Feyz Medical Sciences Journal
2024, Volume 28, Issue 4
Pages: 408-415
Doi: 10.48307/FMSJ.2024.28.4.408
Original Article

Comparison of pre-hospital and in-hospital delays in acute ischemic stroke patients before and during the COVID-19 pandemic in Kashan, Iran

Zahra Sooki [1], Zahra Sadat Sirousinejad [2*], Mansoor Dianati [1]

[1] Trauma Nursing Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran
[2] Student Research Committee, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

[*]**Corresponding author: Zahra Sadat Sirousinejad**, Student Research Committee, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran
Email: zahra.sirosi4131@gmail.com

Received: 12 November 2023 **Revised:** 17 September 2024 **Accepted:** 17 September 2024

Abstract

Background and Aim: The COVID-19 pandemic significantly affected the treatment and care of many patients. This study aimed to compare pre-hospital delays (the time from symptom onset until hospital arrival) and in-hospital delays (the time from hospital arrival until alteplase injection) in patients with acute ischemic stroke, both before and during the COVID-19 pandemic in Kashan, Iran.

Methods: In this cross-sectional study, 202 patients with acute strokes who were referred to Shahid Beheshti Hospital in Kashan, Iran, were included based on inclusion criteria using a census method. The data were collected over two one-year intervals: before (n=100) and during (n=102) the COVID-19 pandemic. The researcher compiled demographic and clinical information using a researcher-designed questionnaire, which was completed through patient medical files, the information system of the Kashan Emergency Medical Center, and communication with patients or their companions.

Results: No significant differences were observed between patients before (n=100) and during (n=102) the COVID-19 pandemic regarding the time intervals between symptom onset and hospital arrival (pre-hospital delay), as well as the time from hospital arrival to CT scan ($P \geq 0.05$). However, the interval from hospital arrival to alteplase injection (in-hospital delay) during the COVID-19 pandemic was significantly shorter than that observed prior to the pandemic ($P < 0.05$).

Conclusion: The interval from hospital arrival to alteplase injection significantly decreased during the COVID-19 pandemic. In contrast, the time intervals from hospital arrival to CT scan and from symptom onset to hospital arrival did not show significant differences.

Keywords: COVID-19, Treatment Delay, Stroke, Emergency Medical Services

Copyright© 2024. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format) and Adapt (remix, transform, and build upon the material) under the Attribution-NonCommercial terms. Downloaded from: http://feyz.kaums.ac.ir/

مجله علوم پزشکی فیض
دوره ۲۸، شماره ۴، مهر و آبان ۱۴۰۳
صفحات: ۴۱۵-۴۰۸
Doi: 10.48307/FMSJ.2024.28.4.408
اصیل پژوهشی

مقایسه زمان تأخیرهای پیش بیمارستانی و بیمارستانی در بیماران سکته مغزی ایسکمیک حاد، قبل و در حین پاندمی کووید-۱۹ در کاشان، ایران

زهرا سوکی [۱]، زهراسادات سیروسی‌نژاد [۲*]، منصور دیانتی [۱]

[۱] مرکز تحقیقات پرستاری تروما، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران
[۲] کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۸/۲۱ **اصلاح مقاله:** ۱۴۰۳/۰۶/۲۷ **پذیرش مقاله:** ۱۴۰۳/۰۶۲/۲۷

چکیده

زمینه و هدف: پاندمی کووید-۱۹ بر روند درمان و مراقبت از بسیاری از بیماران تاثیرگذار بود. مطالعه حاضر با هدف مقایسه زمان تاخیرهای پیش‌بیمارستانی (بروز علائم تا رسیدن به بیمارستان) و داخل بیمارستانی (رسیدن به بیمارستان تا تزریق آلتپلاز) در بیماران مبتلا به سکته مغزی ایسکمیک حاد، قبل و حین پاندمی کووید-۱۹ در کاشان انجام شد.

روش‌ها: در این پژوهش مقطعی، ۲۰۲ بیمار مبتلا به سکته مغزی حاد مراجعه کننده به بیمارستان شهید بهشتی کاشان، با توجه به معیارهای ورود با روش سرشماری، در دو فاصله زمانی یکساله قبل (۱۰۰ بیمار) و حین (۱۰۲ بیمار) پاندمی کووید-۱۹ وارد مطالعه شدند. اطلاعات دموگرافیک و بالینی موردنظر توسط پژوهشگر با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته، از طریق پرونده پزشکی بیمار، سامانه اطلاعات مرکز فوریت‌های پزشکی کاشان و تماس با بیمار یا همراه وی تکمیل شد.

یافته‌ها: تفاوت معنی‌داری بین بیماران قبل (۱۰۰ بیمار) و حین (۱۰۲ بیمار) پاندمی کووید-۱۹ از نظر فاصله‌های زمانی بروز علائم تا رسیدن به بیمارستان (تاخیرپیش بیمارستانی) و رسیدن به بیمارستان تا انجام سی‌تی اسکن گزارش نشد ($P\geq ۰/۰۵$). فاصله زمانی رسیدن به بیمارستان تا تزریق آلتپلاز (تاخیر داخل بیمارستانی) در حین پاندمی کووید-۱۹ به طور معنی‌داری نسبت به قبل از پاندمی کووید-۱۹ کوتاه‌تر بود ($P<۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: فاصله زمانی رسیدن به بیمارستان تا تزریق آلتپلاز به طور معنی داری در زمان پاندمی کووید-۱۹ کاهش یافته است. در حالی که فواصل زمانی رسیدن به بیمارستان تا انجام سی‌تی اسکن و شروع علائم تا رسیدن به بیمارستان تفاوت معنی داری نداشت.

