ORIGINAL ARTICLE

Predictive Factors for ICU Admission in Patients with Spontaneous, Nontraumatic Intracerebral Hemorrhage

Ehsan Bolvardi[1],
Vajiheh Shayesteh Bilandi[2],
Seyed Reza Habibzadeh[3],
Negar Morovatdar[4],
Fariba Zemorshidi[5],
Navid Kalani[6],
Mahdi Foroughian[3]

[1] Associate Professor, Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[2] Resident in Emergency Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[3] Assistant Professor, Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[4] Assistant Professor, Clinical Research Unit, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[5] Assistant Professor, Department of Neurology, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[6] Instructor, Research Center for Social Determinants of Health, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran

(Received June 29, 2020 ; Accepted October 27, 2020)

Abstract

Background and purpose: Non-traumatic or spontaneous supratentorial hemorrhage (ICH) is a condition that may be difficult to diagnose and treat. In this study, we decided to determine certain criteria for hospitalization of patients with non-traumatic supratentorial ICH in Intensive Care Unit (ICU).

Materials and methods: This cross-sectional study was performed in Mashhad Ghaem Hospital 2019. Patients with primary non-traumatic supratentorial ICH were studied. Demographic information, main complaint, comorbidities and comorbid symptoms, and level of consciousness of patients at the time of referral (FOUR and GCS criteria) were recorded. Data analysis was carried out in SPSS V21.

Results: Patients (n=126) were studied based on the need for ICU admission (n= 84) or other admissions (n= 42). Older patients were 0.955 times more likely to be admitted to ICU and patients with increase in level of consciousness at arrival were 0.812 times less prone to be admitted to ICU. We found ICU admission 10.29 times higher in patients with intraventricular hemorrhage. Those with Babinski reflex were 0.14 times less likely to be admitted to ICU. Moreover, probability of ICU admission was 0.098 times less in patients with reduced four-limb force. Mortality rate was significantly higher in patients admitted to ICU (45%) than others (26.2%) (P= 0.036) .

Conclusion: Current study could not provide a model for predicting the admission of ICH patients to ICU or other wards, so, developing criteria for ICU admission in these patients requires further research.

Keywords: intracerebral hemorrhage, non-traumatic supraventricular, Intensive Care Unit

J Mazandaran Univ Med Sci 2021; 30 (192): 68-76 (Persian).

*** Corresponding Author: Mahdi Foroughia -** Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran (E-mail: foroughianmh@mums.ac.ir)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی ام شماره ۱۹۲ دی سال ۱۳۹۹ (۷۶-۶۸)

فاکتورهای پیش گویی کننده نیاز به بستری در بخش مراقبت های ویژه در بیماران دچار خونریزی داخل مغزی سوپراتنتوریال غیرتروماتیک: مطالعه تک مرکزی با ۱۲۶ بیمار

احسان بلوردی[۱]
وجیهه شایسته بیلندی[۲]
سید رضا حبیب زاده[۳]
نگار مروت دار[۴]
فریبا زمرشیدی[۵]
نوید کلانی[۶]
مهدی فروغیان[۳]

چکیده

سابقه و هدف: خونریزی درون مغزی (ICH) سوپراتنتوریال غیرتروماتیک یا خود به خودی یکی از بیماری‌هایی است که احتمال دارد تشخیص و درمان دشواری داشته باشد. پس بر آن شدیم تا در این مطالعه به بررسی تعیین کرایتریای معینی برای بستری بیماران دچار ICH سوپراتنتوریال غیرتروماتیک در بخش مراقبت‌های ویژه(ICU) بپردازیم.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به صورت توصیفی مقطعی در سال ۱۳۹۸ در بیمارستان قائم شهر مشهد انجام شد. پرونده بیماران دچار ICH سوپراتنتوریال غیرتروماتیک اولیه بررسی شد. اطلاعات دموگرافیک، شکایت اصلی، بیماری‌های همراه و علائم همراه و سطح هوشیاری بیماران در بدو مراجعه (معیارهای FOUR و GCS) ثبت شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات به‌وسیله آمار توصیفی و استنباطی و با نرم افزار SPSS ۲۱ انجام شد.

یافته‌ها: ۱۲۶ نفر از بیماران به دو گروه بستری (۸۴ نفر) و غیر بستری (۴۲ نفر) در ICU تقسیم‌بندی شدند. سن بالاتر شانس نیاز به بستری در ICU را ۰/۹۵۵برابر و با افزایش سطح هوشیاری بدو مراجعه، شانس بستری در ICU، ۰/۸۱۲ برابر کاهش می‌یابد. خونریزی داخل بطنی شانس نیاز به بستری در ICU را ۱۰/۲۹ برابر افزایش می‌دهد. وجود رفلکس بابنسکی شانس نیاز به بستری در ICU را ۰/۱۴ و کاهش فورس چهار اندام، شانس بستری در ICU را ۰/۰۹۸ کاهش می‌دهد. میزان مرگ در بیماران گروه بستری در ICU (۴۵ درصد) به‌طور معنی‌داری بیش‌تر از غیربستری در ICU (۲۶/۲ درصد) بود (P=۰/۰۳۶).

استنتاج: مطالعه ما قادر به ارائه مدلی برای پیش‌بینی بستری شدن این بیماران در ICU یا در بخش نبود و تصمیم‌گیری در مورد کرایتریای بستری بیماران در ICU هنوز نیاز به تحقیقات فراوانی دارد.

