ORIGINAL ARTICLE

Timeliness of Stroke Code Activation in Pre-Hospital and Hospital Settings at Mazandaran University of Medical Sciences in 2024: A Descriptive-Analytical Cross-Sectional Study

Zoya Hadinejad[1],
Farzad Gohardehi[2],
Mehdi Rostami[3],
Hassan Talebi[3],
Zakaria Ashkpour[4],
Masomeh Hashemi Amrei[4],
Kobra Gholami[4],
Afsaneh Fenderski [5],
Leila Meskini[3]

1. Assistant Professor, Health in Disasters and Emergencies, Department of Anesthesiology, Operating Room and Emergencies, Faculty of Allied Medical Sciences, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
2. MD, Head of Mazandaran EMS and Disaster Management Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.
3. MSc in Nursing, Prehospital Emergency and Incident Management Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
4. BSc in Nursing, Prehospital Emergency and Incident Management Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
5. Assistant Professor, Department of Biostatistics and Epidemiology, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received November 25, 2025; Accepted May 12, 2026)

Abstract

Background and purpose: Stroke, after ischaemic heart disease, is the fourth leading cause of death in Iran as of 2021. The present study was conducted to evaluate the timeliness of pre-hospital emergency services and medical centers of Mazandaran University of Medical Sciences in activating the Stroke Code in 2024 (1403 in the Iranian calendar).

Materials and methods: In this descriptive-analytical cross-sectional study, demographic information and stroke-related clinical characteristics of all patients hospitalized in medical centers affiliated with Mazandaran University of Medical Sciences in 2024 were reviewed using the Ministry of Health and Medical Education checklist available through the provincial Medical Care Monitoring Center (MCMC) database. The extracted data were analyzed using SPSS statistical software and descriptive statistical methods.

Results: A total of 582 patients were included, of whom 328 (57%) were male and the remainder were female. More than half of the cases were suspected stroke, and 18.7% were due to reduced level of consciousness. Less than 6% of calls were attributed to other causes, including seizures, electric shock, headache, back pain, abdominal pain, psychological distress, diabetes, and other conditions. In the first six months of the year, the frequencies of stroke, transient ischaemic attack (TIA), and suspected stroke were significantly higher. In addition, the highest proportion of inter-hospital transfers occurred during the night shift (42%).

Conclusion: The findings of this study indicate that pre-hospital and inter-facility transfer times for patients with stroke were generally acceptable. However, it is recommended that current protocols be reviewed and healthcare staff be trained further to optimise these time intervals.

Keywords: Stroke, Emergency Medical Center, Pre-hospital Care

J Mazandaran Univ Med Sci 2026; 36 (257): 120-132 (Persian).

Corresponding Author: Leila Meskini - Prehospital Emergency and Incident Management Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran(E-mail: mes136259@yahoo.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و ششم شماره ۲۵۷ خرداد سال ۱۴۰۵ (۱۳۲-۱۲۰)

ارزیابی زمان سنجی خدمات اورژانس پیش بیمارستانی و مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در فعالسازی کد استروک در سال ۱۴۰۳، مطالعه مقطعی توصیفی-تحلیلی

زویا هادی نژاد[۱]
فرزاد گوهردهی[۲]
مهدی رستمی[۳]
حسن طالبی[۳]
ذکریا اشکپور[۴]
سیده معصومه هاشمی امره ای[۴]
کبری غلامی[۴]
افسانه فندرسکی[۵]
لیلا مسکینی[۳]

چکیده

سابقه و هدف: سکته مغزی، پس از بیماری‌های ایسکمیک قلبی، چهارمین علت مرگ در ایران تا سال ۲۰۲۱ است. مطالعه حاضر جهت ارزیابی زمان سنجی خدمات اورژانس پیش بیمارستانی و مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در فعالسازی کد استروک در سال ۱۴۰۳، انجام پذیرفت.

مواد و روش ها: در این مطالعه مقطعی توصیفی- تحلیلی، اطلاعات جمعیت شناختی، با علائم سکته مغزی تمامی بیماران بستری شده در مراکز درمانی زیر مجموعه دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال ۱۴۰۳ از طریق چک لیست وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی موجود در سامانه پایش داده‌های مراقبت درمانی (MCMC) (Medical Care Monitoring Center) استان بررسی شد. اطلاعات استخراج شده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آمار توصیفی تحلیل شد.

یافته‌ها: تعداد کل مراجعین در سال ۱۴۰۳، ۵۸۲ نفر بودند، که از این تعداد ۳۲۸ نفر مرد (۵۷ درصد) و مابقی زن بودند. بیش از نیمی از درخواست‌ها احتمال سکته مغزی و ۱۸/۷ درصد به دلیل کاهش سطح هوشیاری بود. کم‌تر از ۶ درصد تماس‌ها به دلیل سایر علل شامل تشنج، برق گرفتگی، سر درد، کمر درد، درد شکمی، فشار عصبی، دیابت و ... بود. در شش ماهه اول سال تشخیص سکته مغزی، سکته مغزی گذرا و احتمال سکته مغزی به طور معنی‌داری بیش‌تر بود، همچنین بیش‌ترین اعزام بین بیمارستانی در شیفت شب (۴۲ درصد) انجام شد.

استنتاج: زمان انتقال بیماران با تشخیص سکته مغزی توسط اورژانس پیش بیمارستانی و بین مراکز درمانی وضعیت قابل قبول دارد، ولی توجه به بازنگری در پروتکل‌های موجود و آموزش کارکنان جهت بهینه‌سازی این فاصله زمانی توصیه می‌گردد.

واژه های کلیدی: سکته مغزی، مرکز اورژانس پیش بیمارستانی، مراقبت پیش بیمارستانی

مولف مسئول: لیلا مسکینی– ساری: مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی استان مازندران، ، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران **Email:** mes136259@yahoo.com
۱. استادیار سلامت در بلایا و فوریت ها، گروه هوشبری، اتاق عمل و فوریت‌های پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. دکتری عمومی، رئیس مرکز مدیریت حوادث و فوریت های پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.
۳. کارشناس ارشد پرستاری، مرکز اورژانس پیش بیمارستانی و مدیریت حوادث، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری ایران
۴. کارشناس پرستاری، مرکز اورژانس پیش بیمارستانی و مدیریت حوادث، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری ایران
۵. استادیار، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
تاریخ دریافت : ۱۴۰۴/۹/۴ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۴۰۴/۱۰/۱۸ تاریخ تصویب : ۱۴۰۵/۲/۲۲

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

مقدمه

سکته مغزی، پس از بیماری های ایسکمیک قلبی، چهارمین علت مرگ در ایران تا سال ۲۰۲۱، است و در بین بیماری‌های غیرواگیر، دومین علت مرگ در ایران تا سال ۲۰۲۱ است(۱، ۲). تخمین زده می‌شود ۹/۱ میلیون نفر در هر دقیقه پس از انسداد عروق بزرگ داخل جمجمه‌ای از بین می‌روند. بنابراین بررسی و درمان سکته حاد مغزی باید به صورت اورژانسی و بدون اتلاف وقت باشد(۳، ۴). اکثر بیماران دچار سکته مغزی (۸۹ درصد) در بیمارستان بستری می شوند، که تقریباً ۵۰ درصد موارد فوت و یا دچار ناتوانی می‌شوند(۵، ۶). بخش عمده‌ای از بار سکته مغزی همچنان در کشورهای در حال توسعه است که شامل ۷۵/۲ درصد مرگ و میر و ۸۱/۰ درصد بروز ناتوانی و زندگی همراه با معلولیت به دنبال سکته مغزی است(۷). طبق بررسی‌های انجام شده در ایران، سن بروز سکته حاد مغزی نسبت به میانگین سنی در سایر نقاط جهان پایین‌تر می‌باشد و با مرگ و میر و ناخوشی بیش‌تری در مقایسه با کشورهای پیشرفته همراه است. میانگین سنی مبتلایان در ایران، تقریباً یک دهه کم‌تر از میانگین سنی جهانی است(۷، ۸).