کلیدواژه‌ها: کووید ۱۹، تاخیر در درمان، سکته مغزی، خدمات فوریت های پزشکی

*نویسنده مسئول: **زهراسادات سیروسی‌نژاد.** پست الکترونیک: zahra.sirosi4131@gmail.com
آدرس: کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

مقدمه

اواخر سال ۲۰۱۹ بیماری کووید-۱۹ در ووهان چین آغاز شد و در مدت کوتاهی در سراسر جهان گسترش یافت [۱, ۲]. بیماران به علت ترس از بیمارستان در طول پاندمی کووید-۱۹ در خانه می‌ماندند و در مراجعه به بیمارستان [۳] و بویژه مراجعه به بخش اورژانس [۴] برای تشخیص و درمان بیماری‌های خود دچار تردید شده و تعلل می‌ورزیدند.

پاندمی کووید-۱۹ تاثیر بسیار گسترده‌ای بر نحوه مراقبت و درمان بیماران از جمله بیماران مبتلا به سکته مغزی داشت [۵, ۶]. سکته مغزی دومین علت مرگ و میر و سومین علت ناتوانی در سطح جهانی می‌باشد [۷]. در ایران نیز ابتلا به سکته مغزی و مرگ و میر مرتبط با آن و به طور کلی ناتوانی ناشی از سکته مغزی روند افزایشی داشته است [۸]. درمان استاندارد در سکته مغزی ایسکمیک حاد استفاده از فعال کننده پلاسمینوژن بافت نوترکیب (آلتپلاز) می‌باشد [۹]. زمان شروع درمان با آلتپلاز اهمیت بسزایی دارد. به طوری که نتایج مطالعه‌ای در این زمینه نشان داده کاهش تاخیر در درمان، نتایج عملکردی بهتری را به دنبال دارد [۱۰].

نتایج برخی مطالعات گزارش داده؛ تاخیر پیش‌بیمارستانی (زمان شروع علائم تا رسیدن به بیمارستان) در بیماران مبتلا به سکته مغزی در دوره پاندمی کووید-۱۹ در مقایسه با قبل از آن طولانی‌تر بوده است [۱۰-۱۳]. در حالی که یافته‌های مطالعه Katsanos و همکاران نشان داد تاخیر پیش‌بیمارستانی قبل و حین شیوع پاندمی کووید-۱۹، در این بیماران تفاوت معنی‌داری نداشته است [۱۴]. همچنین در بررسی تاخیرهای داخل بیمارستانی مطالعات مختلف نتایج متفاوتی را بدست آوردند. Velilla-Alonso و همکاران و Lee و همکاران در مطالعات خود بیان کردند؛ زمان رسیدن بیمار مبتلا به سکته مغزی به بیمارستان تا انجام سی‌تی اسکن در دوره پاندمی کووید-۱۹ در مقایسه با قبل از آن تفاوت معناداری نداشته است [۱۲, ۱۳]. در حالی که مطالعه دیگری نشان داد این فاصله زمانی در دوره پاندمی کووید-۱۹ نسبت به قبل از آن به طور معنی‌داری طولانی‌تر بوده است [۱۴].

ایران نیز از جمله کشورهایی بود که در زمینه ارایه مراقبتهای درمانی، تحت تاثیر پاندمی کووید-۱۹ قرار گرفت [۱۵-۱۸]. بنابراین با توجه به اهمیت سکته مغزی و تاثیر زمان بر نتایج حاصل از درمان و پاندمی کووید-۱۹ و از طرفی تفاوت در یافته‌های مطالعات انجام شده و عدم انجام مطالعه مشابه در شهر کاشان، مطالعه حاضر با هدف مقایسه زمان تاخیرهای پیش‌بیمارستانی و داخل بیمارستانی در بیماران مبتلا به سکته مغزی ایسکمیک حاد، قبل و حین پاندمی کووید-۱۹ در شهر کاشان انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه به صورت مقطعی گذشته‌نگر و با روش سرشماری بر پرونده بیماران مبتلا به سکته مغزی ایسکمیک حاد مراجعه‌کننده به بیمارستان شهید بهشتی کاشان جهت مقایسه تاخیر پیش‌بیمارستانی و داخل بیمارستانی بین دو دوره زمانی قبل (فروردین ۹۷ تا فروردین ۹۸) و حین پاندمی کووید-۱۹ (فروردین ۹۹ تا فروردین ۱۴۰۰) انجام شد.

معیارهای ورود شامل؛ حداقل سن ۱۸ سال، تشخیص سکته مغزی ایسکمیک توسط نورولوژیست و معیارهای خروج شامل؛ نبود منبع اطلاعات (پرونده پزشکی، شماره تماس و عدم پاسخگویی به تماس)، بیمارانی که از قبل در بیمارستان بستری بوده و دچار سکته مغزی شدند، عدم دسترسی به زمان‌ها و فاصله شروع علائم تا رسیدن به بیمارستان بیش از ۲۴ ساعت، بود.

پژوهشگر با توجه به بازه‌های زمانی مدنظر و لیست بیماران، پرونده بیماران در بخش بایگانی را مورد ارزیابی قرار داده و بعد از مطابقت با معیارهای ورود، اطلاعات مورد نظر از پرونده‌ها استخراج شد. همچنین با استفاده از شماره تماس بیمار یا مراقب وی جهت تکمیل پرسشنامه با آنان تماس حاصل شد و بعد از توضیح در رابطه با هدف از انجام تحقیق و گرفتن رضایت به صورت شفاهی، سوالات در زمان مناسب از بیمار یا مراقب وی پرسیده شد. سپس سایر سوالات مربوط به مرکز فوریت‌های پزشکی با مراجعه به آن مرکز تکمیل شد.