واژه های کلیدی: خونریزی درون مغزی، سوپراتنتوریال غیر تروماتیک، بخش مراقبت های ویژه

مقدمه

خونریزی داخل مغزی (ICH) به تجمع پاتولوژیک خون در داخل حفره مغز گفته می‌شود. این خونریزی ممکن است که در فضای پارانشیم یا در اطراف پرده‌های منتژ صورت بگیرد(۱).

مولف مسئول: مهدی فروغیان– مشهد: دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد E-mail: foroughianmh@mums.ac.ir
۱. دانشیار، گروه طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۲. رزیدنت طب اورژانس، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۳. استادیار، گروه طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۴. استادیار، واحد توسعه ی تحقیقات بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۵. استادیار، گروه مغز و اعصاب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۶. مربی، مرکز تحقیقات مولفه های اجتماعی نظام سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران
تاریخ دریافت : ۱۳۹۹/۴/۹ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات :۱۳۹۹/۴/۱۷ تاریخ تصویب : ۱۳۹۹/۸/۶

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

با خونریزی در فضای جمجمه، به سرعت فشار داخل آن افزایش می‌یابد. با افزایش فشار داخل جمجمه جریان خون به دلیل فشار روی شریان‌های مغزی کاهش می‌یابد و همینطور احتمال هرنی مغزی بالا می‌رود. هر دوی این موارد با خطر مرگ و میر بسیار بالا همراه هستند(۲). علی‌رغم تمام پیشرفت‌های صورت گرفته در زمینه مراقبت‌های ویژه از بیماران همچنان ICH با درصد بالای مرگ و میر همراه است(۲). ICH می‌تواند به صورت تروماتیک یا غیر تروماتیک ایجاد شود. ICH غیر تروماتیک اولیه بین ۳۰-۱۰ درصد حملات عروقی مغزی را تشکیل می‌دهند. اکثر این خونریزی‌ها در ناحیه سوپراتنتوریال روی می‌دهند(۱). بسیاری از بیماران دچار ICH سوپراتنتوریال غیرتروماتیک به بستری در سرویس مراقبت‌های ویژه (ICU) نیاز پیدا می‌کنند؛ اما با توجه به هزینه‌های بالا و محدودیت منابع و تخت‌های ICU باید به گونه‌ای عمل شود که این منابع محدود براساس اولویت در اختیار بیماران قرار بگیرد(۱). بنابراین روش‌هایی برای پیش‌بینی و تعیین نیاز هر یک از بیماران به ICU مورد نیاز است(۳). مطالعاتی که تا به امروز در زمینه ICH انجام شده‌اند بیش‌تر حول محور تعیین میزان پیشرفت هماتوم و مرگ و میر مرتبط با آن بوده‌اند(۴). تدوین سیستمی که بتواند در سطح تریاژ این بیماران را هرچه سریع‌تر از نظر نیاز به بستری در ICU ارزیابی کند، ضروری به نظر می‌رسد. Klaas و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی این مطلب پرداخته‌اند.

در مطالعه‌ای که توسط Klaas و همکاران در سال ۲۰۱۷ منتشر شده است، براساس سه فاکتور FOUR و GCS و حجم خونریزی داخل مغزی میزان نیاز به ICU برای بیماران ارزیابی شد. نتایج این مطالعه نشان داد که GCS کم‌تر از ۱۳ و حجم خونریزی داخل مغزی بالای ۳۰ سی‌سی را می‌توان به عنوان معیاری برای بستری در ICU قرار داد(۱). مطالعات دیگر کم‌تر به بررسی نیاز به بستری در ICU در بیماران ICH سوپراتنتوریال غیر تروماتیک پرداخته بودند و مطالعه Klaas و همکاران(۱) تنها مطالعه یافت شده به این منظور بود. با توجه به اهمیت ICH سوپراتنتوریال غیرتروماتیک و فقدان داده‌ها و اطلاعات کافی در مورد اولویت نیاز به ICU در این بیماران به نظر می‌رسد مطالعه‌ای که به بررسی این مطلب بپردازد ضروری به نظر می‌رسد. از مهم‌ترین معیارهایی که به نظر می‌رسد در تعیین نیاز بیماران به ICU در بدو مراجعه موثر باشد، سطح هوشیاری آن‌ها است. جهت تعیین سطح هوشیاری بیماران معیارهای مختلفی وجود دارد که از مهم‌ترین و شایع‌ترین آن‌ها می‌توان به معیارهای FOUR(Full Outline of Unresponsiveness) و GCS(Glasgow ComaScale) اشاره نمود(۵).

در معیار FOUR براساس پاسخ چشمی، پاسخ حرکتی، رفلکس‌های ساقه مغز و الگوی تنفس، بیماران از بین اعداد ۰ تا ۱۶ نمره می‌گیرند. بسیاری از بیماران دچار ICH سوپراتنتوریال غیر تروماتیک به بستری در سرویس ICU نیاز پیدا می‌کنند(۶)؛ اما با توجه به هزینه‌های بالا و محدودیت منابع و تخت‌های ICU باید به گونه‌ای عمل شود که این منابع محدود براساس اولویت در اختیار بیماران قرار بگیرد. بنابراین روش‌هایی برای پیش‌بینی و تعیین نیاز هر یک از بیماران به ICU موردنیاز است. در واقع باید در بدو ورود بیمار به اورژانس بر اساس یک سری فاکتورها پیش‌بینی کرد که هر بیمار تا چه اندازه نیاز به بستری فوری درسرویس ICU جهت دریافت مراقبت‌های بیش‌تر دارد(۶). تا کنون مطالعات بسیار کمی به این منظور انجام شده و همچنان عوامل پیش‌بینی‌کننده نیاز به بستری در ICU در بیماران ICH غیر تروماتیک اولیه مورد بحث هستند. هدف از مطالعه حاضر نیز بررسی فاکتورهای پیش‌گویی‌کننده نیاز به بستری در بخش مراقبت‌های ویژه در بیماران دچار خونریزی داخل مغزی سوپراتنتوریال غیرتروماتیک می‌باشد.