عوارض ناشی از سکته حاد مغزی شامل هزینه‌های درمانی، بازتوانی و از کارافتادگی قسمتی از نیروی کار مفید جامعه است، که سالیانه هزینه‌های هنگفتی را بر نظام سلامت کشور و خانواده ها تحمیل می‌کند. بار سکته مغزی در کشورهای کم درآمد و با درآمد متوسط که تقریباً ۸۷ درصد از مرگ و میرهای ناشی از سکته مغزی را تشکیل می‌دهند، به سرعت افزایش یافته است و تعداد موارد جدید و مرگ و میر ناشی از سکته مغزی بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۱ به ترتیب ۷۰ و ۴۴ درصد افزایش یافته است(۹، ۱۰). از این رو راه‌اندازی اقدامات مداخله‌ای که قادر باشد ناتوانی‌های ناشی از سکته حاد مغزی و هزینه‌ها را کاهش داده و از نظر اقتصادی نیز دارای اهمیت ویژه‌ای باشد، ضروری است(۱۴ – ۱۱). شناسایی زودرس و زمان کوتاه آغاز درمان از لحظه شروع علائم سکته مغزی در مدت ۴/۵ ساعت، احتمال بازگشت به عملکرد مطلوب (مثل مستقل بودن و ناتوانی جزئی یا کم‌تر) را افزایش می‌دهد(۱۷-۱۵). ارزیابی و درمان زودرس سکته مغزی موجب کاهش نقائص حرکتی، شناختی و مرگ و میر شده و نتایج موفقیت‌آمیز تشخیص زودرس سکته مغزی به انتقال سریع به بخش اورژانس بیمارستان بلافاصله پس از وقوع، تصویربرداری به موقع، تشخیص مناسب و شروع ترومبولیز در عرض ۴/۵ ساعت وابسته است(۱۸). امروزه اورژانس پیش بیمارستانی یک جز اساسی و سرنوشت ساز در درمان بیماران بوده، به طوری که در سیستم مراقبت سلامت شهری عموماً اولین برخورد با بیماران اورژانسی توسط همین سیستم می باشد. سیستم اورژانس پیش بیمارستانی باید ساده، مداوم و کارآمد باشد(۱۷). در ایران، بر اساس شناسنامه استاندارد مدیریت درمان سکته حاد مغزی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، از سال ۱۳۹۱ کد سکته مغزی حاد (کد سما) جهت مدیریت زمان و درمان این بیماران در حال اجرا است(۱۸). به دنبال فعال شدن کد سما، این بیماران به نزدیک ترین بیمارستان دارای امکانات مورد نظر منتقل می‌شوند که نیازمند صرف نیرو و زمان زیادی است. مطالعات محدودی در زمینه بررسی کارایی آن و مقایسه پیش‌آگهی بیماران قبل و پس از اجرایی شدن آن در مازندران، انجام شده است. در مطالعه‌ای که در دانشگاه علوم پزشکی بابل انجام شد، نتایج نشان داد، اجرای پروتکل به‌روزرسانی شده و کاهش فواصل زمانی بحرانی، تقریباً منجر به سه برابر شدن میزان تجویز آلتپلاز داخل وریدی خواهد شد(۷). لذا، پژوهش فوق با هدف ارزیابی زمان‌سنجی خدمات اورژانس پیش بیمارستانی و مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در فعال‌سازی کد استروک، انجام شد تا به هنگامی خدمات اورژانس پیش بیمارستانی، سرعت تشخیص به موقع و نیازهای بیماران را سنجیده و از عوارض بیماری و مرگ و میر این بیماران کاست.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع مقطعی (توصیفی- تحلیلی) است و در بازه زمانی اول فروردین الی پایان اسفند ماه سال ۱۴۰۳ انجام شد. در این مطالعه، از اطلاعات مندرج در فرم استاندارد کشوری مربوط به ارسال مأموریت های مراکز حوادث و فوریت‌های پزشکی کشور، برای استخراج داده‌ها استفاده شد. این مطالعه پس از کسب تأییدیه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مازندران (کد اخلاق:IR.MAZUMS.REC.1403.486) انجام شد. ملاحظات اخلاقی از جمله محرمانه ماندن اطلاعات شرکت‌کنندگان رعایت شد و داده‌ها بدون ذکر نام و نام خانوادگی تحلیل گردید.

تمامی بیمارانی که با تشخیص سکته مغزی، در سامانه پایش مراقبت‌های درمانی بیمارستان (MCMC) بیمارستان‌های بلوک کد ۷۲۴ تابعه دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال ۱۴۰۳، پذیرفته شده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. مراکز درمانی که دارای امکانات، تجهیزات و متخصص مغز و اعصاب (نورولوژی) جهت پذیرش بیماران با احتمال سکته مغزی می باشند تحت عنوان مراکز بلوک پذیرش دهنده کد سما (کد ۷۲۴) تعریف و براساس مناطق شرق- مرکز و غرب استان تقسیم بندی شدند، به ترتیب در شرق استان بیمارستان خاتم الانبیاء بهشهر، مرکز استان بیمارستان بوعلی سینا ساری، بیمارستان تامین اجتماعی ولیعصر قائمشهر و غرب استان مرکز امام خمینی(ره) آمل و شهید رجایی تنکابن بود. معیارهای ورود به مطالعه شامل کلیه بیماران پذیرفته شده به بیمارستان های بلوک کد ۷۲۴ با تشخیص سکته مغزی در سال ۱۴۰۳، سن بالای ۱۸ سال و معیار خروج از مطالعه پذیرش در خارج از بازه زمانی مورد بررسی شده بود. طبق اطلاعات موجود در سامانه، مشخصات دموگرافیک بیماران، علائم بالینی بیمار، نتیجه بستری بیمار با تشخیص سکته مغزی در مرکز ۷۲۴ بیمارستان، نوع انتقال بیمار به بیمارستان (وسیله شخصی، آمبولانس اورژانس ۱۱۵، انتقال بین مراکز درمانی و ...)، میزان قند خون و فشار خون بدو ورود بیمار به بیمارستان، درمان با ترومبولیتیک (TPA) و علائم اولیه سکته مغزی از فرم مشخصات ثبت شده بیماران دچار سکته مغزی در سامانه سکته حاد مغزی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، استخراج و مورد بررسی قرار گرفت.

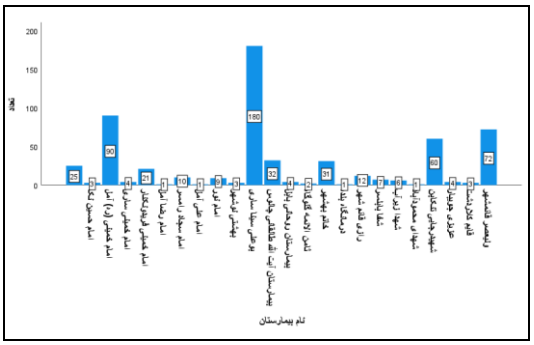
توصیف اطلاعات با استفاده از تعداد و درصد برای متغیرهای کیفی و میانگین، انحراف معیار، میانه و دامنه بین چارکی برای متغیرهای کمی انجام شد. مقایسه متغیرهای کیفی در گروه‌ها با استفاده از آزمون کای دو و برای متغیرهای کمی با استفاده از آزمون‌های من-ویتنی و کروسکال والیس انجام شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها و رسم نمودارها با استفاده از spss نسخه ۲۶ و نرم‌افزار R نسخه ۱-۴-۵ در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ انجام شد.

