

ORIGINAL ARTICLE

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

Ehsan Bolvardi¹,
Vajiheh Shayesteh Bilandi²,
Seyed Reza Habibzadeh³,
Negar Morovatdar⁴,
Fariba Zemorshidi⁵,
Navid Kalani⁶,
Mahdi Foroughian³

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)

فاکتورهای پیش‌گویی کنده نیاز به بستری در بخش مراقبت‌های ویژه در بیماران دچار خونریزی داخل مغزی سوپراتوریال غیرتروماتیک: مطالعه تک مرکزی با ۱۲۶ بیمار

احسان بلوردی^۱

وجیهه شایسته بیلندي^۲

سید رضا حبیب زاده^۳

نگار مروت دار^۴

فریبا زمرشیدی^۵

نوید کلانی^۶

مهند فروغیان^۷

چکیده

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

مواد و روش‌ها: این مطالعه به صورت توصیفی مقطعی در سال ۱۳۹۸ در بیمارستان قائم شهر مشهد انجام شد. پرونده بیماران دچار ICH سوپراتوریال غیرتروماتیک اولیه بررسی شد. اطلاعات دموگرافیک، شکایت اصلی، بیماری‌های همراه و علائم همراه و سطح هوشیاری بیماران در بدء مراجعة (معیارهای FOUR و GCS) ثبت شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات به وسیله 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 ۹۵/۰ برابر و با افزایش سطح هوشیاری بدء مراجعة، شانس بستری در ICU ۸۱/۰ برابر کاهش می‌یابد. خونریزی داخل بطنی شانس نیاز به بستری در ICU را ۲۹/۰ برابر افزایش می‌دهد. وجود رفلکس بابنکی شانس نیاز به بستری در ICU را ۱۴/۰ و کاهش فورس چهار اندام، شانس بستری در ICU را ۹۸/۰ کاهش می‌دهد. میزان مرگ در بیماران گروه بستری در ICU (۴۵ درصد) به طور معنی داری پیش‌تر از غیربستری در ICU (۲۶/۲ درصد) بود ($P=0.036$).

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.

واژه‌های کلیدی: خونریزی درون مغزی، سوپراتوریال غیر تروماتیک، بخش مراقبت‌های ویژه

مقدمه

ممکن است که در فضای پارانشیم یا در اطراف پرده‌های منثر صورت بگیرد^(۱).

خونریزی داخل مغزی (ICH) به تجمع پاتولوژیک خون در داخل حفره مغز گفته می‌شود. این خونریزی

E-mail: foroughianmh@mums.ac.ir

مولف مسئول: مهدی فروغیان - مشهد: دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

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 توسعه‌ی 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. مرتبی، مرکز تحقیقات مولفه‌های اجتماعی نظام سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۴/۹ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۰/۴/۱۷ تاریخ تصویب: ۱۴۰۰/۸/۶

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. از مهم‌ترین این مطلب پردازد ضروری به نظر می‌رسد. از مهم‌ترین معیارهایی که به نظر می‌رسد در تعیین نیاز بیماران به ICU در بدو مراجعة موثر باشد، سطح هوشیاری آن‌ها است. جهت تعیین سطح هوشیاری بیماران معیارهای مختلفی وجود دارد که از مهم‌ترین و شایع‌ترین آن‌ها می‌توان به FOUR(Full Outline of Unresponsiveness) معیارهای (GCS(Glasgow Coma Scale) 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 چار ICH سوپراتنتوریال غیرتروماتیک 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 در سرویس ICU جهت دریافت مراقبت‌های بیش‌تر دارد.^(۶) تا کنون مطالعات بسیار کمی به این منظور انجام شده و همچنان عوامل پیش‌بینی کننده نیاز به بستری در ICH در بیماران ICH غیرتروماتیک اولیه مورد بحث هستند. هدف از مطالعه حاضر نیز بررسی فاکتورهای پیش‌گویی کننده نیاز به بستری در بخش مراقبت‌های ویژه در بیماران چار خونریزی داخل مغزی سوپراتنتوریال غیرتروماتیک می‌باشد.