اطلاعات موردنیاز با استفاده از پرسش‌نامه محقق ساخته جمع‌آوری گردید. این پرسش‌نامه شامل ۲ بخش بود. بخش اول اطلاعات دموگرافیک (شامل سن، جنسیت، وضعیت تاهل، تعداد فرزند، تحصیلات، شغل، ملیت، وضعیت درآمد، مکان وقوع سکته) که از طریق پرونده‌ها تکمیل گردید و بخش دوم پرسشنامه شامل فواصل زمانی مختلف پیش‌بیمارستانی (تکمیل از طریق سامانه اطلاعات مرکز فوریت‌های پزشکی ۱۱۵) و داخل بیمارستانی (تکمیل از طریق پرونده) بود.

در هر دو بخش پرسشنامه برخی داده‌ها (شامل اولین علامت نگران کننده بیمار، نسبت فرد انتقال دهنده با بیمار، اولین اقدام پس از بروز علائم، شناخت علائم سکته مغزی، شناخت همراه بیمار از علائم سکته مغزی، تحصیلات فرد انتقال دهنده بیمار، آیا بیمار در زمان وقوع سکته تنها بوده، آیا در محل وقوع سکته با ۱۱۵ تماسی برقرار شده و بیمار با چه وسیله نقلیه‌ای به بیمارستان منتقل شده؟) از طریق تماس با بیمار تکمیل گردید.

جهت روایی پرسشنامه، از ۱۷ نفر افراد دارای تجربه و متخصص در این زمینه، شامل ۱۰ نفر از اعضای هیئت علمی دانشکده پرستاری، سرپرستار بخش جنرال و ۲ نفر از پرستاران این بخش، همچنین معاون، مسئول آموزش و ۲ نفر از تکنسین و اپراتور مرکز فوریت‌های پزشکی، کمک گرفته شد و نظرات افراد در حد امکان در پرسشنامه اعمال شد و روایی مورد تایید قرار گرفت.

محاسبات آماری

پس از جمع‌آوری اطلاعات و ورود آنها به نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶، تجزیه و تحلیل داده‌ها انجام شد. برای تحلیل اطلاعات در سطح توصیفی میانگین، انحراف استاندارد فواصل زمانی مورد نظر به‌دست‌آمد و فراوانی متغیرهای کیفی و نسبت متغیرهای کیفی محاسبه شد و در بخش آمار استنباطی از آزمون Independent T-Test و Chi-Square Tests استفاده شد. سطح معنی‌داری برای آزمون‌های آماری کمتر از ۰/۰۵ درنظر گرفته شد.

ملاحظات اخلاقی

حفظ محرمانگی اطلاعات استخراج شده از پرونده بیماران و کسب رضایت شفاهی به هنگام تماس با بیماران جهت تکمیل اطلاعات لحاظ شد. همچنین مطالعه حاضر پس از دریافت کد اخلاق (IR.KAUMS.NUHEPM.REC.1401.014) از دانشگاه علوم پزشکی کاشان اجرا گردید.

نتایج

از بین ۲۰۲ بیمار شرکت کننده، ۱۰۰ بیمار مربوط به دوره قبل و ۱۰۲ بیمار مربوط به دوران حین پاندمی کووید-۱۹ بوده است. میانگین سنی بیماران در گروه قبل از پاندمی کووید-۱۹، ۷۱/۳۵ سال و در گروه حین پاندمی کووید-۱۹، ۷۵/۶۸ سال بوده که از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری نداشتند (P≥۰/۰۵). همانگونه که جدول-۱ نشان می‌دهد تفاوت معنی‌داری از لحاظ سطح تحصیلات بین بیماران در دوره قبل و حین پاندمی کووید-۱۹ وجود دارد (P<۰/۰۵). در بررسی انجام شده در رابطه با وضعیت اقتصادی بیماران، به ترتیب ۹۲ و ۶۵/۷ درصد از بیماران، در گروه قبل و حین پاندمی کووید-۱۹ دارای وضعیت اقتصادی بد بودند که از لحاظ آماری این تفاوت معنی‌دار بوده است (P<۰/۰۵) (جدول-۱).

جدول-۱. توزیع فراوانی عوامل دموگرافیک دسته‌بندی شده در بیماران مبتلا به سکته مغزی در دو گروه قبل و حین پاندمی کووید-۱۹

