



Research Article

Prevalence of Fever in Stroke Patients Admitted to Ali Ebne Abitaleb Hospital of Zahedan in 2017-2018

Norollah Ramrodi ^{1,*} , Maryam Rohani Haghighi ^{2,3} , Maliheh Metanat ³ 

¹ Assistant Professor, Neurology Department, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

² Medical Student, Student Research Committee, Faculty of medicine, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

³ Medical Student, Student Research Committee, Faculty of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

⁴ Professor, Department of Infectious Disease, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

* **Corresponding author:** Norollah Ramrodi, Assistant Professor, Neurology Department, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran. E-mail: n.ramroodi@yahoo.com

DOI: [10.52547/nkums.13.1.8](https://doi.org/10.52547/nkums.13.1.8)

How to Cite this Article:

Ramrodi N, Rohani Haghighi M, Metanat M. Prevalence of Fever in Stroke Patients Admitted to Ali Ebne Abitaleb Hospital of Zahedan in 2017-2018. *J North Khorasan Univ Med Sci.* 2021;**13**(1):8-13. DOI: [10.29252/nkjms-13012](https://doi.org/10.29252/nkjms-13012)

Received: 27 Jul 2020

Accepted: 15 Dec 2020

Keywords:

Fever
Stroke
Prognosis
Infections

Abstract

Introduction: Fever in patients with stroke causes an increase in complications and adverse prognosis in patients, which is necessary to identify the factors affecting it or predictive factors. Therefore, the aim of this study was to evaluate the frequency of fever in patients with stroke admitted to Ali ebne Abitaleb Hospital.

Methods: In this study, all patients with stroke admitted in neurology ward, Ali ebne Abitaleb Hospital, Zahedan during 2017 were assessed. According to the study criteria, 120 people were included in the project and demographic information including (age and sex) was obtained. Eligible patients were followed based on their body temperature during hospitalization, and the body temperature of those who developed fever within 48 hours were recorded. Resulted data was analyzed by using Chi-square and Mann-Whitney tests.

Results: The results of this study showed that the prevalence of fever in patients with stroke was 32.5%, which was not related to the age and sex of the patients ($P > 0.05$). However, it was found that more than one third of the fever had no clear cause and in other cases of respiratory infections and urinary tract infections were highly prevalent.

Conclusions: Due to the effect of fever on the prognosis of patient, regular monitoring of patients vital sign and appropriate treatment measures with appropriate antibiotics in patient is necessary due to the fact that more than two thirds of the cases are of bacterial origin improved patients prognosis by reducing fever and appropriate treatment.



بررسی بروز تب در بیماران سکنه مغزی بستری در بیمارستان علی ابن ابیطالب (ع) زاهدان

در سال ۱۳۹۶

نوراله رامرودی^{۱*}، مریم روحانی حقیقی^{۲،۳}، ملیحه متانت^۴ ID

^۱ استادیار گروه مغز و اعصاب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
^۲ دانشجوی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
^۳ دانشجوی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
^۴ استاد گروه عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
 * نویسنده مسئول: نوراله رامرودی، استادیار گروه مغز و اعصاب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.

ایمیل: n.ramroodi@yahoo.com

DOI: 10.52547/nkums.13.1.8

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۵/۰۶	چکیده
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۲۵	مقدمه: تب در بیماران با سکنه مغزی سبب افزایش عوارض و پیش آگهی ناگوار در بیماران می شود که شناسایی عوامل مؤثر بر آن و یا فاکتورهای پیش گویی کننده امری ضروری است. بنابراین هدف از این مطالعه بررسی فراوانی تب در بیماران سکنه مغزی بستری در بیمارستان علی ابن ابیطالب می باشد.
واژگان کلیدی:	روش کار: در این مطالعه کلیه بیماران بخش داخلی اعصاب بیمارستان علی بن ابی طالب (ع) زاهدان که در سال ۹۶ به علت سکنه مغزی بستری شدند، به صورت سرشماری بررسی شدند و در صورت داشتن معیارهای مطالعه ۱۲۰ نفر وارد مطالعه شدند و اطلاعات دموگرافیک شامل (سن و جنس) ثبت گردید و بیماران براساس درجه حرارت در طول مدت بستری مورد پیگیری قرار گرفتند و در صورت تب دار بودن در ۴۸ ساعت بعد از زمان بستری، درجه حرارت بدن آن ها ثبت گردید. آزمون های کای اسکور و من ویتنی جهت مقایسه داده ها استفاده گردید.
تب	یافته‌ها: نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بروز تب در بیماران با سکنه مغزی برابر با ۳۲/۵٪ بوده که ارتباطی با سن و جنس بیماران نداشت ($P>0/05$) اما مشخص شد که بیش از یک سوم تب علت مشخصی نداشته و در سایر موارد عفونت تنفسی و عفونت ادراری دارای بروز بالایی بودند.
سکنه مغزی	نتیجه گیری: با توجه به تأثیر تب در پیش آگهی بیماران، بررسی منظم علائم حیاتی بیماران و انجام اقدامات درمانی مناسب با تجویز آنتی بیوتیک مناسب در بیماران با توجه به این امر که بیش از دو سوم موارد منشأ باکتری داشته، ضروری می باشد تا با کاهش تب و درمان مناسب سبب بهبود پیش آگهی بیماران شد.
پیش آگهی	
عفونت	

