

تعیین عوامل مرتبط با مدت زمان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه جراحی مغز

و اعصاب

رضا گوهرانی

دپارتمان مراقبت‌های ویژه و بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

سعیده ناطقی نیا

مرکز تحقیقات قاعده جمجمه، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

احمد علی بابایی

دانشکده مجازی، آموزش پزشکی و مدیریت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

سعدی بنار

مرکز تحقیقات قاعده جمجمه، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

محمد رضا حاجی اسماعیلی

دپارتمان مراقبت‌های ویژه و بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

آرش تفرشی نژاد

دپارتمان مراقبت‌های ویژه و بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

نوید شفیق

دپارتمان مراقبت‌های ویژه و بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

مهدی امیردوسرا

دپارتمان مراقبت‌های ویژه و بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

مسعود نشیبی

دپارتمان مراقبت‌های ویژه و بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

مسعود زنگی

دپارتمان مراقبت‌های ویژه و بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

سمانه احمدی

مرکز تحقیقات قاعده جمجمه، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

رضا حسین خیلی

مرکز تحقیقات قاعده جمجمه، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

زهره خوش‌گفتار

دپارتمان مراقبت‌های ویژه و بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

گیو شریفی^۱

مرکز تحقیقات قاعده جمجمه، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

^۱. نویسنده مسؤول

Determining the Factors Related to the Duration of Hospitalization in the Intensive Care Unit of Neurosurgery

Reza Goharani

Saiedeh Nateghinia

Ahmad Alibabaei

Sadi Banar

Mohammadreza Hajiesmaeili

Arash Tafrishinejad

Navid Shafigh

Mahdi Amirdosara

Masoud Nashibi

Masoud Zangi

Samaneh Ahmadi

Reza Hosein Kheili

Zohreh Khoshgoftar

Guive Sharifi

ABSTRACT

Objective: The length of hospital stay is an important indicator that can be useful for financial and management planning of hospitals. If patients who are going to stay in the hospital for a long time can be identified immediately after admission, appropriate resources can be made available to try to speed up health care right from the start. Therefore, due to aging and on the other hand, the long queue for using ICU beds, the present study was conducted to determine the factors related to the length of stay of patients in the neurosurgery ICU of Loghman Hakim Hospital.

Materials and methods: This is a retrospective descriptive study. The studied samples were extracted from 543 computer files of patients admitted to the ICU of Neurosurgery of Loghman Hakim Hospital affiliated to Shahid Beheshti University of Medical Sciences in the period 2016-2017. Then, using Spss software version 25, the relationship between each of the variables and the length of stay was analyzed using the chi-square test.

Results: Based on the results of the study, the statistical population consisted of 543 patients with a mean age of 18.07 ± 43.34 , including 42.4% female and 57.6% male. The mean length of stay was $5/86 \pm 6/33$ days and the factors related to the length of stay of the 15 variables included: diagnosis, hypertension, type of surgery and postoperative complications: pneumonia, meningitis, epilepsy.

Conclusion: Using the information obtained from the analysis of the patient length of stay in hospitals, the goal of better allocation of resources and hospital beds and optimal productivity of existing beds can be achieved. According to the findings of this study and by better identifying and managing factors related to length of stay, the length of stay index can be improved and steps can be taken to reduce costs and waste resources.

Keywords: Patient length of stay, Intensive care unit, Neurosurgery, Related factors.

چکیده

هدف: طول مدت اقامت بیمارستانی یا LOS^2 شاخص مهمی است که برای برنامه‌ریزی‌های مالی و مدیریتی بیمارستان‌ها می‌تواند مفید باشد. اگر بتوانیم بیماران را که قرار است دارای اقامت طولانی مدت در بیمارستان باشند بلافاصله پس از پذیرش شناسایی کرد، منابع مناسب می‌تواند برای تلاش در راستای سرعت بخشیدن به مراقبت‌های بهداشتی در همان ابتدا، در دسترس قرار گیرد. لذا با توجه به سالمند شدن و از سوی دیگر، صف طولانی انتظار برای استفاده از تخت‌های بخش ICU^۳، مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل مرتبط با طول مدت اقامت بیماران در بخش ICU جراحی اعصاب بیمارستان لقمان حکیم انجام شده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع توصیفی گذشته‌نگر است. نمونه‌های مورد مطالعه از ۵۴۳ پرونده کامپیوتری بیماران بستری در بخش آی سی یو جراحی مغز و اعصاب بیمارستان لقمان حکیم وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در بازه زمانی ۱۳۹۵-۱۳۹۶ استخراج شده است. سپس با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۲۵ ارتباط بین هر یک از متغیرها و طول مدت اقامت با استفاده از آزمون کای دو تحلیل گردید.

یافته‌ها: بر اساس نتایج حاصل از پژوهش جامعه آماری متشکل از ۵۴۳ بیمار با میانگین سن 43.34 ± 18.07 (۴/۴۲٪) زن و ۵۷/۶٪ (مرد) بود. متوسط طول مدت اقامت بیمار $5/86 \pm 6/33$ روز بود و عوامل مرتبط با طول مدت اقامت از مجموع ۱۵ متغیر مورد بررسی شامل تشخیص بیماری، فشار خون بالا، نوع جراحی و عوارض بعد از عمل شامل پنومونی، مننژیت، صرع بودند.