متغیرها		**بیماران قبل** از دوران کووید-۱۹ (۱۰۰ نفر)	**بیماران طی** دوران کووید-۱۹ (۱۰۲ نفر)	P value
جنسیت	مؤنث	۴۰(۴۰)	۴۲(۴۱/۲)	۰/۴۸۹
	مذکر	۶۰(۶۰)	۶۰(۵۸/۸)	
وضعیت تاهل	مجرد	۲۸(۲۸)	۳۵(۳۴/۳)	۰/۳۲۷
	متاهل	۷۲(۷۲)	۶۷(۶۵/۷)	
تحصیلات	بیسواد	۶۶(۶۶)	۴۸(۴۷/۱)	۰/۰۵
	زیر دیپلم	۲۵(۲۵)	۴۲(۴۱/۲)	
	دیپلم	۶(۶)	۷(۶/۹)	
	دانشگاهی	۳(۳)	۵(۴/۹)	
شغل	آزاد	۳۷(۳۷)	۳۷(۳۶/۳)	۰/۹۹۳
	کارمند	۲۳(۲۳)	۲۴(۲۳/۵)	
	خانه دار	۴۰(۴۰)	۴۱(۴۰/۲)	
ملیت	ایرانی	۹۶(۹۶)	۹۹(۹۷/۱)	۰/۴۸۹
	غیرایرانی	۴(۴)	۳(۲/۹)	
وضعیت درآمد	بد	۹۲(۹۲)	۶۷(۶۵/۷)	۰/۰۰۱
	متوسط	۸(۸)	۳۵(۳۴/۳)	
مکان وقوع سکته	خانه	۸۸(۸۸)	۹۴(۹۲/۲)	۰/۱۶۷
	عمومی	۷(۷)	۴(۴)	
	محل کار	۵(۵)	۴(۳/۹)	

*Chi-Square Tests

تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه قبل و حین پاندمی کووید-۱۹ از لحاظ فاصله زمانی پیش‌بیمارستانی وجود نداشت (P>۰/۰۵). گرچه فاصله زمانی تقریبی مکان جغرافیایی وقوع سکته تا بیمارستان در گروه قبل پاندمی کووید-۱۹ به طور معنی‌داری نسبت به گروه حین پاندمی کووید-۱۹ کمتر بود (P<۰/۰۵). از طرفی در بیماران دریافت کننده داروی آلتپلاز در گروه حین پاندمی کووید-۱۹ به طور معنی‌داری فاصله زمانی رسیدن به بیمارستان تا دریافت داروی آلتپلاز کمتر از گروه قبل از پاندمی کووید-۱۹ بود (P<۰/۰۵) (جدول ۲).

با توجه به جدول-۳، برای "اولین اقدام پس از بروز علائم سکته مغزی" ۸/۸ درصد از بیماران در گروه حین پاندمی کووید-۱۹ در انتظار بهبود بودند درحالی‌که این عدد در بیماران قبل کووید-۱۹، ۱ درصد بوده و این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار است (P<۰/۰۵). همچنین ۹/۸ درصد از بیماران گروه حین پاندمی کووید-۱۹ در زمان وقوع سکته مغزی تنها بودند این در حالی است

که هیچکدام از بیماران گروه قبل از پاندمی کووید-۱۹ تنها نبوده و این تفاوت از نظر آماری نیز معنی‌دار است (P<۰/۰۵). تحلیل دو متغیر " تحصیلات فرد انتقال دهنده بیمار" و "شناخت همراه بیمار از علائم سکته مغزی" نشان داده تفاوت معنی‌دار بین دو گروه قبل و حین پاندمی کووید-۱۹ است (P<۰/۰۵) به گونه‌ای که ۱۶ درصد از افراد در گروه قبل از کووید-۱۹ بیسواد بودند اما این عدد در گروه حین پاندمی کووید-۱۹ معادل ۴/۹ درصد بوده است.

جدول ۲. فواصل زمانی مختلف در بیماران در دو گروه قبل و حین پاندمی کووید-۱۹

زمان (دقیقه)	**قبل پاندمی** کووید-۱۹ (۱۰۰ نفر)				**حین پاندمی** کووید-۱۹ (۱۰۲ نفر)				P value
متغیر	حداقل	حداکثر	انحراف معیار	میانگین	حداقل	حداکثر	انحراف معیار	میانگین	
فاصله زمانی بروز علائم تا رسیدن به بیمارستان (تاخیر پیش‌بیمارستانی)	۳۰	۱۴۰۰	۲۳۳/۱۵	۲۳۶/۸۷	۴۱	۱۴۲۰	۲۷۵/۷۷	۲۵۱/۴۵	۰/۶۸۶
فاصله زمانی از زمان تماس با ۱۱۵ تا رسیدن آمبولانس به محل فوریت	۴	۳۲	۵/۲۶	۱۱/۶۷	۱	۴۶	۷/۵۱	۱۲/۲۷	۰/۵۹۳
فاصله زمانی از زمان رسیدن آمبولانس به محل فوریت تا رسیدن به بیمارستان	۹	۸۴	۱۵/۷۷	۳۷/۳۰	۵	۹۶	۱۵/۸۵	۳۸/۸۵	۰/۵۶۸
فاصله زمانی تقریبی مکان جغرافیایی وقوع سکته تا بیمارستان شهید بهشتی	۳	۱۲۱	۲۰/۰۵	۱۶/۴۶	۴	۱۲۱	۱۹/۰۱	۲۳/۵۰	۰/۰۱۱
فاصله زمانی رسیدن آمبولانس به بیمارستان تا تزریق دارو آلتپلاز (تاخیر داخل بیمارستانی)	۱۰	۱۹۷	۳۶/۶۳	۶۶	۱۸	۱۳۵	۲۶/۸۲	۴۹/۴۱	۰/۰۲۰
فاصله زمانی رسیدن به بیمارستان تا انجام سی‌تی اسکن	۲	۲۵۰	۴۶/۷۳	۴۸/۰۵	۱	۲۵۴	۵۳/۷۷	۴۷/۳۳	۰/۹۲۰

* Independent T-Test

جدول-۳. توزیع فراوانی برخی علائم بالینی و عوامل دسته‌بندی شده شخصی در بیماران مبتلا به سکته مغزی در۲ گروه قبل و حین پاندمی کووید-۱۹