مقدمه

سینوزیت (۱۶٪)، سپسیس (عفونت ناشی از کاتترادراری)، اسپهال دیفیسیل و عفونت های ناشی از زخم و ... می باشند (۸).
 ۳۰ تا ۳۱ درصد از علل عفونی بروز تب در ICU مربوط به عفونت های بیمارستانی است که شامل پنومونی ناشی از اتصال به ونتیلاتور، سینوزیت در بیماران اینتوبه، سپسیس ناشی از کاتتر (کاتتر بطنی و CVP و ...) و کاتتر ادراری است (۵، ۹). تب یک عارضه شایع در بیماران بستری در بیمارستان است و بسته به علت تب، درمان می تواند ساده و یا نیاز به پذیرش در بخش ویژه داشته باشد. در بیماران بستری در بیمارستان، اغلب تب توسعه پیدا می کند و بیماران با عفونت های شدید عموماً در ICU پذیرش می شوند و ICU یک محل عمده عفونت بیمارستانی است (۹)، اگرچه ممکن است بروز تب نشان دهنده یک بیماری جدی و خطرناک نباشد، اما نیاز به انجام آزمایشات تشخیصی برای بررسی علت تب سبب افزایش هزینه، استفاده بیشتر از آنتی

تب پاسخ تنظیمی بدن میزبان به یک تهدید می باشد که فراوانی زیادی دارد (۱). بروز تب به عنوان یک مشکل شایع در بیماران بستری در بخش های مراقبت ویژه مطرح است. حدود ۷۰٪ بیماران بستری در بخش حداقل یک بار دچار تب (۳۸ درجه سانتیگراد) می شوند (۲، ۳). انجمن بیماری های عفونی آمریکا، درجه حرارت ۳۸/۳ را به عنوان تب تلقی می کند و معتقد است که در این درجه حرارت نیاز به بررسی کلینیکی بیمار وجود دارد و علل بروز تب را عوامل عفونی و غیرعفونی می داند (۴). تب یک پاسخ دفاعی در بدن میزبان است و علت عمده بروز تب در ICU مربوط به عوامل غیرعفونی است که نیاز به درمان آنتی بیوتیکی ندارد (۵، ۶) که شامل تب دارویی، انفارکتوس میوکارد، آسپیراسیون پنومونی، آمبولی چربی، پس زدن پیوند، ترومبوز وریدهای عمقی و تب نئوپلاستیک و غیره می باشند (۷، ۸). شایع ترین عوامل عفونی بروز تب در ICU شامل پنومونی ناشی از ونتیلاتور (۲/۲۸٪)،

معیار ورود به مطالعه شامل سن بین ۱۸ تا ۶۵ سال، عدم دارا بودن تب در زمان بستری و رضایت برای ورود به مطالعه بود. معیار خروج از مطالعه شامل عدم تمایل فرد یا خانواده فرد برای همکاری، نقض در اطلاعات مورد نیاز برای هر بیمار، عدم دسترسی به اطلاعات در صورت نقض در پرونده، بیان سابقه تب قبل از بستری در بیمارستان و مصرف آنتی بیوتیک یا داروهای کنترل تب، قبل از بستری یا در مدت بستری قبل از بروز تب بود (شکل ۱).

