
15.Lam M, Galvin R, Curry P. Effectiveness of acupuncture for nonspecific chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis. Spine 2013;38:2124-38
16.Munce S, Straus S, Fehlings MG, Voth J, Nugaeva N, Jang E, et al. Impact of psychological characteristics in self-management in individuals with traumatic spinal cord injury. Spinal Cord 2016;54:29-33
17.Kraft R, Dorstyn D. Psychosocial correlates of depression following spinal injury: A systematic review. The Journal of Spinal Cord Medicine 2015;38:571-83
18.Golestani A, Shobeiri P, Sadeghi-Naini M, Jazayeri SB, Maroufi SF, Ghodsi Z, et al. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in developing countries from 2009 to 2020: A systematic review and meta-analysis. Neuroepidemiology 2022;56:219-39 [Persian]
19.Rahimi-Movaghar V, Sayyah MK, Akbari H, Khorramirouz R, Rasouli MR, Moradi-Lakeh M, et al. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in developing countries: a systematic review. Neuroepidemiology 2013;41:65-85 [Persian]
20.Pandrich MJ, Demetriades AK. Prevalence of concomitant traumatic cranio-spinal injury: a systematic review and meta-analysis. Neurosurgical Review 2020;43:69-77
21.Yadollahi M, Kashkooe A, Habibpour E, Jamali K. Prevalence and risk factors of spinal trauma and spinal cord injury in a trauma center in Shiraz, Iran. Iranian Red Crescent Medical Journal 2018;20:e14238 [Persian]
22.Ghodsi Z, Movaghar VR, Zafarghandi M, Saadat S, Mohammadzadeh M, Fazel M, et al. The minimum dataset and inclusion criteria for the national trauma registry of Iran: a qualitative study. Archives of Trauma Research 2017;6:7[Persian]
23. Baigi V, Zafarghandi MR, Khormali M, Rahimi-Movaghar V, Salamati P. Data quality and patient coverage at Sina Hospital Trauma Registry affiliated with the National Trauma Registry of Iran. Archives of Trauma Research 2023;12:124-9 [Persian]
24.den Ouden LP, Smits AJ, Stadhouder A, Feller R, Deunk J, Bloemers FW. Epidemiology of spinal fractures in a level one trauma center in the Netherlands: a 10 years review. Spine 2019;44:732-9
25.Utheim NC, Helseth E, Stroem M, Rydning P, Mejlænder-Evjensvold M, Glott T, et al. Epidemiology of traumatic cervical spinal fractures in

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.61882/payesh.24.6.849]

a general Norwegian population. Injury Epidemiology 2022;9:10
26.Liu H, Liu J, Shen M, Yang X, Du L, Yang M, et al. The changing demographics of traumatic spinal cord injury in Beijing, China: a single-centre report of 2448 cases over 7 years. Spinal Cord 2021;59:298-305
27.Rabiei A, Tabesh H. Epidemiological study of vertebral trauma in Isfahan Province during 2012-2018. Feyz Medical Sciences Journal 2019;23:102-7 [Persian]
28.Barbiellini Amidei C, Salmaso L, Bellio S, Saia M. Epidemiology of traumatic spinal cord injury: a large population-based study. Spinal Cord 2022;60:812-9
29. Fernández Londoño LL, Marchesini N, Espejo Ballesteros D, Álzate García L, Gómez Jiménez JA, Ginalis E, et al. Epidemiological review of spinal cord injury due to road traffic accidents in Latin America. Medical Principles and Practice 2022;31:11-9
30. Zileli M, Sharif S, Fornari M. Incidence and epidemiology of thoracolumbar spine fractures: WFNS spine committee recommendations. Neurospine 2021;18:704
31.Yadollahi M, Nazariyat A. An Epidemiologic Study of Traffic Accidents and Factors Affecting their Outcome in Admitted Patients due to Crashes in the Southern Trauma Center. Sadra Medical Journal 2021;9:299-310 [Persian]
32.Karimi A, Mehdipour Y, Mohammadpour A, Heidari Dalir A, Bouraghi H. An Epidemiological Survey of Traffic Accident Victims Who Referred to Khatam Al Anbia Hospital in Zahedan. Sadra Medical Journal 2018;6:185-94 [Persian]
33. Vismoradi‐Aineh H, Alipour A, Ramezankhani A, Shakeri J, Yarmohammadi S, Marashi T. Investigating the relationship between satisfaction of basic psychological needs, general health, and some background variables in the Iranian older adults: a cross-sectional study. BMC Psychiatry 2022;22:372
34.Saladié Ò, Bustamante E, Gutiérrez A. COVID-19 lockdown and reduction of traffic accidents in Tarragona province, Spain. Transportation Research Interdisciplinary Perspectives 2020;8:100218
35.Yasin YJ, Grivna M, Abu-Zidan FM. Global impact of COVID-19 pandemic on road traffic collisions. World Journal of Emergency Surgery 2021;16:1-14
36.McIntyre CC, Prichett L, McNabney MK. Impact of covid-19 stay-at-home restrictions on falls in one community of high-risk older adults. Journal of Applied Gerontology 2022;41:1473-9
37. Abhilash KPP, Paul AJ, Das S, Hazra D, Jain S, Arelly SPD. Changing pattern of trauma during the COVID-19 Pandemic. Medical Journal Armed Forces India 2021;77:S338-S44

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.61882/payesh.24.6.849]