مواد و روش ها

طراحی مطالعه

مطالعه حاضر ازنوع توصیفی مقطعی می‌باشدکه طی

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

یک دوره یک ساله از اسفند ۱۳۹۷ تا اسفند ۱۳۹۸ در بیماران دچار ICH سوپراتنتوریال غیر تروماتیک اولیه بستری یا بستری شده در بیمارستان قائم مشهد انجام شد. در تمام مراحل مطالعه، محققان به اصول اعلامیه هلسینکی و محرمانه بودن اطلاعات بیمار پایبند بودند. این مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد با کد اخلاقی IR.MUMS.MEDICAL.REC.1397.745 تایید شده است. جامعه پژوهش حاضر بیماران دچار ICH سوپراتنتوریال غیرتروماتیک اولیه بستری یا بستری شده در بیمارستان قائم مشهد بود. نمونه‌گیری به‌صورت در دسترس و آسان از نمونه‌های در دسترس انجام گردید. حجم نمونه با فرض standard difference=0.85 و حدود اطمینان ۹۵ درصدو power=80% طبق مطالعه مشابه(۱)، ۱۲۶ نفر تعیین شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل تمامی بیماران با سن بیش‌تر از ۱۸ سال و با ICH سوپراتنتوریال غیر تروماتیک اولیه بود که از زمان بروز علائم در آن‌ها تا بستری در بیمارستان کم‌تر از ۷۲ ساعت طول کشیده باشد. معیارهای خروج از مطالعه شامل ICH در نتیجه تروما، ICH در نتیجه تومورهای مغزی، ICH در نتیجه اعمال جراحی و یا حوادث ایسکمیک بود.

روش اجرای طرح

در مطالعه حاضر بیماران دچار ICH سوپراتنتوریال غیرتروماتیک اولیه که معیارهای ورود را داشتند مورد بررسی قرار گرفتند. چک لیستی برای ثبت متغیرهای مطالعه که شامل اطلاعات دموگرافیک، شکایت اصلی، بیماری‌های همراه (مانند دیابت، پرفشاری خون و...) و زمان شروع علائم، علائم همراه و تاریخچه اجتماعی برای تمام بیماران بود، ثبت شد. داده‌های مربوط به متغیر هوشیاری بیماران در بدو مراجعه شامل: معیارهای FOUR و GCS با توجه به پرونده بیمار تعیین و ثبت شد. داده‌های مربوط به خونریزی داخل مغزی (شامل حجم، مکان و ...) نیز با استفاده از CT scan مغز موجود در PACS برای هر بیمار مشخص گردید. در ادامه سیر علایم بیماران و روند تغییر سطح هوشیاری و انتقال یا عدم انتقال آن‌ها به ICU جهت ادامه درمان تعیین شد. آزمایشات بیوشیمایی (INR، سدیم و ...) با دریافت ۵ سی‌سی خون از بیماران در بدو ورود تعیین شد. علائم حیاتی کامل بیماران نیز ثبت شد. سپس بیماران براساس بستری در ICU یا افراد غیر بستری در ICU جهت تعیین ریسک فاکتورها مورد تحلیل قرارگرفتند. تجزیه و تحلیل اطلاعات به‌وسیله شاخص‌های آمار توصیفی (میانگین و درصد و انحراف‌معیار) و آزمون‌های آماری استنباطی(کای‌اسکوئر و آزمون رگرسیون لجستیک) با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ انجام شد. سطح معنی‌داری P<۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

۱۲۶ نفر از بیماران دچار ICH سوپراتنتوریال غیر تروماتیک وارد مطالعه شدند که از این تعداد، بیماران به دو گروه بستری در ICU (۸۴ نفر) و غیر بستری در ICU (۴۲ نفر) تقسیم‌بندی شدند. هیچ فردی از مطالعه خارج نگردید. نتایج در جدول شماره ۱ نشان داد که بیماران بستری و غیر بستری در ICU از نظر سنی تفاوت آماری معنی‌داری دارند. ۴۴ درصد از بیماران در گروه غیربستری و ۲۳/۸ درصد از بیماران در گروه بستری در ICU سن بالای ۷۰ سال داشتند (P=۰/۰۴۶). همچنین وجود رفلکس بابنسکی در گروه غیربستری در ICU (۸۵/۷ درصد) به‌طور معنی‌داری بیش‌تر از گروه بستری در ICU (۸۵/۷ درصد) بود (P=۰/۰۰۲). فورس چهار اندام در ۸۵/۷ درصد از بیماران گروه غیربستری در ICU و ۶۹ درصد از بیماران گروه بستری در ICU کاهش یافته بود (P=۰/۰۲۷). میزان مرگ در بیماران گروه بستری در ICU (۴۵ درصد) به‌طور معنی‌داری بیش‌تر از بیماران گروه غیربستری در ICU (۲۶/۲ درصد) مشاهده شد (P=۰/۰۳۶).