متغیرها		بیماران قبل از دوران کووید-۱۹ (۱۰۰ نفر)	بیماران طی دوران کووید-۱۹ (۱۰۲ نفر)	نتیجه آنالیز
دریافت داروی آلتپلاز	بله	۴۵(۴۵)	۴۱(۴۰/۲)	۰/۲۹۲
	خیر	۵۵(۵۵)	۶۱(۵۹/۸)	
سابقه سکته مغزی	بلی	۳۳(۳۳)	۳۱(۳۰/۴)	۰/۴۰۲
	خیر	۶۷(۶۷)	۷۱(۶۹/۶)	
سابقه داشتن فاکتورهای خطر (فشار خون بالا، دیابت، بیماری قلبی، چربی خون بالا، اعتیاد، اضافه وزن، اعتیاد، سردرد و سابقه خانوادگی سکته مغزی)	خیر	۱۱(۱۱)	۱۰(۹/۸)	۰/۹۵۸
	۱ فاکتور خطر	۱۵(۱۵)	۱۶(۱۵/۷)	
	چند فاکتور خطر	۷۴(۷۴)	۷۶(۷۴/۵)	
اولین علامت نگران‌کننده بیمار	علائم عمومی	۳(۳)	۱۰(۹/۸)	۰/۰۵
	علائم اختصاصی	۷۲(۷۲)	۷۶(۷۴/۵)	
	هردو	۲۵(۲۵)	۱۶(۱۵/۷)	
اولین اقدام پس از بروز علائم	انتقال به بیمارستان	۱۴(۱۴)	۲(۲)	۰/۰۰۱
	درمان خانگی و انتظار بهبودی	۱(۱)	۹(۸/۸)	
	تماس با ۱۱۵	۶۶(۶۶)	۶۷(۶۵/۷)	
	انتقال به سایر مراکز/تماس با پزشک	۱۹(۱۹)	۲۴(۲۳/۵)	
شناخت علائم سکته مغزی	بلی	۵۴(۵۴)	۴۸(۴۷/۱)	۰/۱۹۹
	خیر	۴۶(۴۶)	۵۴(۵۲/۹)	
شناخت همراه بیمار از علائم سکته مغزی	علائم عمومی	۳(۳)	۴(۳/۹)	۰/۰۰۱
	علائم اختصاصی	۲(۲)	۱۴(۱۳/۷)	
	هردو	۵۴(۵۴)	۳۰(۲۹/۴)	
	نمیداند	۴۱(۴۱)	۵۴(۵۲/۹)	
آیا بیمار در زمان وقوع سکته تنها بوده است	بلی	۰(۰)	۱۰(۹/۸)	۰/۰۰۱
	خیر	۱۰۰(۱۰۰)	۹۲(۹۰/۲)	

نسبت فرد انتقال دهنده بیمار	بستگان و آشنایان	۹۸(۹۸)	۱۰۱(۹۹)	۰/۲۲۰
	غریبه	۲(۲)	۰(۰)	
	خود بیمار	۰(۰)	۱(۱)	
تحصیلات فرد انتقال دهنده بیمار	بیسواد	۱۶(۱۶)	۵(۴/۹)	۰/۰۲۸
	زیر دیپلم	۴۵(۴۵)	۵۵(۵۳/۹)	
	دیپلم	۲۵(۲۵)	۲۰(۱۹/۶)	
	دانشگاهی	۱۴(۱۴)	۲۲(۲۱/۶)	
آیا در محل وقوع سکته با ۱۱۵ تماسی برقرار شده است؟	بلی	۷۱(۷۱)	۷۵(۷۳/۵)	۰/۴۰۳
	خیر	۲۹(۲۹)	۲۷(۲۶/۵)	
بیمار با چه وسیله‌ی نقلیه‌ای به بیمارستان شهید بهشتی انتقال داده شده است؟	آمبولانس عمومی	۶۳(۶۳)	۷۴(۷۲/۵)	۰/۲۴۰
	وسیله شخصی	۲۷(۲۷)	۲۳(۲۲/۵)	
	آمبولانس خصوصی	۱۰(۱۰)	۵(۴/۹)	

*Chi-Square Tests

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد سابقه سکته مغزی و درصد استفاده بیماران از آمبولانس عمومی در دو گروه قبل و حین پاندمی کووید-۱۹ تفاوت معنی‌داری نداشته است. Gu و همکاران نتایج مشابهی را بدست آوردند [۱۰]. در حالی که Lee و همکاران اذعان کردند بیماران در دوره قبل از پاندمی کووید-۱۹ نسبت به دوره حین پاندمی کووید- ۱۹ به طور معنی‌داری بیشتر از آمبولانس عمومی برای انتقال استفاده کردند [۱۳].