بیماران براساس درجه حرارت در طول مدت بستری تحت پیگیری قرار گرفتند. در صورت تب دار بودن بیماران در ۴۸ ساعت بعد از زمان بستری، درجه حرارت بدن آنها ثبت گردید. در صورت نیاز به کنترل دارو، ضمن تجویز، دفعات مصرف برای هر بیمار ثبت شد. در تمام بیماران تب دار، سعی شد منبع تب بررسی شود. به همین جهت برای بیماران آنالیز و کشت ادرار، کشت خون، گرافی قفسه سینه و کشت مدفوع درخواست شد. در صورت بروز شواهدی از منبع عفونی، در فرم جمع آوری اطلاعات ثبت گردید. لازم به ذکر است که در تمام طول مطالعه اطلاعات شخصی بیماران تنها در اختیار مجری طرح بوده و در حفاظت اطلاعات نهایت تلاش انجام شد و از کلیه بیماران مراجعه کننده جهت معاینه و بررسی رضایت نامه کتبی جهت شرکت در مطالعه و معاینه اخذ گردید.

تحلیل داده ها

داده ها فقط برای بیماران با اطلاعات تکمیل شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. تجزیه و تحلیل آماری داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ (USA, IL, Chicago, SPSS Inc.) انجام شد. در آمار توصیفی برای داده های کمی و پیوسته، میانگین و انحراف معیار و برای داده های کیفی و اسمی درصد و فراوانی در قالب جداول و نمودار گزارش شد. برای آمار استنباطی در صورت تبعیت توزیع داده ها از نرمال برای مقایسه میانگین ها در دو گروه از آنالیز تی مستقل و در صورت عدم تبعیت توزیع داده ها از نرمال از آزمون من ویتنی استفاده شد. جهت مقایسه داده های کیفی از آزمون کای اسکوئر استفاده شد. سطح معنی داری در همه آزمون ها ۵ صدم در نظر گرفته شد.

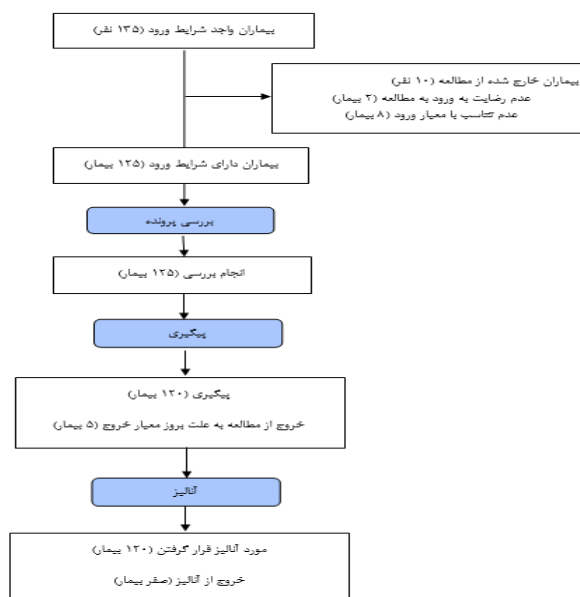
بیوتیک برای بیماران و اتلاف وقت پرسنل می شود؛ و مطالعات گذشته نگر در مورد میزان و علل بروز تب در بیماران ICU کم است (۶). هم چنین بروز تب در بین بیماران بستری به علت های ترومای مغزی، خونریزی زیر عنکبوتیه و پانکراتیت که علت عفونی ندارد، اغلب همراه با پیش آگهی ضعیفی خواهد بود (۱۰، ۱۱). در بیماران سکته مغزی نیز، تب با بدتر شدن پیامد بیمار همراه است. مکانیسمی که در آسیب های ناشی از تب نقش دارد، پاسخ التهابی ایجاد شده در مقابل افزایش دمای بدن است که منجر به نفوذپذیری بیشتر سد خونی مغزی نسبت به سلول های ایمنی شده و ادم مغزی و آسیب نوروئی ایجاد می کند (۱۲).