نتایج در جدول شماره ۲ نشان داد که میانگین سن بیماران در گروه بیماران غیربستری (۶۷/۱۸ سال) به‌طور معنی‌داری بیش‌تر از بیماران گروه بستری در ICU (۵۹ سال) بود (P=۰/۰۰۶). همچنین سطح هوشیاری بدو

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

مراجعه در گروه غیربستری در ICU (۱۰/۰۳) به‌طور معنی‌داری بیش‌تر از گروه بستری در ICU (۸) بود (P=۰/۰۳). میانگین حجم خونریزی در گروه بستری و غیربستری در ICU، ۲۱/۴۷ و ۲۰/۶۹ درصد بوده است و این تفاوت از لحاظ آماری معنی‌دار بود (P=۰/۰۱۵). فقط یک نفر از بیماران ترومبوسیتوپنی داشت.

جدول شماره ۱: توصیف متغیرهای کیفی در دو گروه بستری در ICU و غیر بستری در ICU

متغیر		گروه: غیربستری در ICU تعداد (درصد)	گروه: بستری در ICU تعداد (درصد)	سطح معنی داری
سن	کمتر از ۵۰	۱۱ (۱۳/۱)	۱۱ (۲۶/۲)	
	۵۰ تا ۷۰	۳۶ (۴۲/۹)	۲۱ (۵۰/۰)	۰/۰۴۶
	بیش از ۷۰	۳۷ (۴۴/۰)	۱۰ (۲۳/۸)	
جنسیت	مرد	۵۰ (۵۹/۵)	۲۲ (۵۲/۴)	۰/۴۴
	زن	۳۴ (۴۰/۵)	۲۰ (۴۷/۶)	
زمان شروع علائم	کمتر از ۳ ساعت	۳۲ (۳۸/۱)	۲۳ (۵۴/۸)	
	۳-۲۴ ساعت	۳۷ (۴۴/۰)	۱۴ (۳۳/۳)	۰/۲۰*
	>۲۴	۱۵ (۱۷/۹)	۵ (۱۱/۹)	
علائم همراه	خیر	۵۳ (۶۳/۱)	۲۲ (۵۲/۴)	۰/۲۵*
	بلی	۳۱ (۳۶/۹)	۲۰ (۴۷/۶)	
نوع علائم همراه	سردرد	۱۵ (۴۸/۴)	۱۶ (۸۰/۰)	
	حالت تهوع	۱۶ (۵۱/۶)	۴ (۲۰/۰)	
	تعریق	۰ (۰)	۰ (۰)	۰/۴۶
	درد قفسه سینه	۰ (۰)	۰ (۰)	
	تب	۰ (۰)	۰ (۰)	
سابقه بیماری قلبی	خیر	۱۴ (۱۶/۷)	۱۲ (۲۸/۶)	۰/۱۲*
	بلی	۷۰ (۸۳/۳)	۳۰ (۷۱/۴)	
سابقه مصرف سیگار	خیر	۷۲ (۸۵/۷)	۳۶ (۸۵/۷)	۰/۹۹
	بلی	۱۲ (۱۴/۳)	۶ (۱۴/۳)	
خونریزی داخل بطنی	بلی	۲۳ (۲۷/۴)	۷ (۱۶/۷)	۰/۱۸
	خیر	۶۱ (۷۲/۶)	۳۵ (۸۳/۳)	
رفلکس پوستی کف پایی (بابنسکی)	طبیعی	۱۲ (۱۴/۳)	۱۶ (۳۸/۱)	۰/۰۰۲
	غیرطبیعی	۷۲ (۸۵/۷)	۲۶ (۶۱/۹)	
فورس چهار اندام	نرمال	۱۲ (۱۴/۳)	۱۳ (۳۱/۰)	۰/۰۲۷
	کاهش یافته	۷۲ (۸۵/۷)	۲۹ (۶۹/۰)	
تعداد افراد دیابتی				
مرگ	بلی	۲۲ (۲۶/۲)	۱۸ (۴۵/۰)	۰/۰۳۶
	خیر	۶۲ (۷۳/۸)	۲۲ (۵۵/۰)	

* تست خی دو بر اساس تست اصلاح شده Yates انجام شده است.

جدول شماره ۳ پیش‌بینی نیاز به بستری در ICU در بیماران دچار ICH سوپراتنتوریال غیرتروماتیک با استفاده از رگرسیون لجستیک را نشان می‌دهد. در مدل تطبیق شده، سن پایین‌تر و سطح هوشیاری بدو مراجعه، خونریزی داخل بطنی، بابنسکی و فورس چهار اندام با نیاز به بستری در ICU ارتباط داشتند. در بررسی مدل رگرسیون، با افزایش سن شانس نیاز به بستری در ICU، ۰/۹۵۵برابر و با افزایش سطح هوشیاری بدو مراجعه، شانس بستری درICU، ۰/۸۱۲ برابرکاهش می‌یابد. خونریزی داخل بطنی شانس نیاز به بستری در ICU را ۱۰/۲۹ برابر افزایش می‌دهد. وجود رفلکس بابنسکی شانس نیاز به بستری در ICU را ۰/۱۴ برابر و کاهش فورس چهار اندام، شانس بستری در ICU را ۰/۰۹۸ برابر کاهش می‌دهد.