بر اساس یافته‌های این مطالعه میانگین فاصله زمانی بین بروز علائم تا رسیدن به بیمارستان یا به عبارتی "تاخیر پیش‌بیمارستانی" در بیماران گروه حین پاندمی کووید-۱۹ در حدود ۱۵ دقیقه نسبت به گروه قبل پاندمی کووید-۱۹ طولانی‌تر بوده اما این تفاوت از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. Teo و همکاران نیز در مطالعه خود بیان کردند علی‌رغم اینکه فاصله زمانی بروز علائم تا رسیدن به بیمارستان در گروه حین پاندمی کووید-۱۹ در حدود ۱ ساعت نسبت به گروه قبل از پاندمی کووید-۱۹ طولانی‌تر بوده اما این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبوده است [۱۱]. همچنین مطالعات زیادی نشان داده اند بین دو گروه قبل و حین پاندمی کووید-۱۹ از لحاظ تاخیر پیش‌بیمارستانی تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشته است [۱۳, ۱۹-۲۲]. در حالی که مطالعات متعددی نیز اذعان کردند؛ فاصله زمانی شروع علائم تا رسیدن به بیمارستان به طور معنی‌داری در گروه حین پاندمی کووید-۱۹ نسبت به گروه قبل از پاندمی کووید-۱۹ طولانی‌تر بوده است [۱۰, ۱۲, ۲۳-۲۷]. همچنین Velilla-Alonso و همکاران عنوان کردند زمان شروع علائم تا رسیدن به بیمارستان در دوره پاندمی کووید-۱۹ بیش از ۱۰۰ دقیقه طولانی‌تر بوده است [۱۲]. با این وجود در رابطه با تاثیر پاندمی کووید-۱۹ در تاخیر پیش‌بیمارستانی دیدگاه‌های مختلفی وجود دارد به‌طوری‌که برخی مطالعات عنوان کردند محدودیت‌های رفت و آمد و قرنطینه ناشی از پاندمی کووید-۱۹ تا حد زیادی ترافیک را کاهش داده و از طرفی ترافیک کمتر، منجر به کاهش تاخیر پیش‌بیمارستانی شده است [۲۰, ۲۸]. این در حالی است که Gu و همکاران معتقد بودند کنترل ترافیکی در طول پاندمی ممکن است حمل و نقل بیمار را به تاخیر بیندازد [۱۰]. از طرفی برخی مطالعات عنوان کردند خدمات اورژانس پیش‌بیمارستانی در شرایط پاندمی کووید-۱۹ به دلیل حجم کاری بالا و ضدعفونی مکرر آمبولانس‌ها تحت فشار بوده که این بر تاخیرهای پیش‌بیمارستانی تاثیرگذار می‌باشد [۲۳, ۲۹]. به‌طور کلی تفاوت در نتایج مطالعات مختلف احتمالا می‌تواند ناشی از رویکرد متفاوت دولت‌ها و سیاست‌های مدیریتی برای قرنطینه و اعمال محدودیت‌های رفت و آمدی جهت کنترل و مدیریت پاندمی کووید-۱۹ و تفاوت فرهنگی- اجتماعی و جغرافیایی باشد. در مطالعه ما نیز با توجه به بیشتر بودن میانگین فاصله زمانی تقریبی بین مکان جغرافیایی وقوع سکته مغزی تا بیمارستان در گروه حین پاندمی کووید-۱۹ نسبت به گروه قبل از پاندمی کووید-۱۹، بیشتر شدن تاخیر پیش‌بیمارستانی نمی‌تواند دور از ذهن باشد.

از طرفی تحلیل تاخیرهای داخل بیمارستان و مقایسه آن در دو گروه قبل و حین پاندمی کووید-۱۹ نشان داده؛ میانگین فاصله زمانی رسیدن به بیمارستان تا تزریق داروی آلتپلاز در گروه حین پاندمی کووید-۱۹ نسبت به گروه قبل از پاندمی کووید-۱۹ به طور معنی‌داری کوتاه‌تر بوده است (میانگین ۴۹ در مقابل ۶۶ دقیقه). این با نتایج حاصل از مطالعه loh و همکاران هم‌راستا بود که در آن آموزش‌های تکمیلی از طریق سازماندهی مجدد سیستم مراقبتی و آمادگی تیمی منجر شده تا از چالش‌هایی چون کمبود نیرو، پرکاری و استفاده از تجهیزات حفاظت فردی جلوگیری گردد [۲۰]. در بیمارستان مورد مطالعه ما نیز علی‌رغم مشکلات و محدودیت‌های ایجاد شده به واسطه پاندمی کووید-۱۹، تیم مربوط به کد سکته مغزی به صورت ۲۴ ساعته فعال بوده و محدودیت‌ها و مشکلاتی چون افزایش بار کاری، استرس، کمبود تجهیزات، ضدعفونی مکرر، کمبود نیرو و استفاد از تجهیزات حفاظت فردی نتوانسته است خللی در رویکرد این تیم ایجاد نماید. از طرفی نظارت

بر عملکرد پرسنل و تاکید مدیران بر اهمیت رسیدگی سریع و توجه به زمان در این گروه از بیماران در این فرآیند میتواند موثر بوده باشد. این در حالی است که برخی مطالعات نتایج متفاوتی را بدست آوردند به طوری‌که یافته‌های چندین مطالعه در این زمینه نشان داده زمان رسیدن به بیمارستان تا تزریق دارو در زمان کووید-۱۹ نسبت به قبل طولانی‌تر بوده است [۱۰, ۱۴, ۲۶, ۳۰, ۳۱]. بدیهی است استفاده کارکنان از وسایل محافظت شخصی زمان بیشتری لازم دارد. اما برخی مطالعات بیان کردند تفاوت معنی‌داری از لحاظ فاصله زمانی رسیدن به بیمارستان تا تزریق- دارو بین دو گروه قبل و حین پاندمی کووید-۱۹ وجود نداشته است [۱۱, ۲۱-۲۳, ۲۵]. شاید یکی از دلایل تفاوت در نتایج مطالعات مختلف، تفاوت در سیاست‌ها و راهکارهای مدیریتی بیمارستان باشد.

نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های حاضر، تاخیر پیش‌بیمارستانی در بیماران گروه حین پاندمی کووید-۱۹ حدود ۱۵ دقیقه نسبت به گروه قبل از پاندمی کووید-۱۹ طولانی‌تر بوده است. لذا لازم است سیاست‌های مدیریتی در زمینه بهبود عملکرد اورژانس پیش‌بیمارستانی و افزایش تعداد پایگاه‌های فعال، افزایش بیمارستان‌های فعال جهت تزریق داروی آلتپلاز، افزایش آگاهی عمومی در رابطه با شناخت علائم اولیه سکته مغزی و درک اهمیت زمان درنظر گرفته شود. همچنین نتایج نشان داد علی‌رغم درگیری سیستم درمانی بیمارستان شهید بهشتی با پاندمی کووید-۱۹ و وجود محدودیت‌های بسیاری اعم از افزایش بارکاری پرسنل، قوانین فاصله‌گذاری، ضدعفونی‌های مکرر و استفاده از وسایل حفاظت شخصی، فاصله زمانی رسیدن به بیمارستان تا تزریق دارو در زمان پاندمی کووید-۱۹ به طور معنی‌داری نسبت به قبل از پاندمی کووید-۱۹ کمتر شده است و مدیریت درمان بیماران حاد حتی در شرایط بحرانی نیز امکان پذیر بوده است.

تشکر و قدردانی: این مطالعه برگرفته از طرح تحقیقاتی با کد طرح ۴۰۱۱۰ و کد اخلاق IR.KAUMS.NUHEPM.REC.1401.014 از دانشگاه علوم پزشکی کاشان می باشد. بدین وسیله از واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان شهید بهشتی کاشان تشکر و قدردانی می‌شود.

نقش نویسندگان: همه نویسندگان در نگارش اولیه مقاله یا بازنگری آن سهیم بودند و همه با تایید نهایی مقاله حاضر، مسئولیت دقت و صحت مطالب مندرج در آن را می‌پذیرند.

تضاد منافع: نویسندگان تصریح می‌کنند که هیچ گونه تضاد منافعی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع

1. Mahase E. Covid-19: WHO declares pandemic because of "alarming levels" of spread, severity, and inaction. BMJ. 2020; 368: 0. doi:10.1136/bmj.m1036
2. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. New England J Med. 2020. doi:10.1056/NEJMoa2001017
3. Bersano A, Pantoni L. On being a neurologist in Italy at the time of the COVID-19 outbreak. Neurology. 2020; 94(21): 905-6. doi:10.1212/WNL.0000000000009508
4. Hartnett KP, Kite-Powell A, DeVies J, Coletta MA, Boehmer TK, Adjemian J, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on emergency department visits-United States, January 1, 2019-May 30, 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020;69(23):699. doi:10.15585/mmwr.mm6923e1
5. Markus HS, Brainin M. COVID-19 and stroke-A global World Stroke Organization perspective. Int J Stroke. 2020;15(4):361-4. doi:10.1177/1747493020923472
6. Klu M, de Souza AC, Carbonera LA, Secchi TL, Pille A, Rodrigues M, et al. Improving door-to-reperfusion time in acute ischemic stroke during the COVID-19 pandemic: experience from a public comprehensive stroke center in Brazil. Front Neurol. 2023;14:1155931. doi:10.3389/fneur.2023.1155931
7. Feigin VL, Stark BA, Johnson CO, Roth GA, Bisignano C, Abady GG, et al. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet Neurol. 2021; 20(10): 795-820. doi:10.1016/S1474-4422(21)00252-0
8. Fallahzadeh A, Esfahani Z, Sheikhy A, Keykhaei M, Moghaddam SS, Tehrani YS, et al. National and subnational burden of stroke in Iran from 1990 to 2019. Ann Clin Transl Neurol. 2022; 9(5): 669-83. doi:10.1002/acn3.51547
9. Zheng H, Yang Y, Chen H, Li C, Chen Y, Shi FD, et al. Thrombolysis with alteplase 3-4.5 hours after acute ischaemic stroke: the first multicentre, phase III trial in China. Stroke Vascular Neurol. 2020; 5(3): 285-90. doi:10.1136/svn-2020-000337
10. Gu S, Dai Z, Shen H, Bai Y, Zhang X, Liu X, et al. Delayed stroke treatment during COVID-19 pandemic in China. Cerebrovasc Dis. 2021; 50(6): 715-21. doi:10.1159/000517075
11. Teo KC, Leung WC, Wong YK, Liu RK, Chan AH, Choi OM, et al. Delays in stroke onset to hospital arrival time during COVID-19. Stroke. 2020; 51(7): 2228-31 doi:10.1161/STROKEAHA.120.030105
12. Velilla-Alonso G, García-Pastor A, Rodríguez-López Á, Gómez-Roldós A, Sánchez-Soblechero A, Amaya-Pascasio L, et al. Acute Stroke Care during the COVID-19 Pandemic: Reduction in the Number of Admissions of Elderly Patients and Increase in