مواد و روش‌ها

طرایحی مطالعه

مطالعه حاضر از نوع توصیفی مقطعی می‌باشد که طی

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. غیر تروماتیک اولیه بین ۱۰-۳۰ درصد حملات عروقی مغزی را تشکیل می‌دهند. اکثر این خونریزی‌ها در ناحیه سوپراتنتوریال روی می‌دهند.^(۱) بسیاری از بیماران چار 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 موردنیاز است.^(۳) مطالعاتی که تا به امروز در زمینه 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 کمتر از ۱۳ و حجم خونریزی داخل مغزی بالای GCS 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)

تغییر سطح هوشیاری و انتقال یا عدم انتقال آنها به ICU جهت ادامه درمان تعیین شد. آزمایشات بیوشیمیابی (INR، سدیم و ...) با دریافت ۵ سی سی 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 قرار گرفتند. تجزیه و تحلیل اطلاعات به وسیله شاخص‌های آمار توصیفی (میانگین و درصد و انحراف معیار) و آزمون‌های آماری استباطی (کای اسکوئر و آزمون رگرسیون لجستیک) با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ انجام شد. سطح معنی‌داری $P < 0.05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

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 $23/8$ درصد از بیماران در گروه بستری در ICU سن بالای ۷۰ سال داشتند ($P = 0.046$). همچنین وجود رفلکس بابنگی در گروه غیربستری در ICU $85/7$ درصد (به طور معنی‌داری بیشتر از گروه بستری در ICU $85/7$ درصد) بود ($P = 0.002$). فورس چهار اندام در $85/7$ درصد از بیماران گروه غیربستری در ICU کاهش و 69 درصد از بیماران گروه بستری در ICU یافته بود ($P = 0.027$). میزان مرگ در بیماران گروه بستری در ICU 45 درصد (به طور معنی‌داری بیشتر از بیماران گروه از بیماران گروه غیربستری در ICU $26/2$ درصد) مشاهده شد ($P = 0.036$).

نتایج در جدول شماره ۲ نشان داد که میانگین سن بیماران در گروه بیماران غیربستری ($67/18$ سال) به طور معنی‌داری بیشتر از بیماران گروه بستری در ICU (59 سال) بود ($P = 0.006$). همچنین سطح هوشیاری بدرو

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 هیلینگکی و محترمانه بودن اطلاعات بیمار پاییند 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 غیر تروماتیک اولیه بستری یا بستری شده در بیمارستان قائم مشهد بود. نمونه‌گیری به صورت در دسترس و آسان از نمونه‌های در دسترس انجام گردید. حجم نمونه با فرض standard difference=0.85 و حدود اطمینان ۹۵ درصد و 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 ترومما، 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 غیر تروماتیک 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، پرفساری 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 موجود در PACS برای هر بیمار مشخص گردید. در ادامه سیر علایم بیماران و روند

افزایش می‌دهد. وجود رفلکس بابن‌سکی شانس نیاز به بستری در ICU را 14% برابر و کاهش فورس چهار اندام،
شانس بستری در ICU را 98% برابر کاهش می‌دهد.

جدول شماره ۲: مقایسه متغیرهای کمی در دو گروه بسترهای آنلاین و غیربستری در آنلاین

جدول شماره ۳: پیش‌بینی نیاز به بستری در ICU در بیماران دچار ICH سپر انتوریال غیر تروماتیک با استفاده از رگرسیون لجستیک