جدول شماره۲: مقایسه متغیرهای کمی در دوگروه بستری در آی‌سی‌یو و غیر بستری در آی سی یو

	گروه: غیربستری در ICU (انحراف معیار ±میانگین)	گروه: بستری در ICU (انحراف معیار ±میانگین)	سطح معنی داری
سن	۶۷/۱۸±۱۵/۱۱	۵۹/۰۰ ±۱۵/۵۴	۰/۰۰۶
فشارخون سیستول	۱۵۸/۳۰ ±۳۵/۰۹	۱۶۲/۱۰ ±۳۷/۵۰	۰/۵۰
فشارخون دیاستول	۹۱/۴۶ ±۱۸/۶۶	۹۴/۵۱ ±۲۲/۶۵	۰/۶۳
تعداد نبض	۸۴/۳۳ ±۱۴/۶۹	۸۲/۵۰ ±۱۷/۲۴	۰/۵۸
سطح اکسیژن خون	۹۴/۳۲ ±۵/۱۴	۹۶/۰۰ ±۲/۵۷	۰/۲۳
تعداد تنفس	۱۹/۴۳ ±۶/۴۹	۱۷/۲۵ ±۳/۲۰	۰/۱۱
درجه حرارت	۳۶/۹۵ ±۰/۴۳	۳۶/۹۷ ±/۴۸	۰/۵۷
سطح هوشیاری بدو مراجعه	۱۰/۰۳ ±۴/۹۸	۸/۰۰ ±۴/۳۳	۰/۰۳
معیارهای هوشیاری بدو مراجعه	۱۳/۱۱ ±۴/۷۱	۱۲/۹۴ ±۳/۰۴	۰/۲۵
سطح هوشیاری روز اول		۷/۵۰ ±۴/۸۰	–
معیارهای هوشیاری روز اول	۱۰/۰۰ ±۷/۰۷	۹/۷۰ ±۵/۴۶	۰/۸۲
ICH.score	۱/۴۲±۱/۴۳	۱/۸۳ ±۱/۲۹	۰/۰۵۲
حجم خونریزی	۲۰/۶۹ ±۱۷/۲۵	۲۹/۸۰ ±۲۱/۴۷	۰/۰۱۵
لکوسیتوز	۱۱/۱۱ ±۱۰/۹۴	۱۰/۴۳ ±۴/۶۳	۰/۶۸
هموگلوبین	۱۳/۷۹ ±۲/۰۵	۱۳/۳۴ ±۲/۲۴	۰/۲۵
پلاکت	۲۱۹/۹۸ ±۶۶/۰۷	۲۳۰/۴۴ ±۱۲۴/۲۷	۰/۳۵
تعداد افراد با INR بالاتر از 1.1	۲۰ ±۴۷/۶۱	۲۸ ±۳۳/۳۳	۰/۰۸۶
سدیم	۱۴۰/۱۵ ±۵۱/۳۱	۱۳۸/۸۳ ±۴/۲۲	
TPI	/۰۹ ±۰/۳۳	۰/۰۲ ±۰/۰۴	۰/۰۸۵

جدول شماره ۳: پیش‌بینی نیاز به بستری درICU در بیماران دچار ICH سوپراتنتوریال غیر تروماتیک با استفاده از رگرسیون لجستیک

	متغیر	OR(95% C.I)	سطح معنی داری
سن		۰/۹۵۵(۰/۹۱ -۰/۹۹)	۰/۰۴۳
جنسیت	زن	رفرنس	
	مرد	۰/۵۶۳(۰/۱۲ =۲/۶۱)	۰/۴۶۳
فشارخون سیستول		۱/۰۲۱(۱/۰۶ -۰/۹۸)	۰/۲۵۸
فشارخون دیاستول		۱/۰۱۱(۱/۰۶۷ -۰/۹۶)	۰/۶۹۶
تعداد نبض		۰/۹۹۲(۱/۰۴۲ -۰/۹۵)	۰/۷۵۹
سطح هوشیاری بدو مراجعه		۰/۸۱۲(۰/۰۹۸ -۰/۷۷)	۰/۰۳۲
ICH.score		۱/۴۴۸(۲/۷۲ -۰/۷۷)	۰/۲۵۲
	۳< ساعت	۱/۷۹۵(۲/۶۴ -۰/۲۶)	۰/۵۵۷
زمان شروع علائم	۳-۲۴	۰/۲۹۷(۲/۳۵ -۰/۰۴)	۰/۲۵۰
	۲۴<	رفرنس	
علائم همراه		۱/۸۵۲(۸/۶۰ -۰/۴۰)	۰/۴۳۲
سابقه بیماری قلبی	خیر	رفرنس	
	بلی	۱/۰۵۷(۷/۵۰ -۰/۱۵)	۰/۹۵۶
تاریخچه اجتماعی	خیر	رفرنس	
	بلی	۰/۲۷۴(۲/۰۲ -۰/۰۴)	۰/۲۰۳
حجم خونریزی		۱/۰۴۲(۱/۰۹ -۰/۹۹)	۰/۱۰۹
خونریزی داخل بطنی	خیر	رفرنس	
	بلی	۱۰/۲۹۶(۷۵/۴۹ -۱/۴۰)	۰/۰۲۲
لکوسیتوز		۰/۹۷۴(۱/۰۶۲ -۰/۸۹)	۰/۵۴۹
گلوکوز		۱/۰۰۱(۱/۰۱ -۰/۹۹)	۰۰/۷۵۷
هموگلوبین		۱/۰۴۳(۱/۴۲ -۰/۸۶)	۰/۸۸۹
پلاکت		۰/۹۹۷(۱/۰۰۴ -۰/۹۹)	۰/۴۳۵
INR		۱/۵۷۶(۳/۶۴ -۰/۶۸)	۰/۲۸۷
سدیم		۰/۹۴۲(۱/۰۷۵ -۰/۸۳)	۰/۳۷۵
بابنسکی	نرمال	رفرنس	
	غیرنرمال	۰/۴۱۴(۰/۸۱ -۰/۰۲۴)	۰/۰۲۸
فورس چهار اندام	نرمال	رفرنس	
	کاهش یافته	۰/۰۹۸(۰/۶۲ -۰/۰۱۶)	۰/۰۱۳