یافته‌ها

تعداد کل موارد ثبت شده به دنبال شکایت اولیه سکته مغزی، در حوزه اورژانس پیش بیمارستانی در سال ۱۴۰۳، ۵۸۲ نفر بودند، که از این تعداد ۳۲۸ نفر مرد (۵۷ درصد) و مابقی زن بودند. در بررسی ماموریت ها بر اساس سن افراد، کم‌ترین سن ۲۲ سال و بیش‌ترین سن ۱۰۰ سال گزارش شده بود. میانگین سن افراد ۶۷/۱۳ ±۷۰/۲۱ سال و میانه سن برابر ۶۲/۸۰ سال بود. بیش‌ترین تماس‌ها برای افراد در سنین ۷۰ تا ۸۰ سال بود. بر اساس اطلاعات استخراج شده از سامانه بیش از نیمی از درخواست‌ها احتمال سکته مغزی، ۱۸/۷ درصد به دلیل کاهش سطح هوشیاری و ۱۵/۳ درصد با سابقه فشارخون بالا بود. کم‌تر از ۶ درصد تماس‌ها به دلیل سایر علل شامل تشنج، برق گرفتگی، سر درد، کمر درد، درد شکمی، فشار عصبی، دیابت و ... بود. در تشخیص اولیه بیماری، ۶۸ درصد افراد سکته مغزی و ۲۶ درصد احتمال سکته مغزی تشخیص داده بودند و باقی افراد تشخیص احتمال سکته مغزی گذرا، کد سما، ضعف و بی‌حالی یا سایر علل داشتند.

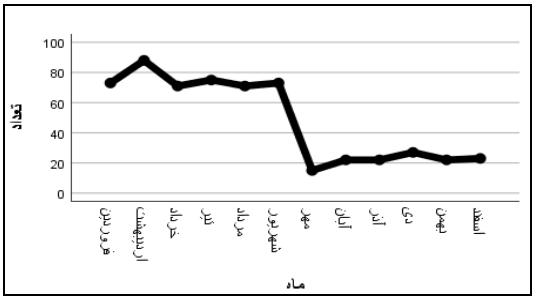
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

بیش از ۹۵ درصد نتایج ماموریت ها را موارد انتقال یا اعزام به مراکز درمانی تشکیل می‌داد. هم‌چنین ۲/۲ درصد ماموریت‌ها با عدم همکاری و اخذ امضا پایان یافت. مراکز درمانی بیمارستان‌های بوعلی ساری، امام خمینی (ره) آمل، ولیعصر قائمشهر و شهید رجایی تنکابن به ترتیب بیش‌ترین فراوانی اعزام را داشتند (نمودار شماره ۱).



نمودار شماره ۱: فراوانی ماموریت ها بر اساس بیمارستان های سطح استان در سال ۱۴۰۳

بر اساس آنالیز انجام شده، بیش‌ترین ماموریت‌ها در نیمه اول سال به ویژه در بهار و کم‌ترین ماموریت‌ها در نیمه دوم سال و در فصل پاییز گزارش شد. از طرفی بیش‌ترین ماموریت‌ها در شش ماهه اول سال به ویژه در اردیبهشت (۱۵/۱ درصد) و کم‌ترین ماموریت‌ها در شش ماهه دوم سال و در ماه مهر (۲/۶ درصد) گزارش شد. هم‌چنین بیش‌ترین ماموریت‌ها در روز سه شنبه (۱۷ درصد) و کم‌ترین ماموریت‌ها در روز یکشنبه (۱۲/۲ درصد) گزارش شده بود (نمودار شماره ۲).



نمودار شماره ۲: فراوانی ماموریت های کد سما توسط اورژانس پیش بیمارستانی بر حسب ماه در سال ۱۴۰۳

براساس زمان دریافت ماموریت، بیش‌ترین تماس‌ها در صبح (۶ تا ۱۲ صبح) و کم‌ترین تماس ها در نیمه شب (ساعت ۱۲ شب تا ۶ صبح) گزارش شد. بررسی ارتباط روزهای هفته با زمان دریافت ماموریت با استفاده از آزمون کای دو انجام شد که بر اساس آن تفاوت معنی‌داری بین روزهای هفته از نظر زمان دریافت ماموریت مشاهده نشد. هم‌چنین بررسی ارتباط فصل سال با زمان دریافت ماموریت نیز با استفاده از آزمون کای دو انجام شد که بر اساس آن تفاوت معنی‌داری بین فصل‌های سال از نظر زمان دریافت ماموریت مشاهده نشد (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: فراوانی ماموریت های کد سما توسط اورژانس پیش بیمارستانی بر حسب زمان در سال ۱۴۰۳

روز هفته	زمان				آماره آزمون	سطح معنی داری
	نیمه شب تعداد(درصد)	صبح تعداد(درصد)	بعدازظهر تعداد(درصد)	شب تعداد(درصد)		
شنبه	(۱۵/۴)۱۲	(۳۳/۳)۲۶	(۲۸/۲)۲۲	(۲۳/۱)۱۸	۱۳/۱۲۶	۰/۷۸۴
یکشنبه	(۱۱/۸)۸	(۲۹/۴)۲۰	(۳۳/۸)۲۳	(۲۵)۱۷		
دوشنبه	(۱۲/۲)۱۰	(۳۰/۵)۲۵	۹/۲۵/۶)۲۱	(۳۱/۷)۲۶		
سه شنبه	(۱۱)۱۰	(۳۹/۶)۳۶	(۲۴/۲)۲۲	(۲۵/۳)۲۳		
چهارشنبه	(۱۰/۱)۷	(۳۰/۴)۲۱	(۲۱/۷)۱۵	(۳۷/۷)۲۶		
پنجشنبه	(۱۳/۳)۱۱	(۳۴/۹)۲۹	(۳۰/۱)۲۵	(۲۱/۷)۱۸		
جمعه	(۱۲/۵)۱۰	(۳۸/۸)۳۱	(۱۸/۸)۱۵	(۳۰)۲۴		
کل	(۱۲/۳)۶۸	(۳۴/۱)۱۸۸	(۲۶)۱۴۳	(۲۷/۶)۱۵۲		

بررسی ارتباط سن افراد با زمان دریافت ماموریت با استفاده از آزمون کای دو انجام شد که بر اساس آن تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های سنی از نظر زمان دریافت ماموریت مشاهده نشد. بررسی ارتباط عنوان شکایت با زمان دریافت ماموریت با استفاده از آزمون کای دو انجام شد که بر اساس آن تفاوت معنی‌داری بین شکایت افراد از نظر زمان دریافت ماموریت مشاهده نشد.