متغير	OR(95% C.I)	سطع مجيء دارى
سن	(٠.٩١ - ٠.٩٩)٥٥	٠.٤٣
جنس	زن	رفرنس
مرد	(٠.١٢ - ٢.٦١)٠.٥٦٣	٠.٩٦٣
فشارخون سیستول	(٠.٩٨ - ١.٦٥)٠.٢١	٠.٢٥٨
فشارخون دیاستول	(٠.٩٣ - ١.٩٧)٠.١١	٠.٩٦
تمدد بطن	(٠.٩٣ - ١.٤٤)٠.٩٩٢	٠.٧٥٩
سطح هوشیاری بد مراجعه	(٠.٧٧ - ٠.٩٨)٠.٨١٢	٠.٠٣٢
ICH.score	(٠.٧٧ - ٢.٧٣)٠.٣٨٤	٠.٢٥٢
ساعت <٣	(٠.٢٦ - ٢.٩٤)٠.٧٩٥	٠.٥٥٧
زمان شروع عالمیم	(٠.٠٤ - ٢.٣٥)٠.٩٧	٠.٢٥٠
<٢٤	رفرنس	
علماء همراه	(٠.٨٠ - ٠.٨٧)٠.٨٥٢	٠.٩٣٢
سابقه پیماری قلی	خبر	رفرنس
بلی	(٠.١٥ - ٧.٥)١٠.٥٧	٠.٩٥٦
تاریخچه اجتماعی	خبر	رفرنس
بلی	(٠.١٤ - ٢.٠)٠.٧٧٤	٠.٢٠٣
حجم خونریزی	(٠.٩٩ - ١.٩٤)٠.٤٢	٠.١٠٩
خونریزی داخل بطيني	خبر	رفرنس
بلی	(١.٩٠ - ٧٥.٤٩)١٠.٢٩٦	٠.٠٢٢
لکومیتوز	(٠.٨٣ - ١.٩١)٠.٧٧٤	٠.٥٧٩
گلکلکوز	(٠.٩٩ - ١/١)١٠.٠١	٠.٠٧٥٧
هموگلوبین	(٠.٧٦ - ١.٤٣)٠.٤٣	٠.٧٨٩
پلاکت	(٠.٩٩ - ١/٠.٤)٠.٩٩٧	٠.٩٤٥
INR	(٠.٦٨ - ٣.٩٤)٠.٥٧٦	٠.٢٨٧
سدئم	(٠.٨٣ - ١/٠.٧٥)٠.٩٤٢	٠.٣٧٥
پابنکي	زمال	رفرنس
غیرزمال	(٠.٠٤ - ٠.٨١)٠.٤١٤	٠.٠٢٨
فروس چهار اندام	زمال	رفرنس
کاهش باتف	(٠.١٦ - ٠.٩٢)٠.٩٨	٠.٠١٣

* بعضی از متغیرهای کمی یا کیفی به دلیل وجود داده‌های گمشده زیاد در مدل دگرسازی نموده اند.

مراجعه در گروه غیربستری در ICU (۱۰/۰۳) به طور معنی داری بیشتر از گروه بستری در ICU (۸) بود ($P=0/03$). میانگین حجم خونریزی در گروه بستری و غیربستری در ICU، ۲۱/۴۷ و ۲۰/۶۹ درصد بوده است و این تفاوت از لحاظ آماری معنی دار بود ($P=0/015$). فقط یک نفر از بیماران تربوموسيتونپنی داشت.