* بعضی از متغیرهای کمی یا کیفی به دلیل وجود داده‌های گمشده زیاد در مدل رگرسیون وارد نشده اند

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

بحث

در مطالعه حاضر در جهت ارائه شواهدی برای تعیین کرایتریای معینی برای بستری بیماران دچار ICH سوپراتنتوریال غیر تروماتیک در ICU به مقایسه این بیماران در دو گروه بستری شده در ICU و بستری شده در بخش پرداختیم. ۶۶/۶ درصد از بیماران در مطالعه ما، در بخش ICU بستری شدند. برای آزمودن نقش متغیرهای مختلف بر بستری شدن یا بستری نشدن فرد در بخش ICU با در نظر گرفتن مرور ادبیات پیشین، فرضیاتی در مورد ارتباط تاثیر فاکتورهای احتمالی از قبیل سن، جنسیت، زمان شروع علائم، علائم همراه و نوع آن‌ها، سابقه بیماری قلبی، خونریزی داخل بطنی، بابنسکی و فورس چهار اندام به همراه فاکتورهای آزمایشگاهی مختلفی با بستری شدن این بیماران در بخش ایجاد شد. نتایج آزمودن این فرضیات نشان داد که در مدل تطبیق شده، سن بالاتر شانس نیاز به بستری در ICU را ۰/۹۵۵ برابر و با افزایش سطح هوشیاری بدو مراجعه، شانس بستری در ICU ۰/۸۱۲ برابر کاهش می‌یابد. خونریزی داخل بطنی شانس نیاز به بستری در ICU را ۱۰/۲۹ برابر افزایش می‌دهد. بابنسکی غیرنرمال شانس نیاز به بستری در ICU را ۰/۱۴ برابر و کاهش فورس چهار اندام، شانس بستری در ICU را ۰/۰۹۸ برابر کاهش می‌دهد. بستری شدن بیمار در ICU از این جهت اهمیت دارد که می‌تواند نشان دهنده شدت بیماری در نظر گرفته شود. در حالی که بر خلاف مطالعه ما مطالعه Fehnel و همکاران نشان داد که فاکتورهای بستری بیماران دارای ICH سوپراتنتوریال جزئی در بخش جراحی در مقایسه با بخش مراقبت‌های ویژه تفاوت معنی‌داری نداشت(۷). با این حال بسیار دیگری از مطالعات روابط معنی‌داری یافته‌اند که هر کدام به گسترش و ایجاد روش‌های پیشگویی خاصی پرداخته‌اند. اما تا به امروز مطالعات زیادی با هدف بررسی فاکتورهای پیش‌بینی‌کننده نیاز به بستری در ICU در بیماران دچار ICH سوپراتنتوریال غیرتروماتیک انجام نشده است. در واقع هیچ دستورالعمل بین‌المللی پذیرفته شده‌ای برای پذیرش بیماران دارای آسیب غیرتروماتیک مغزی در بخش‌های ویژه طراحی نشده است(۸).

در مطالعه ما خونریزی داخل بطنی (IVH) با احتمال بیش‌تر بستری شدن فرد در ICU در ارتباط بود. IVH در ۴۵ درصد از بیماران مبتلا به ICH خود به خودی رخ می‌دهد و یک عامل مستقل در ارتباط با پیامدهای بدی مانند مرگ یا ناتوانی برای بیمار است. تجزیه و تحلیل جمع‌آوری شده از ۱۳ مطالعه نشان داد که IVH همراه با ICH خطر مرگ را از ۲۰ درصد به ۵۱ درصد افزایش می‌دهد. IVH می تواند اولیه باشد، محدود به بطن‌ها یا ثانویه باشد که منشأ آن از ضربان قلب باشد. بیش‌تر IVH ها ثانویه هستند و مربوط به فشار خون بالا به گانگلیون پایه و تالاموس می‌باشند(۹).

در مطالعه مشابهی که همانند مطالعه ما در نظر داشت به تفکیک و شناسایی ویژگی‌های موثر بر بستری بیماران در بخش ICU بپردازد، ارزش مدل Triage ICH آزموده شد. نتایج این مطالعه نشان دادکه مدل Triage ICH از ارزش پیش‌آگهی بالایی در بیماران مبتلا به ICH سوپراتنتوریال بر خوردار است. بر این اساس به نظر میرسد گروهی از بیماران با حجم ICH زیاد و نمره GCS پایین را می‌توان در بخش غیرICU درمان کرد اما نتیجه این اقدام عمدتا با کاهش مرگ ومیر همراه است در حالی که در همان حال باعث افزایش ناتوانایی‌ها در افراد نجات یافته می‌شوند(۱۰). مدل استفاده شده در مطالعه آن‌ها از سه متغیر استفاده می‌کند: نمره مقیاس گلاسگو (GCS)<13، حجم ICH m ۳۰ میلی‌لیتر و خونریزی داخل بطنی (IVH) که هر یک از آن‌ها یک امتیاز در نمره‌دهی دارند. داشتن حداقل یکی از سه متغیر، نشان می دهد بیماران نیاز به بستری در بخش مراقبت‌های ویژه دارند، در حالی که عدم وجود هر سه متغیر، بیماران را که نیازی به ICU ندارند، شناسایی می‌کند. این تریاژ توسط Klaas و همکاران در سال ۲۰۱۷ ارائه شده بود. بر اساس مطالعه آن ها این مدل Triage ICH پذیرش ICU را با