Prehospital Delays. Cerebrovasc Dis. 2021; 50(3): 310-6. doi:10.1159/000514140
13. Lee SH, Mun YH, Ryoo HW, Jin SC, Kim JH, Ahn JY, et al. Delays in the Management of Patients with Acute Ischemic Stroke during the COVID-19 Outbreak Period: A Multicenter Study in Daegu, Korea. Emergency Med Int. 2021;2021. doi:10.1155/2021/6687765
14. Katsanos AH, de Sa Boasquevisque D, Al-Qarni MA, Shawawrah M, McNicoll-Whiteman R, Gould L, et al. In-hospital delays for acute stroke treatment delivery during the COVID-19 pandemic. Can J Neurol Sci. 2021; 48(1): 59-65. doi:10.1017/cjn.2020.170
15. Brainin M. Stroke care and the COVID19 pandemic words from our President. World Stroke Organization website www world-stroke org/news-and-blog/news/stroke-care-and-the-covid19-pandemic Accessed October. 2020;5.
16. Hosseini Z, Raisi L, Maghari AH, Karimollahi M. Missed nursing care in the COVID-19 pandemic in Iran. Int J Nurs Knowledge. 2023;34(3):179-84. doi:10.1111/2047-3095.12390
17. Safdari A, Rassouli M, Jafarizadeh R, Khademi F, Barasteh S. Causes of Missed Nursing Care During COVID-19 Pandemic: A Qualitative Study in Iran. Front Public Health. 2022; 10: 758156. doi:10.3389/fpubh.2022.758156
18. Zamanzadeh V, Valizadeh L, Khajehgoodari M, Bagheriyeh F. Nurses' experiences during the COVID-19 pandemic in Iran: a qualitative study. BMC Nurs. 2021;20:198. doi:10.1186/s12912-021-00722-z
19. Benali F, Stolze LJ, Rozeman AD, Dinkelaar W, Coutinho JM, Emmer BJ, et al. Impact of the lockdown on acute stroke treatments during the first surge of the COVID-19 outbreak in the Netherlands. BMC Neurol. 2022;22(1):22. doi:10.1186/s12883-021-02539-4
20. Loh HC, Neoh KK, Tang ASN, Chin CJ, Suppiah PD, Looi I, et al. Stroke Patients' Characteristics and Clinical Outcomes: A Pre-Post COVID-19 Comparison Study. Medicina. 2021; 57(5):507. doi:10.3390/medicina57050507
21. Park D, Jeong E, Lee SY, Kim M, Hong DY, Kwon HD, et al., editors. Behavioral and Disease-Related Characteristics of Patients with Acute Stroke during the Coronavirus Disease Pandemic. Healthcare; 2022: MDPI. doi:10.3390/healthcare10040604
22. Padmanabhan N, Natarajan I, Gunston R, Raseta M, Roffe C. Impact of COVID-19 on stroke admissions, treatments, and outcomes at a comprehensive stroke centre in the United Kingdom. Neurological Sci. 2021;42(1):15-20. doi:10.1007/s10072-020-04775-x
23. D'Anna L, Brown M, Oishi S, Ellis N, Brown Z, Bentley P, et al. Impact of national lockdown on the hyperacute stroke care and rapid transient ischaemic attack outpatient service in a comprehensive tertiary stroke centre during the COVID-19 pandemic. Front Neurol. 2021; 12: 627493. doi:10.3389/fneur.2021.627493
24. Kataria U, Bhatt R, Sharma A, Arora H, Kaushal H. Impact of the 2019 Coronavirus Infectious Disease (COVID-19) pandemic on onset to door time and admissions of new onset acute ischemic stroke in a tertiary care level hospital in North India. J Family Med Prim Care. 2022; 11(6): 3217-23. doi:10.4103/jfmpc.jfmpc_2398_21
25. Tejada Meza H, Lambea Gil Á, Sancho Saldaña A, Villar Yus C, Pardiñas Barón B, Sagarra Mur D, et al. Ischaemic stroke in the time of coronavirus disease 2019. Eur J Neurol. 2020; 27(9): 1788-92. doi:10.1111/ene.14327
26. Blek N, Szarpak L, Ladny JR. Effect of the COVID-19 Pandemic in the Prehospital Management of Patients with Suspected Acute Stroke: A Retrospective Cohort Study. Int J Environ Res Public Health. 2022; 19(8): 4769. doi:10.3390/ijerph19084769
27. Briard JN, Ducroux C, Jacquin G, Alesefir W, Boisseau W, Daneault N, et al. Early impact of the COVID-19 pandemic on acute stroke treatment delays. Can J Neurol Sci. 2021;48(1):122-6. doi:10.1017/cjn.2020.160
28. Roushdy TM, Nahas NME, Aref HM, Georgy SS, Zaki AS, Bedros RY, et al. Stroke in the Time of Coronavirus Disease 2019: Experience of Two University Stroke Centers in Egypt. J Stroke. 2020; 22(2): 275-7. doi:10.5853/jos.2020.01550
29. Candelaresi P, Manzo V, Servillo G, Muto M, Barone P, Napoletano R, et al. The Impact of Covid-19 Lockdown on Stroke Admissions and Treatments in Campania. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2021;30(1): 105448 doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105448
30. Siegler JE, Zha AM, Czap AL, Ortega-Gutierrez S, Farooqui M, Liebeskind DS, et al. Influence of the COVID-19 pandemic on treatment times for acute ischemic stroke: the society of vascular and interventional neurology multicenter collaboration. Stroke. 2021;52(1):40-7. doi:10.1161/STROKEAHA.120.032789
31. Yoshimoto T, Shiozawa M, Koge J, Inoue M, Koga M, Ihara M, et al. Evaluation of workflow delays in stroke reperfusion therapy: a comparison between the year-long pre-COVID-19 period and the with-COVID-19 period. J Atheroscler Thromb. 2022; 29(7):1095-107 doi:10.5551/jat.63090

How to Cite this Article:
Sooki Z, Sirousi nejad Z S, Dianati M. Comparison of pre-hospital and in-hospital delays in acute ischemic stroke patients before and during the COVID-19 pandemic in Kashan, Iran. Feyz Med Sci J 2024; 28 (4):408-415. doi: 10.48307/FMSJ.2024.28.4.408