میانگین و میانه مدت زمان تا رسیدن به محل ماموریت و مدت زمان تا پایان رسیدن ماموریت را نشان می‌دهد. میانگین مدت زمان به محل ۱۱/۵۴+ ۱۷/۱۳ دقیقه و میانه آن {۱۹/۰۳، ۱۰/۹۸} ۱۴/۲۷ دقیقه گزارش شد. بر این اساس نیروهای اورژانس در نیمی از

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

ماموریت‌ها در کم‌تر از ۱۵ دقیقه و در ۷۵ درصد ماموریت‌ها در مدت زمان کم‌تر از ۲۰ دقیقه در محل حاضر بودند. کم‌ترین زمان رسیدن به محل ماموریت یک و نیم دقیقه و بیش‌ترین زمان ۸۶ دقیقه گزارش شد. مدت زمان تا پایان ماموریت به طور متوسط ۴۵/۹۹ ±۸۵/۹۱ دقیقه محاسبه شد (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: میانگین مدت زمان تا رسیدن محل ماموریت در سال ۱۴۰۳

	انحراف معیار± میانگین	میانه [دامنه بین چارکی]	کم‌ترین زمان	بیش‌ترین زمان
مدت زمان تا رسیدن	۱۱/۵۴ ±۱۷/۱۳	(۱۰/۹۸,۱۹/۰۳)۱۴/۲۷	۱/۴۷	۸۶/۶۸
مدت زمان تا پایان ماموریت	۴۵/۹۹ ±۸۵/۹۱	(۵۹/۰۹,۹۸/۳۵)۷۴/۲۳	۲۴/۹۷	۴۲۸/۳۵

جدول شماره ۳، مدت زمان رسیدن و مدت زمان تا پایان ماموریت را به تفکیک زمان دریافت ماموریت و عنوان تشخیص نشان می‌دهد.

نتایج نشان داد مدت زمان تا رسیدن در روزهای هفته تفاوت معنی‌داری ندارد اما مدت زمان تا پایان ماموریت در اوایل هفته روزهای شنبه و یکشنبه به طور معنی‌داری کم‌تر بود. از نظر فصل و نوع تشخیص، مدت زمان تا رسیدن و پایان ماموریت در تمام فصول و برای تمام تشخیص‌ها مشابه بود. از نظر زمان دریافت ماموریت، مدت زمان تا رسیدن به محل در همه ساعات روز مشابه بود، اما ماموریت‌های دریافت شده در نیمه شب در مدت زمان کوتاه‌تری پایان یافت. در مقایسه مدت زمان رسیدن و پایان ماموریت بر اساس جنسیت مشخص شد هم مدت زمان تا رسیدن و هم تا پایان ماموریت در مردان به طور معنی‌داری کم‌تر از زنان بوده است.

جدول شماره ۳: مدت زمان رسیدن و مدت زمان تا پایان ماموریت به تفکیک روزهای هفته در سال ۱۴۰۳

متغیر	گروه	مدت زمان تا رسیدن		مدت زمان تا پایان ماموریت		
		انحراف معیار± میانگین	میانه [دامنه بین چارکی]	سطح معنی داری	انحراف معیار± میانگین	میانه [دامنه بین چارکی]
روزهای هفته	شنبه	۱۰/۰۲ ±۱۷/۲۴	۱۴/۶۸ (۱۱/۲۵ ±۲۰/۷۱)	۰/۰۷۱	۳۹/۹۶ ±۸۲/۸۴	(۵۳/۶۱ ±۹۸/۲)۷۱/۱۷
	یکشنبه	۸/۶۹ ±۱۵/۵۸	۱۳/۵۳ (۱۰/۶۸ ±۱۷/۷۲)		۷۷/۸۲ ±۳۱/۷۳	(۵۶/۸۸ ±۹۱/۱۵)۶۸/۵
	دوشنبه	۷/۹ ±۱۶/۸۳	۱۵/۵۷ (۱۲/۱۱ ±۲۰/۲۵)		۵۷/۹۵ ±۹۵/۷۱	(۶۶/۷۸ ±۱۰۲/۴)۸۱/۸۳
	سه شنبه	۷/۸ ±۱۵/۰۷	۱۲/۹۷ (۱۰/۱۵ ±۱۷/۲۳)		۵۶/۴۶ ±۸۳/۸۶	(۵۴/۴۹ ±۸۸/۰۷)۷۲/۶۷
	چهارشنبه	۱۲/۱۷ ±۱۴/۷۴	۱۴/۸۲ (۱۱/۱۸ ±۱۹/۹۶)		۳۹/۹۸ ±۸۴/۲۷	(۶۰/۲۳ ±۹۱/۸۷)۷۴/۷۷
	پنجشنبه	۱۹/۲۲ ±۲۱/۹۸	۱۶/۰۶ (۱۰/۹۸ ±۲۲/۰۵)		۳۶/۴۷ ±۸۹/۷۳	(۶۴/۴۵ ±۴۵/۱۰۹)۷۷/۸۸
	جمعه	۹/۳۲ ±۱۵/۴۷	۱۲/۹۳ (۱۰/۰۸ ±۱۸/۰۵)		۴۸/۰۷ ±۸۵/۴۸	(۵۸/۰۲ ±۱۰۰/۶۳)۷۰/۳۵
فصل	بهار	۱۵/۰۶ ±۱۸/۴۱	۱۳/۸ (۱۰/۵۴ ±۱۸/۱۵)	۰/۸۸۴	۴۱/۳۱ ±۸۴/۲	(۵۷/۷۷ ±۹۶/۳۴)۷۳/۸۲
	تابستان	۸/۸۸ ±۱۶/۴۷	۱۴/۷۱ (۱۱/۲۸ ±۱۹/۵۸)		۵۱/۱۷ ±۶/۵۷	(۵۶/۹۸ ±۹۸/۸۲)۷۳/۵
	پاییز	۶/۷۳ ±۱۵/۴۹	۱۳/۸۷ (۱۰/۲۸ ±۱۸/۷۵)		۳۱/۵ ±۸۴/۷۱	(۶۲/۸۸ ±۹۷/۴۸)۷۸/۱۲
	زمستان	۸/۲۴ ±۱۶/۴۵	۱۴/۳۳ (۱۱/۴۲ ±۱۹/۲۳)		۵۳/۷۶ ±۹۰/۴۵	(۶۰/۵۶ ±۱۰۶/۶۷)۷۶/۰۳
عنوان تشخیص اولیه بیماری	سکته مغزی	۱۱/۶۶ ±۱۷/۳۵	۱۴/۵۵ (۱۰/۸۵ ±۱۹/۰۸)		۴۴/۱۸ ±۸۴/۹۶	(۵۸/۹۱ ±۹۷/۲۲)۷۳/۸۳
	احتمال سکته مغزی	۱۰/۶۲ ±۱۶/۴۶	۱۳/۹۹ (۱۰/۸۸ ±۱۹/۱۸)	۰/۹۳	۵۱/۸۲ ±۸۸/۵۴	(۶۰/۲ ±۱۰۱/۴۳)۷۴/۶۶
	احتمال سکته مغزی گذرا	۲۴/۴۵ ±۲۳/۱۸	۱۵/۳۲ (۱۱/۵۲ ±۱۹/۰۵)		۴۲/۲۵ ±۷۱/۵۷	(۴۲/۹۵ ±۷۰/۴)۶۲/۲۳
	سایر	۹/۸۹ ±۱۶/۱	۱۳/۲۱ (۱۱/۴۹ ±۱۶/۵)		۳۷/۳۴ ±۸۸/۷۲	(۵۷/۲۹ ±۱۲۴/۷۸)۷۸/۱۲
زمان دریافت ماموریت	نیمه شب	۱۴/۲۹ ±۱۸/۵۵	۱۴/۷۱ (۱۱/۶۳ ±۱۸/۱۴)	۰/۰۹۷	۴۲/۴۳ ±۷۴/۳۸	(۵۳/۸۷ ±۷۹/۱)۶۴/۲۳
	صبح	۱۰/۴۷ ±۱۵/۷۳	۱۳/۱۸ (۱۰/۱۸ ±۱۷/۹۷)		۴۹/۳۳ ±۸۶/۶	(۵۹/۴۵ ±۹۸/۰۷)۷۳/۷۳
	بعدازظهر	۱۱/۴۱ ±۱۷/۹۹	۱۵/۰۵ (۱۱/۲۴ ±۱۹/۵۵)		۴۷/۴۹ ±۸۸/۱	(۶۲/۹ ±۱۰۰/۴۵)۷۷/۳
	شب	۱۱/۴۸ ±۱۷/۴۳	۱۴/۷۷ (۱۰/۷۷ ±۲۰/۹۸)		۴۱/۲۲ ±۸۸/۱۶	(۶۱/۵۳ ±۱۰۴/۴۲)۷۶/۵۸
جنسیت	مرد	۱۰/۳ ±۱۶/۵	۱۳/۵ (۱۰ ±۷/۱۹)	۰/۰۶۷	۴۷ ±۸۳/۳	(۵۶/۴ ±۹۳/۶)۷۲/۶
	زن	۱۳/۱ ±۱۸/۱	۱۵ (۱۱ ±۴/۱۹)		۴۴/۳ ±۸۹/۷	(۶۲/۵ ±۱۰۵)۷۶/۴