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

حساسیت ۹۷/۸ درصد (AUC ۰/۸۸) پیش‌بینی کرد(۱۱). این در حالی است که در مطالعه ما این تریاژ قابل استفاده نبود و قدرت پیش‌بینی بسیار کمی از خود نشان داد. زیرا میانگین حجم خونریزی در هر دو گروه افراد بستری در ICU و افراد غیر بستری در ICU از ۳۰ کم‌تر بود. همچنین میانگین نمره دو گروه نیز از ۱۳ کم تر بود. نمره SUSPEKT معیار دیگری است که توسط Szepesi و همکارانش در سال ۲۰۱۵ منتشر شد. در عمل بالینی به طور کلی برای انتخاب اولیه بیمار برای بهینه‌سازی مدیریت فردی و یا ارزیابی صلاحیت آزمایش‌های درمانی کاربرد دارد(۱۲). گلوکز سرم (S)، حجم هماتوم کل (U)، فشار خون سیستولیک(SP)، وجود خونریزی داخل بطنی (E) و سطح پتاسیم سرم (K) و سن (life Time) که دارای اهمیت مرزی بوده است سیستم نمره‌گذاری شش عاملی SUSPEKT توسعه داده شد. بر خلاف مطالعه ما در این سیستم گلوکز سرم و سطح پتاسیم نیز بررسی شده بود. از بین پارامترهای آزمایشگاهی، آن ها یافتند که میزان گلوکز سرم (SU) به طور قابل توجهی با میزان مرگ و میر بیش‌تر همراه است. این در حالی است که در مطالعه ما بستری در ICU ارتباطی با میزان قند خون نداشت. با این حال مرگ و میر افراد بستری شده در ICU بیش‌تر گزارش شد. نکته دیگر نیز اینکه در مطالعه ما سطح پتاسیم اندازه گیری نشد و از این جهت قادر به استفاده از این مدل برای بررسی حساسیت آن در نمونه‌های خود نبودیم.

در حالی که در مطالعه ما رابطه معنی‌داری بین بستری شدن در ICU و تعداد ضربان قلب وجود نداشت، مطالعه Chen و همکاران در سال ۲۰۱۸ تأثیر بالقوه محل و شدت ICH سوپراتنتوریال در پارامترهای مختلف تغییرات ضربان قلب را بررسی کردند. آن‌ها متوجه شدند که بیمارانی با شدت ICH و حجم خونریزی بیش تر، کم ترین پیچیدگی در تغییرات ضربان قلب را نشان می دهند و از نظر قلبی پایدارتر هستند. با این حال محل خونریزی نیز بسیار مهم است. ICH های سوپراتنتوریال که بخش‌های لوبار مغز را تحت تاثیر قرار می‌دهند، ممکن است اثرات زیادی بر عملکرد اتونوم قلبی داشته باشند(۱۳). با این حال یکی از نکات کلیدی که در مطالعه آن‌ها مورد توجه قرار گرفته بود حجم خونریزی بوده است. در مطالعه ما فشار خون ارتباطی با نتایج بستری شدن فرد در بخش ICU نداشت این در حالی است که برخی از مطالعات به تاثیرگذاری این موضوع اشاره کرده‌اند. در مطالعه Tetri و همکاران(۱۴) فشارخون سیستولیک بالا و میانگین فشار خون شریانی در انتخاب بخشی که این بیماران بستری شده بودند ارتباط داشت.

در مطالعه ما رابطه معنی‌داری میان فاکتورهای قلبی مانند ضربان قلب یا سابقه بیماری قلبی و بخشی که بیمار در آن بستری شده بود وجود نداشت. اما این فاکتورها نباید از بررسی ما حذف شوند؛ زیرا با توجه به این‌که تغییرات الکتروکاردیوگرام معمول به ایسکمی میوکارد نسبت داده می شوند، در مواردی که به دلیل خونریزی مغزی باشد ممکن است منجر به اشتباه تشخیصی پزشک در مراحل اولیه شود و پیامدهای نامطلوبی را برای بیمار، به ویژه بیماران دچار سکته خونریزی دهنده به همراه داشته باشد، زیرا درمان ایسکمی میوکارد با هدف برقراری پرفیوژن عضله قلبی با استفاده از عوامل ضد انعقاد و ضد پلاکت و داروهای تجزیه‌کننده فیبرین با یا بدون آنژیوپلاستی عروق کرونر صورت می‌گیرد(۱۵).

Rodríguez و همکارانش در سال ۲۰۱۸ مطالعه ای با هدف مقایسه مقدار خونریزی داخل مغزی در بیماران با تشخیص سوپراتنتوریال ICH خود به خود بستری در بخش مراقبت‌های ویژه انجام دادند. این مطالعه نشان داد که نمره سوپراتنتوریال ICH را می‌توان به عنوان ملاکی برای پیش‌بینی مرگ و میر در بیماران مبتلا به ICH که در بخش مراقبت‌های ویژه بستری هستند، قرار داد(۱۶). در حالی که در مطالعه ما نمره ICH تفاوت معنی‌داری بین دو گروه بستری در ICU و غیر بستری در ICU نداشتند.