تب در ۴۰ تا ۶۰ درصد بیماران سکته مغزی دیده می شود. در متا آنالیز مطالعات مربوط به تب در بیماران سکته مغزی مشخص شده که، هاپرترمی در ۲۴ ساعت اول پس از سکته مغزی با افزایش دو برابری در مرگ و میر کوتاه مدت همراه است (۱۳، ۱۴). از این رو طبق توصیه گایدلاین Stroke مربوط به انجمن قلب آمریکا (AHA)، نگهداشتن بیمار در وضعیت نرموترمی، می بایست جزو مراقبت های استاندارد باشد (۱). از این رو با توجه به امکان بروز تب در بیماران بستری به علت سکته مغزی و از طرفی اهمیت بالینی تب در این بیماران، این مطالعه با هدف بررسی بروز تب در بیماران سکته مغزی بستری در بیمارستان علی ابن ابیطالب (ع) زاهدان در سال ۱۳۹۶ اجرا خواهد شد.

روش کار

طراحی مطالعه و گروه هدف

در این مطالعه مشاهده ای که بصورت یک بررسی مقطعی توصیفی-تحلیلی (cross section) انجام شده است، کلیه بیماران بخش داخلی اعصاب بیمارستان علی ابن ابیطالب (ع) زاهدان که در سال ۹۶ به علت CVA بستری شدند به صورت سرشماری بررسی شدند. در این مطالعه با در نظر گرفتن زمان و مشکلات مربوط به جمع آوری داده های بیماران بستری شده در بخش داخلی اعصاب بیمارستان علی ابن ابیطالب (ع) در طی یک سال، تمامی بیماران واجد شرایط وارد مطالعه شدند که چیزی در حدود ۱۲۰ نفر تعیین شد.