سطح معنی داری
۰/۰۳۴
۰/۵۸۲
۰/۴۱
۰/۰۰۵
۰/۰۱۷

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

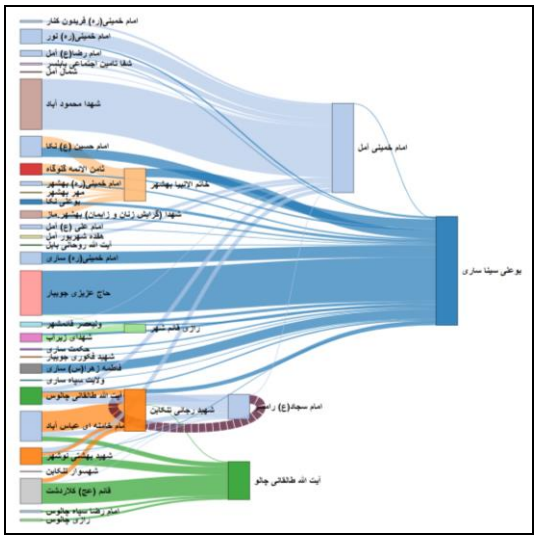
جدول شماره ٤: توصیف متغیرهای تحت بررسی به تفکیک نیمه اول و دوم سال ۱۴۰۳

متغیر	گروه	شش ماهه اول سال	شش ماهه دوم سال	آماره آزمون	سطح معنی داری
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)		
روزهای هفته	شنبه	(۱۳/۷)۶۲	(۱۷/۶)۳۳	۳/۹۵[a]	۰/۶۸۳
	یکشنبه	(۱۱/۸)۵۳	(۱۳/۷)۱۸		
	دوشنبه	(۱۴/۶)۶۶	(۱۳)۱۷		
	سه شنبه	(۱۷/۳)۷۸	(۱۶)۲۱		
	چهارشنبه	(۱۲/۶)۵۷	(۱۵/۳)۲۰		
	پنجشنبه	(۱۵/۷)۷۱	(۱۰/۷)۱۴		
	جمعه	(۱۴/۲)۶۴	(۱۳/۷)۱۸		
عنوان تشخیص اولیه بیماری	سکته مغزی	(۶۹/۸)۳۱۵	(۶۲/۶)۸۲	۷۳/۶۱	<۰/۰۰۱
	احتمال سکته مغزی	(۲۸/۴)۱۲۸	(۱۹/۱)۲۵		
	احتمال سکته مغزی گذرا	(۱/۳)۶	(۰/۸)۱		
	سایر	(۰/۴)۲	(۱۷/۶)۲۳		
زمان دریافت ماموریت	نیمه شب	(۱۲/۶)۵۴	(۱۱/۴)۱۴	۰/۹۶۱[a]	۰/۸۱۱
	صبح	(۳۳/۲)۱۴۲	(۳۷/۴)۴۶		
	بعدازظهر	(۲۶/۶)۱۱۴	(۲۳/۶)۲۹		
	شب	(۲۷/۶)۱۱۸	(۲۷/۶)۳۴		
جنسیت	مرد	(۵۷/۶)۲۶۰	(۶۳/۴)۸۳	۱/۳۷[a]	۰/۲۴۲
	زن	(۴۲/۴)۱۹۱	(۳۶/۶)۴۸		
سن (میانه[دامنه بین چارکی)]		(۶۲/۸۱)۷۲	(۶۱/۷۸)۷۰	۱/۵۴[b]	۰/۱۲۳
مدت زمان تا رسیدن (میانه[دامنه بین چارکی)]		(۱۰/۸۹ ±۱۹/۰۱۲)۱۴/۲۹	(۱۱/۱۷ ±۱۹/۱۵)۱۴/۲۳	۰/۰۱۸	۰/۹۸۵
مدت زمان تا پایان ماموریت (میانه[دامنه بین چارکی)]		(۵۷/۶۷ ±۹۸/۱۷)۷۳/۷۰	(۶۲/۴۷ ±۱۰/۲)۷۷/۱۸	۱/۳۹[b]	۰/۱۶۴

a:Chi-square test; b:U Mann-Whitney test

در مقایسه نیمه اول و دوم سال، عنوان تشخیص ارتباط معنی داری با زمان ماموریت نشان داد. در شش ماهه اول سال تشخیص سکته مغزی، سکته مغزی گذرا و احتمال سکته مغزی به طور معنی‌داری بیش‌تر بود و کم‌تر از نیم درصد از ماموریت‌ها مربوط به سایر موارد بود، در حالی که در نیمه دوم سال بیش از ۱۷/۵ درصد از تشخیص ها مربوط به عواملی غیر از سکته مغزی بود. در بررسی اعزام بین مراکز درمانی از طریق سامانه مرکز پایش و مراقبت‌های درمانی (MCMC) (Medical Care Monitoring Conduction) بیمارستان‌های بلوک کد ۷۲۴ تابعه دانشگاه علوم پزشکی مازندران، کل ارجاع بین مراکز درمانی نیازمند به سرویس نورولوژی در سال ۱۴۰۳، ۵۰۳ نفر بود. فراوانی پذیرش اعزام به بیمارستان منطقه بلوک شرق تا غرب استان، به ترتیب به بیمارستان‌های بوعلی سینا ساری (۳۳ درصد)، امام خمینی (ره) آمل (۲۷ درصد)، رازی قائمشهر (۱۳ درصد)، طالقانی چالوس (۱۲ درصد)، خاتم الانبیاء بهشهر (۱۰ درصد)، امام سجاد رامسر (۸ درصد) بود. بیش‌ترین اعزام بین بیمارستانی در شیفت شب (۴۲ درصد) بود. بیش‌ترین اعزام‌های بین بیمارستانی بیماران نورولوژی از بیمارستان های تحت تابعه بلوک استان به ترتیب فراوانی از بیمارستان حاج عزیزی جویبار به بیمارستان بوعلی سینا ساری ۴۰ درصد، از بیمارستان شهدا محمودآباد به امام خمینی (ره) آمل ۵۶ درصد، از بیمارستان قائم کلاردشت به طالقانی چالوس ۵۴ درصد، از بیمارستان شهدا زیراب به رازی قائمشهر ۵۹ درصد، از بیمارستان امام خامنه ای عباس آباد به شهید رجایی تنکابن ۴۹ درصد و از بیمارستان امام حسین نکا به خاتم بهشهر ۳۶ درصد بود (نمودار شماره ۳).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]



نمودار شماره ۳: اعزام بین مراکز درمانی کد سما در بیمارستان های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مازندران سال ۱۴۰۳

بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی عملکرد خدمات کد سما توسط اورژانس پیش بیمارستانی به مراکز تحت تابعه دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال ۱۴۰۳ انجام شد. براساس یافته های این مطالعه، فراوانی سکته مغزی در مردان کمی بیش‌تر از زنان بود، اکثریت بیماران سکته مغزی در گروه سنی ۸۰-۷۰ سال قرار داشتند، که با نتایج سایر پژوهش‌ها همخوانی دارد و بیانگر آن است که بیش‌تر موارد سکته مغزی در افراد سالمند رخ می‌دهد(۱۹، ۲۰). در بررسی مدت زمان رسیدن نیروهای اورژانس پیش بیمارستانی، در نیمی از ماموریت‌ها در کم‌تر از ۱۵ دقیقه و در ۷۵ درصد ماموریت‌ها در مدت زمان کم‌تر از ۲۰ دقیقه در محل حاضر بودند که با مطالعه عابد خانی زاده و همکاران در اراک که کم‌تر از ۲۰ دقیقه بود همخوانی داشت(۹). هم‌چنین در مطالعه Patel و همکاران مشخص شد که فاصله زمانی انتقال با مدت زمان صرف شده در صحنه بیماران سکته مغزی رابطه مستقیم داشته است که می تواند ناشی از احساس کارکنان فوریت های پزشکی در زودتر رساندن بیمار به بیمارستان با حداقل اتلاف وقت باشد(۲۱). از طرفی، امروزه در سیستم‌های مدرن پیش بیمارستانی تأخیر در زمان رسیدن به صحنه حادثه می تواند باعث افزایش میزان مرگ ومیر در بیماری‌هایی چون سکته مغزی شود(۲۳-۲۲). در مطالعه حاضر مدت زمان رسیدن و مدت زمان تا پایان ماموریت را به تفکیک روزهای هفته تفاوت معناداری نداشت، اما مدت زمان تا پایان ماموریت در اوایل هفته روزهای شنبه و یکشنبه به طور معنی داری کم‌تر بود که با مطالعه Palshدر روزهای دوشنبه بود همخوانی نداشته است. همچنین با مطالعه Nagata و همکاران که در مقایسه میانگین فاصله زمانی حضور در صحنه در روزهای هفته و روزهای پایان هفته نیز تفاوت معنی‌داری نداشت، همخوانی نداشته است(۲۴). در بررسی مدت زمان رسیدن و مدت زمان تا پایان ماموریت را به تفکیک زمان دریافت ماموریت تفاوت معنی‌داری نداشت، اما مدت زمان تا پایان ماموریت در نیمه شب ها به طور معنی داری کم‌تر بود. ولی در مطالعه ناگاتا بین ساعات شبانه روز و فاصله حضور در صحنه رابطه ای وجود نداشته است. و در سایر مطالعات مشابه به این امر نپرداخته بودند. شیوع سکته مغزی در زنان کمی بیش‌تر بود که با مطالعات قبلی و همچنین یافته‌های باداچی و مطالعه خانی زاده و عشری در ایران همخوانی داشت(۸، ۱۹ – ۱۷). این در حالی است که در مطالعه امیری در تهران، آمار مراجعین مرد بیش‌تر بود(۱۹). در مورد الگوی جنسیتی سکته در مطالعات پیشین انجام شده در بابل و ایران، مطالعه حاضر تأیید کرد که زنان بیش‌تر از مردان در معرض سکته مغزی هستند که ممکن است به دلیل طول عمر بیش‌تر زنان و تغییرات هورمونی پس از یائسگی باشد(۸، ۱۰، ۲۲). با این حال، در مطالعه حاضر دیابت و هایپرلیپیدمی در زنان و سکته ایسکمیک شایع‌تر بود که مشابه مطالعه خانی زاده است(۲۵-۲۳- ۹). این تفاوت ممکن است به دلیل فعالیت بدنی کم‌تر زنان باشد که در مطالعه حسینی در این منطقه نیز مشاهده شده است، اما برای تعیین علت این تفاوت‌ها در بروز سکته بین مردان و زنان، تحقیقات بیش‌تری مورد نیاز است(۲۲). میانگین سنی بیماران مبتلا به سکته مغزی در بابل ۶۱,۲ سال بود، در حالی که در مطالعه قبلی انجام شده توسط آهنگر، در

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

سال ۲۰۰۳ این عدد ۶۸ سال گزارش شده بود(۲۰) که نشان دهنده کاهش میانگین سنی بیماران دچار سکته مغزی است(۸). ۳۲ درصد از بیماران سکته‌ای در مطالعه حاضر غیرسالمند (کم‌تر از ۶۵ سال) بودند. اگر چه سکته عمدتاً در سالمندان رخ می‌دهد، اما در کشورهای با درآمد کم و متوسط، سکته در جوانان نیز یک معضل است(۴). در مطالعه مظلوم و همکاران ذکر شده است که دلیل شیوع بالای سکته در سنین پایین‌تر در مشهد نامشخص است(۲۳). مشابه یافته‌های سایر مطالعات، میانگین سنی در مطالعه دانش‌فرد ۶۸ سال بود(۳، ۱۰، ۲۴). میزان بالای سکته در افراد غیرسالمند ممکن است به دلیل پیشگیری ناکافی از عوامل خطر سکته در جوانان و میانسالان در منطقه مورد مطالعه باشد. با این حال، در این مطالعه داده‌ای در مورد عوامل خطر سکته در بیماران جوان وجود نداشت، اما در مطالعه ابراهیمی راد مورد بیماران جوان سکته‌ای در مناطق شمال کشور، فشار خون بالا، سابقه بیماری‌های قلبی- عروقی، اعتیاد (سیگار) و سوء مصرف مواد مهم‌ترین عوامل خطر سکته در جوانان بودند(۲۶). تشخیص زود هنگام و کنترل مداوم فشار خون بالا از طریق دارو درمانی با افرادی که سابقه فشارخون بالا دارند و کنترل آن، برای جلوگیری از بروز سکته مغزی ایسکمیک و خونریزی داخل مغزی حیاتی باشد. بیش‌تر بیماران سکته‌ای (۸۴ درصد) دچار سکته ایسکمیک(IS) بودند که زیر گروه ترومبوتیک (۵۲ درصد) شایع‌ترین نوع بود و این یافته با سایر مطالعات همخوانی داشت. در ایالات متحده، سالانه حدود ۷۸۰/۰۰۰ مورد سکته رخ می‌دهد که ۸۷ درصد آن‌ها ایسکمیک و ۱۳ درصد هموراژیک هستند(۲۸-۲۶). در حالی که در مطالعه امیری در ایران مراجعین سکته هموراژیک از مطالعه خارج شدند و مورد بررسی قرار نگرفتند(۵). در مطالعه دانش‌فرد در ایران نیز ۸۹ درصد موارد سکته، ایسکمیک بود(۳). این نتایج با مطالعه مبتنی بر جمعیت در مشهد و یافته‌های آذرپژوه قابل مقایسه است(۲۳). شیوع سکته هموراژیک (HS) در این مطالعه نسبت به مطالعه قبلی کاهش یافته بود (۱۶ درصد در مقابل ۳۳ درصد) که ممکن است به دلیل درمان بهتر فشار خون بالا در جمعیت عمومی ایران در سال‌های اخیر باشد(۸). هم‌چنین می‌تواند ناشی از تشخیص بهتر این بیماری خاموش با بهبود سیاست‌های بهداشتی دولت و آموزش برای کنترل منظم فشار خون باشد. تفاوت در فشار خون بالا، بیماری‌های قلبی، دیابت، سیگار و اعتیاد به مواد افیونی از نظر آماری معنی‌دار بود و در بیماران هموراژیک داخل مغزی (ICH) بیش‌تر مشاهده شد. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که میزان بالایی از بیماری‌های زمینه‌ای در این بیماران وجود دارد و این ارتباط در بیماران ICH قوی‌تر بود. نتایج مطالعه نشان داد که فشار خون بالا (۷۳ درصد موارد) مهم‌ترین عامل خطر برای تمام زیر گروه‌های سکته بود. با این حال، نتایج مطالعه حاضر افزایش نرخ فشار خون و تغییر توزیع جنسیتی برخی عوامل خطر سکته در مقایسه با دهه گذشته را نشان داد(۸). در سکته هموراژیک، فشار خون بالا از نظر آماری معنادار بود و در بیماران ICH بیش‌تر دیده شد. فشار خون بالا و بیماری ایسکمیک قلبی در مردان شایع‌تر بود. در مطالعه وو، ۷۳ درصد بیماران فشار خون داشتند و این عامل به عنوان اولین علت سکته شناسایی شد(۴). هم‌چنین در مطالعه بداچی و خانی زاده نیز فشار خون بالا اولین عامل خطر سکته بود که با این مطالعه همخوانی دارد(۹، ۱۹، ۲۰). شیوع فشار خون بالا در این مطالعه نسبت به مطالعه قبلی افزایش یافته بود (۷۳ درصد در مقابل ۵۴ درصد) که ممکن است به دلیل شیوع چاقی و مصرف زیاد نمک در رژیم غذایی باشد(۸). بسیاری از بیماران، به ویژه افراد غیرسالمند، ممکن است از فشار خون بالای خود بی‌اطلاع باشند، بنابراین غربالگری فشار خون در مراکز بهداشتی ضروری است. دیابت و بیماری‌های قلبی به ترتیب دومین و سومین عوامل خطر سکته در این مطالعه بودند که مشابه مطالعه دانش‌فرد و مطالعه مرادیان است که دیابت را به عنوان دومین عامل خطر معرفی کرده بودند(۳، ۸). یکی دیگر از عوامل خطر ابتلا بروز سکته مغزی در مصرف