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

متن	متغیر	گروه	طبقه	متغیر
	کنتراز	غیربسته در ICU	بستری در ICU	معنی داری
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	متن
۰/۰۴۶	۵۰	(۱۳/۱)۱۱	(۲۶/۲)۱۱	کنتراز
۰/۰۴۶	۷۰	(۲۷/۴)۳۴	(۲۷/۴)۳۴	تاتا ۵۰
۰/۰۴۶	۷۰	(۲۷/۰)۳۷	(۲۷/۰)۳۷	پیش از
۰/۰۴۶	مرد	(۵۹/۵)۵۰	(۵۷/۶)۲۲	جنسیت
۰/۰۴۶	زن	(۴۰/۵)۳۴	(۴۰/۶)۲۰	جنسیت
۰/۰۴۶	کنتراز از ۳ ساعت	(۲۷/۸)۱۳	(۲۷/۸)۱۳	زمان شروع علامت
۰/۰۴۶*	۲۴-۳ ساعت	(۲۷/۶)۱۷	(۲۷/۶)۱۷	زمان شروع علامت
۰/۰۴۶*	>۲۴	(۱۷/۹)۱۵	(۱۷/۹)۱۵	زمان شروع علامت
۰/۰۴۶*	سربود	(۵۱/۶)۱۶	(۵۸/۴)۱۵	نوع علامت همراه
۰/۰۴۶*	حالت نهاد	(۵۱/۶)۱۶	(۵۱/۶)۱۶	نوع علامت همراه
۰/۰۴۶	تعزیق	(۰)	(۰)	ساخته پیماری قلبی
۰/۰۴۶	در قفسه سینه	(۰)	(۰)	ساخته مصرف سیگار
۰/۰۴۶	تب	(۰)	(۰)	خونریزی داخل بطی
۰/۰۴۶*	بلی	(۸۳/۷)۷۰	(۷۸/۶)۱۲	بلی
۰/۰۴۶*	بلی	(۸۵/۷)۷۲	(۸۵/۷)۳۶	بلی
۰/۰۴۶*	بلی	(۱۴/۴)۱۲	(۱۴/۴)۶	بلی
۰/۰۱۸	بلی	(۷۷/۴)۳۳	(۱۶/۷)۷	بلی
۰/۰۱۸	بلی	(۷۷/۴)۶۱	(۸۳/۳)۲۵	بلی
۰/۰۱۲	طبعی	(۱۴/۳)۱۲	(۱۴/۱)۱۶	رفکس پوسنی کف پایی (بانشکی)
۰/۰۱۲	غيرطبعی	(۸۵/۷)۷۲	(۶۱/۴)۲۶	رفکس پوسنی کف پایی (بانشکی)
۰/۰۱۲	نرم الام	(۱۴/۴)۱۲	(۱۴/۱)۱۴	فروس چهار اندام
۰/۰۱۲	کاهش یافته	(۸۵/۷)۷۲	(۶۹/۰)۲۹	تمداد افراد دیابتی
۰/۰۳۶	بلی	(۲۶/۲)۲۲	(۴۵/۰)۱۸	مرگ
۰/۰۳۶	بلی	(۷۳/۸)۶۲	(۵۵/۰)۲۲	خریز

* 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 سوپراتوتوریال غیرتروماتیک با استفاده از رگرسیون لجستیک را نشان می‌دهد. در مدل تطبیق شده، سن پایین‌تر و سطح هوشیاری بدو مراجعه، خونریزی داخل بطنی، بابسکی 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 ۹۵٪ برابر و با افزایش سطح هوشیاری بدو مراجعه، شانس بستری در ICU ۸۱٪ برابر کاهش می‌یابد. خونریزی داخل بطنی شانس نیاز به بستری در ICU را ۱۰٪ برابر

بحث

در مطالعه حاضر در جهت ارائه شواهدی برای تعیین کرایتریاً معینی برای بستری بیماران دچار ICH سوپراتنتوریال غیر ترموماتیک 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، بابنستکی 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 ۰/۸۱۲ ICU، برابر کاهش می‌یابد. خونریزی داخل بطنی شانس نیاز به بستری در ICU را ۱۰/۲۹ برابر افزایش می‌دهد. بابنستکی 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 برخلاف 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 پیش‌بینی کننده نیاز به بستری در ICU در بیماران دچار ICH سوپراتنتوریال غیر ترموماتیک انجام نشده است. در واقع هیچ

دستورالعمل بین‌المللی پذیرفته شده‌ای برای پذیرش بیماران دارای آسیب غیرترموماتیک 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 را خودی رخ می‌دهد و یک عامل مستقل در ارتباط با پیامدهای بدی مانند مرگ یا ناتوانی برای بیمار است. تجزیه و تحلیل جمع آوری شده از ۱۳ مطالعه نشان داد که ICH همراه با ICH خطر مرگ را از ۲۰ درصد به ۵۱ درصد افزایش می‌دهد. IVH می‌تواند اولیه باشد، محدود به بطن‌ها یا ثانویه باشد که منشأ آن از ضربان قلب باشد. بیشتر IVH‌ها 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 ICH پردازد، ارزش مدل Triage ICH آزموده شد. نتایج این مطالعه نشان داد که مدل Triage 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 Zیاد و نمره GCS پایین را می‌توان در بخش غیر ICU درمان کرد اما نتیجه این اقدام عمدتاً با کاهش مرگ و میر همراه است در حالی که در همان حال باعث افزایش ناتوانی‌ها در افراد نجات یافته می‌شوند.^(۱۰) مدل استفاده شده در مطالعه آن‌ها از سه متغیر استفاده می‌کند: نمره مقیاس گلاسکو (GCS)<13، حجم ICH m³ میلی لیتر و خونریزی داخل بطنی (IVH) که هر یک از آن‌ها یک امتیاز در نمره‌دهی دارند. داشتن حداقل یکی از سه متغیر، نشان می‌دهد 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 ترتیب توسط Klaas و همکاران در سال ۲۰۱۷ ارائه شده بود. بر اساس مطالعه آن‌ها این مدل Triage ICH پذیرش ICU را با