در مطالعه حاضر سعی شد اکثر فاکتورهای محتملی که بر بستری فرد در ICU تاثیرگذار باشد استخراج و

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

مورد آزمون قرار گرفته شد. با این حال در این مطالعه به بررسی محل دقیق ضایعه رخ داده (که می‌تواند از فاکتورهای مهم باشد) پرداخته نشد و این امر از محدودیت‌های این مطالعه به حساب می‌آید. با این وجود در مورد سایر موارد بررسی شده نیز با وجود یافته‌های قابل توجه، بین مطالعات مختلف اختلاف بسیار گسترده‌ای وجود دارد که ما را نیازمند انجام مطالعه‌ای با تعداد نمونه بسیار بیش‌تر می‌کند.

در نهایت مدل ارائه شده در مطالعه حاضر برای پیش‌بینی بستری شدن در بیماران دچار خونریزی داخل مغزی سوپراتنتوریال غیرتروماتیک در ICU یا در بخش، سن پایین‌تر و خونریزی داخل بطنی به نفع بستری در ICU بوده‌اند، در حالی که علائمی مانند بابنسکی غیرنرمال، کاهش فورس چهار اندام، افزایش سطح هوشیاری بدو مراجعه و سن بالاتر شانس بستری فرد در ICU را کاهش می‌دهند. پس با توجه به روابط در ظاهر متضاد بین متغیرهای مورد بررسی، تصمیم‌گیری در مورد کرایتریای بستری بیماران در ICU هنوز نیاز به تحقیقات فراوانی دارد.

سپاسگزاری

از حمایت‌های معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد برای انجام این مطالعه سپاسگزاری می‌شود. همچنین از واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان پیمانیه بابت همکاری در اجرای این مطالعه قدردانی می‌شود.

References

1. Klaas JP, Braksick S, Mandrekar J, Sedova P, Bellolio MF, Rabinstein AA, et al. Factors associated with the need for intensive care unit admission following supratentorial intracerebral hemorrhage: the Triage ICH Model. Neurocritical care 2017; 27(1): 75-81.
2. Sudlow C, Warlow C. Comparable studies of the incidence of stroke and its pathological types: results from an international collaboration. International Stroke Incidence Collaboration. Stroke 1997; 28(3): 491-499.
3. Galbois A, Boëlle PY, Hainque E, Raynal M, Cazejust J, Baudel JL, et al. Prediction of evolution toward brain death upon admission to ICU in comatose patients with spontaneous intracerebral hemorrhage using simple signs. Transplant Int 2013; 26(5): 517-526.
4. Ariesen M, Algra A, Van der Worp H, Rinkel G. Applicability and relevance of models that predict short term outcome after intracerebral haemorrhage. J Neuro Neurosurg Psychiat 2005; 76(6): 839-844.
5. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness: a practical scale. Lancet 1974; 2(7872): 81-84.
6. Wijdicks EF, Bamlet WR, Maramattom BV, Manno EM, McClelland RL. Validation of a new coma scale: the FOUR score. Ann Neurol 2005; 58(4): 585-593.
7. Fehnel CR, Glerum KM, Wendell LC, Potter NS, Silver B, Khan M, et al. Safety and costs of stroke unit admission for select acute intracerebral hemorrhage patients. Neurohospitalist 2018; 8(1): 12-17.
8. Badenes R, Robba C, Taccone FS, Bilotta F. Neuro-ICU patient disposition: optimal venue for acute needs. Curr Opin Crit Care 2018; 24(2): 65-71.
9. Morgenstern LB, Hemphill III JC, Anderson C, Becker K, Broderick JP, Connolly Jr ES, et al. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association American

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

Stroke Association. Stroke 2010; 46(7): 2032-2060.

10. Masotti L, Grifoni E, Dei A, Spina R, Calamai I, Guazzini G, et al. The Triage ICH Model for Predicting Prognosis of Patients with Non Traumatic Supratentorial Intracerebral Hemorrhage Admitted in Non ICU Setting: A Real World Brief Report. Acad J Stroke 2019; 1: 1-4.
11. Klaas JP, Braksick S, Mandrekar J, Sedova P, Bellolio MF, Rabinstein AA, et al. Factors associated with the need for intensive care unit admission following supratentorial intracerebral hemorrhage: the Triage ICH Model. Neurocritical Care 2017; 27(1): 75-81.
12. Szepesi R, Széll IK, Hortobágyi T, Kardos L, Nagy K, Lánczi LI, et al. New prognostic score for the prediction of 30-day outcome in spontaneous supratentorial cerebral haemorrhage. BioMed Res Int 2015; 2015: 1-8.
13. Chen CH, Tang SC, Lee DY, Shieh JS, Lai DM, Wu AY, et al. Impact of supratentorial cerebral hemorrhage on the complexity of heart rate variability in acute stroke. Sci Rep 2018; 8(1): 11473.
14. Tetri S, Juvela S, Saloheimo P, Pyhtinen J, Hillbom M. Hypertension and diabetes as predictors of early death after spontaneous intracerebral hemorrhage. J Neurosurg 2009; 110(3): 411-417.
15. Takeuchi S, Nagatani K, Otani N, Wada K, Mori K. Electrocardiograph abnormalities in intracerebral hemorrhage. J Clin Neurosci 2015; 22(12): 1959-1962.
16. Rodríguez-Fernández S, Castillo-Lorente E, Guerrero-Lopez F, Rodríguez-Rubio D, Aguilar-Alonso E, Aguilar-Alonso E, et al.Validation of the ICH score in patients with spontaneous intracerebral haemorrhage admitted to the intensive care unit in Southern Spain. BMJ 2018; 8(8): e021719.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]