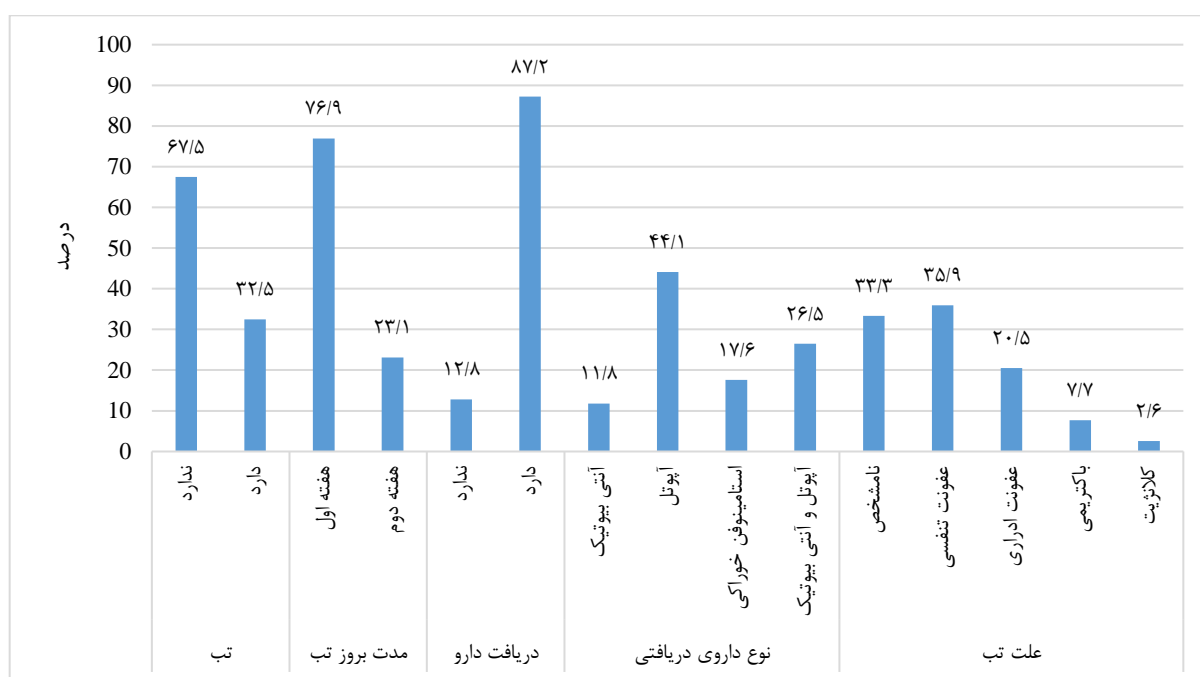
شکل ۱. فلوجارت مطالعه

یافته ها

این مطالعه بر روی ۱۲۰ نفر انجام شد که از این تعداد ۶۷ نفر (۵۷/۸٪) مرد بوده و ۵۳ نفر (۴۲/۲٪) زن بودند. میانگین سن افراد مورد مطالعه برابر با $81/1 \pm 56/85$ سال و دامنه سنی آنها ۲۲ الی ۶۵ سال بود. در این مطالعه از ۱۲۰ فرد مورد مطالعه، ۳۹ نفر (۳۲/۵٪) تب داشتند. زمان بروز تب در بیماران به طور متوسط $4/79 \pm 2/48$ روز و دامنه زمانی ۲ الی ۱۰ روز بود. از ۳۹ مورد تب بروز کرده در بیماران، ۳۰ مورد (۷۶/۹٪) در روز اول تا هفتم و ۹ مورد (۲۳/۱٪) در روز هشتم تا دهم رخ داده بود. همچنین از ۳۹ بیماری که تب داشتند، ۵ مورد (۱۲/۸٪) دارو دریافت نکرده بودند و ۳۴ مورد (۸۷/۲٪) دارو دریافت کرده بودند که از میان آن ها (۴۴/۱٪) بیماران آپوتل، (۲۶/۵٪) آپوتل

به همراه آنتی بیوتیک و مابقی بیماران استامینوفن خوراکی دریافت کرده بودند. علت تب در ۳۳/۳٪ بیماران نامشخص بود، ۳۵/۹٪ به علت عفونت تنفسی (پنومونی)، ۲۰/۵٪ به علت عفونت ادراری، ۷/۷٪ به علت باکتری می و ۲/۶٪ به علت کلاثریت بود (نمودار ۱). نتایج مطالعه ما نشان داد که میانگین سنی در بیماران سکته مغزی به همراه تب و بدون تب تفاوت آماری معناداری نداشت ($P=0/498$).

همچنین در هر گروه سنی حدود یک سوم افراد مورد مطالعه بروز تب گزارش شد، که از لحاظ آماری تفاوتی میان آنها مشاهده نشد ($P=0/946$). اگر چه بروز تب در جنس مذکر (۳۷/۳٪) نسبت به جنس مونث (۲۶/۴٪) بیشتر می باشد اما این تفاوت از لحاظ آماری معنادار نبود ($P=0/206$) (جدول ۱).



نمودار ۱. فراوانی متغیرهای مختلف مورد مطالعه در بیماران مبتلا به سکته مغزی

جدول ۱. میانگین سن و فراوانی جنسیت در بیماران بر اساس بروز تب

تب، متغیر	فایده تب	بروز تب	P-Value
میانگین سن (سال)	$57/64 \pm 6/8$	$55/2 \pm 10/19$	۰/۴۹۸
جنسیت			۰/۲۰۶
مرد	۶۷/۷٪	۳۷/۳٪	
زن	۷۳/۶٪	۲۶/۴٪	
تعداد کل	۸۱ نفر	۳۹ نفر	

با هدف ارزیابی وضعیت تب در بیماران سکته حاد و پروگنوز آنها انجام گردید، ۱۸۳ بیمار وارد مطالعه شدند و بیشترین میزان درجه حرارت آنها در طی هفت روز ثبت گردید. براساس نتایج این مطالعه، ۴۳ درصد از بیماران در طی هفت روز اول تب داشتند. میانگین درجه حرارت آنها $38/3$ درجه سانتیگراد بود. شروع تب در ۱۵ درصد بیماران تب دار در روز اول بود و ۴۹ درصد از آن ها از روز دوم تب دار شدند (۱۵). نتایج مطالعه مذکور در خصوص بروز تب کمی بالاتر از مطالعه ما می باشد اما در خصوص بروز تب در روزهای اول همسو با یافته های مطالعه ما

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بروز تب در بیماران با سکته مغزی برابر با ۳۲/۵٪ بوده که ارتباطی با سن و جنس بیماران نداشت اما مشخص شد که بیش از یک سوم تب علت مشخصی نداشته و می تواند ناشی از فعال شدن سیستم ایمنی بدن یا اثرات ضایعه مغزی در مرکز تنظیم حرارت باشد (۱۰). در سایر موارد عفونت تنفسی و عفونت ادراری از شیوع بالایی برخوردار بودند. در مطالعه Giuseppe و همکاران که