که بخش های لوبار مغز را تحت تاثیر قرار می دهنده، 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 تاثیر گذاری این موضوع اشاره کرده اند. 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 معنی داری 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 این که تغییرات الکتروکاردیوگرام معمولاً 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 پریوژن عضله قلبی با استفاده از عوامل ضد انعقاد و ضد پلاکت و داروهای تجزیه کننده فیرین با یا بدون آنتیوپلاستی عروق کرونر صورت می گیرد(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 مراقبت های ویژه انجام دادند. این مطالعه نشان داد که نمره سوپراتنتوریال ICH را می توان به عنوان ملاکی برای پیش بینی مرگ و میر در بیماران مبتلا به ICH که در بخش مراقبت های ویژه بستری هستند، قرار داد(۱۶). در حالی که در مطالعه ما نمره ICH تفاوت معنی داری 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 تاثیر گذار باشد استخراج و

حساسیت ۹۷/۸ درصد (AUC ۰/۸۸) پیش بینی کرد(۱۱). این در حالی است که در مطالعه ما این تریاژ قابل استفاده نبود و قدرت پیش بینی 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 کم تر بود. همچنین میانگین نمره دو گروه نیز از ۱۳ کم تر بود. Szepesi SUSPEKT معیار دیگری است که توسط طور کلی برای انتخاب اولیه بیمار برای بهینه سازی مدیریت فردی و یا ارزیابی صلاحیت آزمایش های درمانی کاربرد دارد(۱۲). گلوکز سرم (S)، حجم هماتوم کل (U)، فشار خون سیستولیک (SP)، وجود خونریزی داخل بطنی (E) و سطح پتانسیم سرم (K) و سن Time (life) که دارای اهمیت مرزی بوده است سیستم نمره گذاری شش عاملی SUSPEKT توسعه داده شد. بر خلاف مطالعه ما در این سیستم گلوکز سرم و سطح پتانسیم 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 بیش تر 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 بیش تر گزارش شد. نکته دیگر نیز اینکه در مطالعه ما سطح پتانسیم اندازه گیری نشد و از این جهت قادر به استفاده از این مدل برای بررسی حساسیت آن در نمونه های خود نبودیم. در حالی که در مطالعه ما رابطه معنی داری 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. آن ها 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 پایدار تر هستند. با این حال محل خونریزی نیز بسیار مهم است. ICH های سوپراتنتوریال

غیرنرمال، کاهش فورس چهار اندام، افزایش سطح هوشیاری بدرو مراجعه و سن بالاتر شانس بستره فرد در ICU را کاهش می‌دهند. پس با توجه به روابط در ظاهر متضاد بین متغیرهای مورد بررسی، تصمیم‌گیری در مورد کراپتیزی بستره 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.

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 بستره شدن در بیماران دچار خونریزی داخل مغزی سوپراتوریال غیرتروماتیک در ICU یا در بخش، سن پایین تر و خونریزی داخل بطنی به نفع بستره در ICU بوده‌اند، در حالی که علائمی مانند بابنگی

References

- 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.
- 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.
- 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.
- 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 Psychiatr 2005; 76(6): 839-844.
- Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness: a practical scale. Lancet 1974; 2(7872): 81-84.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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

- 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.