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

کنندگان دخانیات و مواد مخدر به طور قابل توجهی بالاتر می باشد، به نحوی که خطر سکته مغزی در میان این افراد ۴۲ درصد است. در مطالعه حاضر، اعتیاد به مواد افیونی نیز در بیماران ICH شایع‌تر بود، ۲۰ درصد موارد و ۸۲٫۸ درصد بیماران ICH میزان استعمال سیگار در بیماران سکته‌ای ۲۵٫۲ درصد بود و ۸۶ درصد بیماران ICH سابقه سیگار کشیدن داشتند که مشابه مطالعه حسینی و مطالعه آهنگر در این منطقه است(۸، ۱۰). استعمال سیگار در ایران، آرژانتین و آمریکای لاتین شایع است(۱۰، ۲۱، ۲۷) اگر چه سیگار یک عامل خطر ثابت شده برای سکته است، اما ارتباط آن با سکته هموراژیک داخل مغزی (ICH) تأیید نشده است(۲۲). بدلیل تصورات غلطی که در مورد مواد اعتیادآور وجود دارد، این است که با مصرف کردن آن‌ها اتفاق خاصی رخ نمی‌دهد. در حالی که با اعتیاد به این مواد آسیب‌های جدی به سیستم عصبی و مغزی وارد می‌شود(۲۷ - ۲۱). با این حال، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که سیگار در بیماران ICH شایع‌تر از سایر انواع سکته است. تا پایان هفته اول بستری، ۱۰ درصد از بیماران سکته‌ای بابل (۷ درصد سالمندان و ۳ درصد غیرسالمندان) فوت کردند. پیش‌آگهی سکته در این مطالعه بهتر از مطالعه علیجان آهنگر بود (۱۰ درصد در مقابل ۱۹/۲ درصد)(۸). اگر چه در این مرکز در طول مطالعه هیچ درمان ترومبولیتیک یا مداخله‌ای انجام نشد، میزان مرگ‌ومیر انواع سکته در هفته اول بستری مشابه سایر مطالعات بود(۱۰، ۲۵ – ۲۳، ۲۸). مطالعه حاضر نشان داد که در بیماران زیر ۴۰ سال هیچ مورد مرگی رخ نداد. نرخ ناتوانی در بازماندگان انواع سکته در زمان ترخیص (به‌طور متوسط یک هفته پس از بستری) در ۴۸ مورد (۲۳ درصد) در حد متوسط بود. در مطالعه لوئنگو-فرناندز در بریتانیا نیز نرخ ناتوانی زودرس در ۲۳ درصد موارد متوسط گزارش شد(۲۶-۲۵). امیدواریم با اجرای درمان ترومبولیتیک در مراکز بلوک تحت پوشش پوشش دانشگاه علوم پزشکی مازندران از سال ۲۰۱۶ ، میزان ناتوانی بیماران در سال‌های آینده کاهش یابد.

نتایج این مطالعه نشان داد که زمان انتقال بیماران با تشخیص سکته مغزی توسط اورژانس پیش بیمارستانی و بین مراکز درمانی وضعیت قابل قبولی داشت. ولی توجه به بازنگری در پروتکل های موجود و آموزش کارکنان جهت بهینه سازی این فاصله زمانی به پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی توصیه می گردد. تقویت برنامه‌های آموزش همگانی چون ارائه آموزش‌های لازم در خصوص علائم سکته مغزی و آگاه سازی آن، بهبود دسترسی به خدمات بهداشتی چون افزایش تعداد مراکز درمانی مجهز و ارائه خدمات درمانی مناسب برای بیماران، توسعه برنامه‌های پیشگیری از سکته مغزی چون توجه ویژه به گروه‌های پر خطر شامل افراد با سابقه دیابت، فشارخون مزمن به‌ویژه در گروه سالمندان و ارائه خدمات مقتضی به این گروه سنی و در نهایت، بهبود همکاری بین‌بخشی چون ایجاد همکاری بین بخش‌های مختلف مانند بهداشت، آموزش، سازمان‌های مردم نهاد برای آگاه سازی عموم ضروری است.

از محدودیت های مطالعه می‌توان گفت که مطالعه در یک منطقه واحد از شمال ایران انجام شد و تعمیم‌پذیری یافته‌ها را به سایر جمعیت‌ها محدود می‌کند. هم‌چنین عدم اطلاع از عوامل خطر مهم مانند، وضعیت اقتصادی، اجتماعی، سابقه بیماری های روانی و مصرف همزمان سایر موارد بر نتایج مطالعه تاثیرگذارند. از دیگر محدودیت‌های این مطالعه، بررسی در یک بازه زمانی خاص است، که ممکن است در یک بازه زمانی دیگر، یافته‌ها متفاوت باشد. هم‌چنین عدم تعیین شاخص‌های کمی ناشی از سکته مغزی از قبیل میزان ناتوانی، سال‌های زندگی از دست رفته و هزینه سکته از محدودیت‌های مطالعه فوق بود. از دیگر محدودیت‌های این مطالعه عدم تفکیک سکته مغزی ایسکمیک یا هموراژیک توسط اورژانس پیش بیمارستانی بود.از نقاط قوت این مطالعه می‌توان به اندازه نمونه مناسب، استفاده از داده‌های دقیق ثبت شده در سیستم‌های اطلاعاتی بیمارستان ها و هم‌چنین شناسایی بیماران اعزام شده توسط اورژانس پیش بیمارستانی و اعزام بین مراکز درمانی اشاره

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

نمود. پیشنهاد می‌شود یک مطالعه اپیدمیولوژیک در سطح ملی برای بررسی بیماران با تشخیص کد سما در بازه زمانی طولانی‌تر، همراه با ارائه راهکارهای پیشگیری و درمانی توسط خبرگان انجام شود.