ساعت اول، ۱۵۸ بیمار (۶۰/۸٪) دارای هیپرترمی بودند. بروز تب در مطالعه مذکور به صورت معناداری بیشتر از مطالعه ما بود. از طرفی علت بروز تب در ۵۷/۶٪ از افراد دارای تب عوامل عفونی تشخیص داده شد. همچنین مرگ و میر در ۳ ماه ۱٪ در بیماران با دمای طبیعی و ۱۵/۸٪ در بیماران مبتلا به هیپرترمی (۰/۰۱ < P) بود. هیپرترمیایی که در طی ۲۴ ساعت اول شروع شده بود به طور معناداری با اندازه سکنه مغزی ارتباط داشته، اما بعد از آن، مستقل از حجم انفارکتوس بود (نسبت شانس $OR = 3/23$ ، $95\% CI = 1/63$ تا $6/43$ ، $P < 0/001$) (۲۰). از طرفی بروز عفونت در مطالعه مذکور کمتر از مطالعه ما می باشد که این اختلاف ممکن است ناشی از تفاوت در حجم نمونه مورد مطالعه، تفاوت در شاخص های دموگرافیکی بیماران، تفاوت در معیار ورود و خروج از مطالعه، تفاوت در کنترل اثر مخدوش کننده ها و تفاوت در نحوه نمونه گیری بیماران باشد.

محدودیت های مطالعه

از جمله محدودیت های این مطالعه ریزش ۱۵ بیمار در طول مطالعه بوده که در این مطالعه حجم نمونه بالاتر انتخاب شده تا در صورت ریزش، خللی در نتایج مطالعه به وجود نیاید. از دیگر محدودیت های مورد مطالعه، عدم امکان پیگیری بیماران و بررسی میزان بقای آنها بر اساس تب می باشد، مطالعه ای دیگر با حجم نمونه بالاتر و با پیگیری طولانی تر مورد نیاز است که از این طریق بتوان تأثیر تب بر بقای بیماران با سکنه مغزی را بهتر شناخت.

نتیجه گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بروز تب در بیماران با سکنه مغزی برابر با ۳۲/۵٪ بوده که ارتباطی با سن و جنس بیماران نداشت اما مشخص شد که بیش از یک سوم تب علت مشخصی نداشته و در سایر موارد عفونت تنفسی و عفونت ادراری دارای بروز بالایی بودند. همچنین اقدامات پیش گیرانه برای کنترل عفونت های باکتریال نقش مؤثری در کنترل و کاهش بروز تب دارد. لذا با توجه به تأثیر تب در پیش آگهی بیماران، بررسی منظم علائم حیاتی بیماران و انجام اقدامات درمانی مناسب با تجویز آنتی بیوتیک مناسب در بیماران با توجه به این امر که بیش از دو سوم موارد منشأ باکتری داشته، ضروری می باشد تا با کاهش تب و درمان مناسب سبب بهبود پیش آگهی بیماران شد، چرا که تب نشان دهنده اضافه شدن مشکلی بر بیماری زمینه ای بیمار می باشد و درمان مناسب سبب بهبود کیفیت درمانی بیمار می شود.

تشکر و قدردانی

این پژوهش برگرفته از پایان نامه دکتری تخصصی پزشکی و با حمایت های معنوی و مادی حوزه معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان (کد اخلاق: IR.ZAUMS.REC. ۱۳۹۶، ۱۹۶) انجام یافته است. بدین وسیله از زحمات این عزیزان تقدیر و تشکر به عمل می آید.

References

1. Thompson HJ. Evidence-base for fever interventions following stroke. *Stroke*. 2015;46(5):e98-e100. doi: 10.1161/STROKEAHA.115.008188
2. Marik PE. Fever in the ICU. *Chest*. 2000;117(3):855-869. doi: 10.1378/chest.117.3.855 pmid: 10713016

می باشد. در مطالعه ما نیز مشخص شد که بالای ۷۰٪ بیماران، تب را در هفته اول تجربه کرده بودند.