سپاسگزاری

نویسندگان مقاله از همه همکاران مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی، مرکز هدایت عملیات پزشکی که در گردآوری و جمع‌آوری اطلاعات، همکاری صمیمانه‌ای داشتند، تشکر و قدردانی نمایند. این مقاله با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام شده است. تمامی نویسندگان در مراحل مختلف انجام مطالعه و تدوین مقاله، مشارکت فعال داشتند و نویسندگان اعلام می دارند که هیچ گونه تضاد منافعی ندارند.

References

1 Brunton L, Boaden R, Knowles S, Ashton C, Parry-Jones AR. Pre-hospital stroke recognition in a UK centralised stroke system: a qualitative evaluation of current practice. Br Paramed J 2019;4(1)31-39

2 Foroghi Ghomi Y, Hashemi Madani SS ,Sharifipour E, Vahedian M, Zaheri MM.Effectiveness of the Attendance of Special Stroke Team on Time Interval between Admission of Patients with Acute Stroke to the Emergency Department and Start of Thrombolytic Therapy. Journal of Iranian Society of Anesthesiology and Special Care.2021; 44(2 (114)): 24-32.

3 Daneshfard B, Izadi S, Shariat A, Toudaji MA,Beyzavi Z, Niknam L. Epidemiology of stroke inShiraz, Iran. Iran J Neurol 2015;14(3):158-63.

4 Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, etal. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 2019; 50(12): e344-e418 PMID: 31662037.

5- Asna Ashari Amiri M,Rezai M, Mohammadi F,Vaziri S,Tabibzadeh Dezfooli A. Accuracy of Prehospital Emergency Service in Activating Acute Stroke Code. J Mazandaran Univ Med Sci 2023; 33(224): 163-169 (Persian).

6- Paul CL, Ryan A, Rose S, Attia JR, Kerr E, Koller C,etal. How can we improve stroke thrombolysis rates? A review of health system factors and approaches associated with thrombolysis administration rates in acute stroke care. Implement Sci 2015; 11(1): 51 PMID: 27059183.

7- Alijanpour S, Bahramnezhad F, Dehghan Nayeri N, & Aghamolki, S. F. H. (2025. An Iranian Comprehensive Code Stroke Management Program (ICSM); A Mixed-Methods Study Protocol: International Journal of Qualitative Methods.

8- Saadat P, Ahmadi Ahangar A, Khafri S , Kalantar M, Dariaie A. Rural-Urban Differences in Stroke Types, Risk Factors, Severity and Prognosis in Babol, Northern Iran. Elderly Health Journal 2018; 4(2): 68- 74.

9- Khanizade A, Khorasani-Zavareh D, Khodakarim S and etal. Survey and Comparison of Prehospital Time Intervals of Emergency Services for Stroke Patients in

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

Arak City in 2017. J Saf Promot Inj Prev. 2020;8(2):65-74. http://journals.sbmu.ac.ir/spip

10- GBD 2021 Stroke Risk Factor Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet Neurol 2024;23(10):973-1003 PMID: 39304265.

11- Borhani Haghighi A,Safari R,Heydari ST,Soleimani F,Sharifian M,Yektaparast Kashkuli S, etal,Hospital mortality associated with stroke in southern Iran. Iranian journal of medical sciences 2013; 38(4):314-320.

12- Hosseini AA, Sobhani-Rad D, Ghandehari K, Benamer HT. etal. Frequency and clinical patterns of stroke in Iran-Systematic and critical review. BMC Neurol 2010; 10(1): 72 PMID: 20731823.

13- Araújo DV, Teich V, Passos RB, Martins SC. Analysis of the cost-effectiveness of thrombolysis with alteplase in stroke. Arq Bras Cardiol 2010; 95(1): 12-20 PMID: 20563521.

14- Stroke Unit Trialists'Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. Cochrane Database Syst Rev 2013; (9): CD000197 PMID: 24026639.

15- Lees KR, Bluhmki E, von Kummer R, Brott TG, Toni D, Grotta JC,etal, Time to treatment with intravenous alteplase and outcome in stroke: an updated pooled analysis of ecass, atlantis, ninds, and epithet trials. Lancet 2010; 375(9727): 1695-1703.

16- Pashapour A, Atalu A, Farhoudi M, Taheraghdam AA, Sadeghi Hokmabadi E, Sharifipour E, etal. Early and intermediate prognosis of intravenous thrombolytic therapy in acute ischemic stroke subtypes according to the causative classification of stroke system. Pak J Med Sci 2013; 29(1): 181-186 PMID: 24353536.

17- Badachi S, Mathew T, Prabhu A, Nadig R, Sarma GR. Hurdles in stroke thrombolysis: Experience from 100 consecutive ischemic stroke patients. Ann Indian Acad Neurol 2015; 18(4): 415-418 PMID: 26713013.

18- Kouchek M, Miri MM, Zahedi A, Nassiri A. Evaluation of the Knowledge of Prehospital Emergency Medical Services (EMS) Personnel in the Diagnosis of Stroke Patients. Journal of Marine Medicine Spring 2023; 5(1): Pages: 40-46.

19- Ashari Amiri A, Rezai A, Mohammadi F, Vaziri S, Tabibzadeh Dezfooli SA. Accuracy of prehospital emergency service in activating acute stroke code. J Mazandaran Univ Med Sci 2023; 33 (224) :163-169.(persian)

20- Ahangar AA, Ashraf Vaghefi SB, Ramaezani M.Epidemiological evaluation of stroke in Babol,northern Iran (2001–2003). European Neurology.2005; 54(2): 93-7.

21- Patel MD, Brice JH, Moss C, Suchindran CM, Evenson KR, Rose KM, etal. An evaluation of emergency medical services stroke protocols and scene times. Prehosp Emerg Care 2014:18(1):15-21 PMID: 24028711.

22- Ghorbanpour Z, Hosseini SA, Osqueizadeh R, Jamali Sh, Pishyareh E, Fallah S. [Development and Validation of a ngle-item Scale to Screen Fear of Falling in Patients Experiencing Chronic Stroke (Persian)]. Archives of Rehabilitation. 2025;

23- Mazlom SR, Bahrami M, Hasanzadeh F,Ghandehari K. Effect of mirror therapy on walking ability in patients with stroke. Journal of Birjand University of Medical Sciences 2015;22(2): 134-44. [In Persian]

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

24- Nagata I, Abe T, Nakata Y, Tamiya N. Factors related to prolonged on-scene time during ambulance transportation for critical emergency patients in a big city in Japan: a populationbased observational study. BMJ Open 2016;6(1):e009599 PMID: 26729386.

25- Ramon Luengo-Fernandez,. Linxin Li, Louise Silve, Sergei Gutnikov, D, and Peter M, Long-Term Impact of Urgent Secondary Prevention After Transient Ischemic Attack and Minor Stroke: Ten-Year Follow-Up of the EXPRESS Study. 2021: 53(2).

26- Ebrahimi-Rad R, Jannat Alipoor Z, Saburi Amlashi M, Panjmini F, Fotokian Z, Nasiri M. Study the risk factors ofischemic and hemorrhagic stroke in patients hospitalized with diagnosis of stroke. Quarterly Journal of Caspian Health and Aging 2017; 2(1): 29-37.(Persian)

27- Moradian M J,Rastegarfar B, Fooladband F. Time Indicators of Pre-hospital Emergency Services in Stroke Patients of Fars/Iran. Journal of Health Based Research 2019; 5(2): 165-174.(persian).

28- Nepal G ,Yadav JK, Basnet B, Shrestha TM, Kharel G, Ojha R.Status of prehospital delay and intravenous thrombolysis in the management of acute ischemic stroke in Nepal. BMC Neurol 2019; 19(1): 155 PMID: 31288770.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]