David M. Greer و همکاران با هدف بررسی بروز تب در بیماران با سکنه مغزی مطالعه ای دیگری انجام دادند. که در آن بروز تب در بیماران برابر با ۳۵٪ گزارش شد و مشخص شد که تب و یا درجه حرارت بدن بالاتر با نتایج بدتر بیماران همراه بود. خطر نسبی مرتبط با تب: شامل مرگ و میر، ۱/۵؛ بدتر شدن مقیاس گلاسکو، ۱/۳؛ شاخص بارتل، ۱/۹؛ مقیاس رنگین اصلاح شده، ۲/۲؛ مقیاس سکنه مغزی کانادا، ۱/۴؛ طول بستری در مراقبت های ویژه ۲/۸ و طول بستری در بیمارستان، ۳/۲ بود (۱۶). هر چند در مطالعه ما پیش آگهی بیماران مورد بررسی قرار نگرفت اما بروز به دست آمده در مطالعه مذکور مشابه با مطالعه ما می باشد.

A. Muscari و همکاران به پیش بینی عوامل بروز تب و عفونت در بیماران سکنه مغزی حد پرداختند. در این مطالعه ۵۳۶ بیمار وارد شدند که دمای بدن آن ها در ۲۴ ساعت اقامت مورد بررسی قرار گرفت. در ۹۲ بیمار (۱۷/۲٪) دچار تب و دمای بالای ۳۷/۵ درجه سانتی گراد شدند که ۱۳/۱٪ آن مربوط به عفونت های ادراری، ۷/۵٪ پنومونیا و ۷/۵٪ سپسیس بود (۱۷). میزان بروز تب در این مطالعه در حدود ۱۷/۲٪ بود که کمتر از مطالعه ما بود. اما به طور مشابهی در مطالعه ما نیز مشخص شد که علت تب در ۳۳/۳٪ بیماران نامشخص بود، ۳۵/۹٪ به علت عفونت تنفسی (پنومونی)، ۲۰/۵٪ به علت عفونت ادراری، ۷/۷٪ به علت باکتری می و ۲/۶٪ به علت کلانژیت بود.

در مطالعه دیگری نیز که توسط Drury و همکاران در سال ۲۰۱۴ انجام شد، نحوه مدیریت تب، هاپیر گلاسیمی و اختلال بلع در بیماران با سکنه مغزی حد مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه ۷۱۸ بیمار وارد شدند که میزان بروز تب حدود ۳۳/۳٪ برآورد شد (۱۸). نتایج مطالعه مذکور در خصوص بروز تب مشابه با مطالعه ما می باشد. در مطالعه ای که توسط Christopher C و همکاران با هدف شناسایی ریسک فاکتورهای تب صورت گرفت، تعداد ۳۸۷ بیمار را مورد بررسی قرار دادند که در ۸۷ نفر تب بروز کرد (۲۳٪) که علت ۵۲٪ تب بیماران عفونت (به طور عمده ذات الریه یا برونشیت)، ۲۸٪ آن ها علی رغم ارزیابی کامل تشخیصی غیرقابل توضیح بودند و حدود ۲۰٪ درصد بیماران هیچ منبع تب شناسایی نشد (۱۹). نتایج مطالعه مذکور در خصوص بروز تب مشابه با مطالعه ما می باشد و اختلاف ها ممکن است ناشی از تفاوت در حجم نمونه مورد مطالعه، تفاوت در شاخص های دموگرافیکی بیماران، تفاوت در معیار ورود و خروج از مطالعه، تفاوت در کنترل اثر مخدوش کننده ها و تفاوت در نحوه نمونه گیری بیماران باشد.

در مطالعه ایی که توسط Castillo J و همکاران با هدف بررسی مدت زمان بروز تب در بیماران با ایسکمی مغزی انجام دادند در طی ۷۲

3. Circiumaru B, Baldock G, Cohen J. A prospective study of fever in the intensive care unit. *Intensive Care Med*. 1999;25(7):668-673. doi: 10.1007/s001340050928 pmid: 10470569
4. den Hertog HM, van der Worp HB, van Gemert HMA, Algra A, Kappelle LJ, van Gijn J. The Paracetamol (Acetaminophen) In Stroke (PAIS) trial: a multicentre, randomised, placebo-

- controlled, phase III trial. *Lancet Neurol.* 2009;**8**(5):434-440. doi: 10.1016/S1474-4422(09)70051-1
5. Laupland KB. Fever in the critically ill medical patient. *Crit Care Med.* 2009;**37**(7 Suppl):S273-278. doi: 10.1097/CCM.0b013e3181aa6117 pmid: 19535958
 6. Thompson HJ, Pinto-Martin J, Bullock MR. Neurogenic fever after traumatic brain injury: an epidemiological study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2003;**74**(5):614-619. doi: 10.1136/jnnp.74.5.614 pmid: 12700304
 7. Wrotek SE, Kozak WE, Hess DC, Fagan SC. Treatment of fever after stroke: conflicting evidence. *Pharmacotherapy.* 2011;**31**(11):1085-1091. doi: 10.1592/phco.31.11.1085 pmid: 22026396
 8. Sørensen HT, Mellekjær L, Skriver MV, Johnsen SP, Nørgård B, Olsen JH. Fever of unknown origin and cancer: a population-based study. *Lancet Oncol.* 2005;**6**(11):851-855. doi: 10.1016/S1470-2045(05)70346-6
 9. Kaul DR, Flanders SA, Beck JM, Saint S. Brief report: incidence, etiology, risk factors, and outcome of hospital-acquired fever: a systematic, evidence-based review. *J Gen Intern Med.* 2006;**21**(11):1184-1187. doi: 10.1111/j.1525-1497.2006.00566.x pmid: 17026728
 10. Wastfelt M, Cao Y, Strom JO. Predictors of post-stroke fever and infections: a systematic review and meta-analysis. *BMC Neurol.* 2018;**18**(1):49. doi: 10.1186/s12883-018-1046-z pmid: 29685118
 11. O'Grady NP, Barie PS, Bartlett JG, Bleck T, Carroll K, Kalil AC, et al. Guidelines for evaluation of new fever in critically ill adult patients: 2008 update from the American College of Critical Care Medicine and the Infectious Diseases Society of America. *Crit Care Med.* 2008;**36**(4):1330-1349. doi: 10.1097/CCM.0b013e318169eda9 pmid: 18379262
 12. Rabinstein AA, Albers GW, Brinjikji W, Koch S. Factors that may contribute to poor outcome despite good reperfusion after acute endovascular stroke therapy. *Int J Stroke.* 2019;**14**(1):23-31. doi: 10.1177/1747493018799979 pmid: 30188259
 13. de Jonge JC, Wallet J, van der Worp HB. Fever worsens outcomes in animal models of ischaemic stroke: A systematic review and meta-analysis. *Eur Stroke J.* 2019;**4**(1):29-38. doi: 10.1177/2396987318776421 pmid: 31165092
 14. Prasad K, Krishnan PR. Fever is associated with doubling of odds of short-term mortality in ischemic stroke: an updated meta-analysis. *Acta Neurol Scand.* 2010;**122**(6):404-408. doi: 10.1111/j.1600-0404.2010.01326.x pmid: 20199523
 15. Azzimondi G, Bassein L, Nonino F, Fiorani L, Vignatelli L, Re G, et al. Fever in acute stroke worsens prognosis. A prospective study. *Stroke.* 1995;**26**(11):2040-2043. doi: 10.1161/01.str.26.11.2040 pmid: 7482646
 16. Greer DM, Funk SE, Reaven NL, Ouzounelli M, Uman GC. Impact of fever on outcome in patients with stroke and neurologic injury: a comprehensive meta-analysis. *Stroke.* 2008;**39**(11):3029-3035. doi: 10.1161/STROKEAHA.108.521583 pmid: 18723420
 17. Muscari A, Puddu GM, Conte C, Falcone R, Kolce B, Lega MV, et al. Clinical predictors of fever in stroke patients: relevance of nasogastric tube. *Acta Neurol Scand.* 2015;**132**(3):196-202. doi: 10.1111/ane.12383 pmid: 25691245
 18. Drury P, Levi C, McInnes E, Hardy J, Ward J, Grimshaw JM, et al. Management of fever, hyperglycemia, and swallowing dysfunction following hospital admission for acute stroke in New South Wales, Australia. *Int J Stroke.* 2014;**9**(1):23-31. doi: 10.1111/ij.s.12194 pmid: 24206841
 19. Commichau C, Scarmeas N, Mayer SA. Risk factors for fever in the neurologic intensive care unit. *Neurology.* 2003;**60**(5):837-841. doi: 10.1212/01.wnl.0000047344.28843.eb pmid: 12629243
 20. Castillo J, Davalos A, Marrugat J, Noya M. Timing for fever-related brain damage in acute ischemic stroke. *Stroke.* 1998;**29**(12):2455-2460. doi: 10.1161/01.str.29.12.2455 pmid: 9836750