نتیجه‌گیری: با استفاده از اطلاعات حاصل از تحلیل شاخص مدت اقامت بیمار در بیمارستان‌ها می‌توان به هدف تخصیص بهتر منابع و تخت‌های بیمارستانی و بهره‌وری بهینه از تخت‌های موجود دست یافت. با توجه به یافته‌های این مطالعه و با شناسایی و مدیریت بهتر عوامل مرتبط با طول مدت اقامت می‌توان شاخص طول مدت اقامت را بهبود بخشید و در راستای کاهش هزینه‌ها و هدر رفتن منابع گام برداشت.

کلواژگان: طول مدت اقامت بیمار، بخش مراقبت‌های ویژه، مغز و اعصاب، عوامل مرتبط.

². Length of Stay

³. Intensive Care Unit

مقدمه

یکی از مشکلاتی که تقریباً همه بیمارستان‌ها با آن مواجه هستند، محدودیت تخت و منابع برای مراقبت از بیماران است. چالش‌های مختلف مانند افزایش تعداد بیماران، محدودیت تخت بستری، کمبود پرستار و دیگر منابع بیمارستانی باعث افزایش هزینه و فشار کاری در بخش‌های مختلف بیمارستان می‌شود. بیمارستان‌ها باید دارای گردش بیمار با اقامت کوتاه مدت باشند زیرا کاهش میانگین مدت اقامت در بیمارستان به کاهش هزینه‌ها، کاهش خطاها در اقدامات بالینی، افزایش کیفیت و افزایش سود درآمد، کمک می‌کند. می‌توان گفت یکی از عوامل اصلی ایجاد هزینه در هر بیمارستان، طول مدت اقامت بیمارستانی است. طول مدت اقامت که به اختصار LOS نامیده می‌شود، به عنوان تعداد روزهایی تعریف می‌گردد که یک بیمار در بیمارستان یا هر مرکز پزشکی دیگری بستری می‌شود (۱). این شاخص نقش مهمی در برنامه‌ریزی مالی و مدیریتی بیمارستان‌ها ایفا می‌کند (۲) و می‌تواند به عنوان یک عامل غیر مستقیم برای برآورد منابع مصرفی و میزان بهره‌وری در داخل یک بیمارستان، به کار رفته و ابزار مناسبی برای برنامه‌ریزی و تخصیص بهینه منابع در مراکز ارائه خدمات بهداشتی باشد. با توجه به موارد یاد شده و تمایل بیمارستان‌ها به کاهش هزینه‌های خود برای رسیدن به این هدف، یک راه حل، تعیین عوامل مرتبط با طول مدت اقامت و به دنبال آن پیش‌بینی این شاخص است (۳). لذا برای تخمین دقیق‌تر طول

مدت اقامت هر بیمار در هنگام پذیرش، باید از عوامل بالینی و غیر بالینی مرتبط با طول مدت اقامت آگاهی داشته باشیم (۴). تعیین تمام این عوامل به صورت جامع، تقریباً غیر ممکن است اما می‌توان فاکتورهای بالینی و غیر بالینی در دسترس، در هنگام ورود بیمار به بیمارستان را مورد بررسی قرار داده و از بین آنها فاکتورهای مرتبط با طول مدت اقامت را تعیین نمود (۵) و اگر بتوان بیمارانی را که قرار است مدت زمان طولانی در بیمارستان بستری باشند، بلافاصله پس از پذیرش شناسایی کرد، منابع مناسب می‌تواند جهت تسریع مراقبت‌های بهداشتی در زمان اولیه، در دسترس قرار گیرد. در دسترس بودن تخت و منابع بیمارستانی با عوامل مختلفی مرتبط است که نرخ مراجعه مجدد و طول مدت اقامت از فاکتورهای اصلی هستند (۶). لذا با توجه به سالمند شدن جمعیت و تلاش برای معالجه بیماری‌های صعب‌العلاج که غالب این مراقبت‌ها به کمک تکنولوژی پیشرفته در بخش ICU انجام می‌شود و از سوی دیگر، صف طولانی انتظار برای استفاده از تخت‌های بخش ICU، مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل مرتبط با طول مدت اقامت بیماران در بخش ICU جراحی اعصاب بیمارستان لقمان حکیم انجام شده است.

روش مطالعه

این مطالعه توصیفی به صورت گذشته‌نگر و به روش مقطعی بر روی همه بیمارانی که در سرویس ICU جراحی اعصاب در بازه زمانی ۱۳۹۶ - ۱۳۹۵ بستری

می‌شود $40/9\%$ از بیماران اقامت کوتاه مدت، $40/7\%$ بیماران اقامت نرمال و $18/4\%$ بیماران اقامت بلندمدت داشتند.

چنانچه ذکر شد برای تعیین عوامل مؤثر بر طول مدت اقامت ۱۵ متغیر مشخص شده است که پس از انجام محاسبات، نتایج زیر حاصل شد:

الف. توزیع فراوانی متغیرهای مورد مطالعه

سن و جنسیت بیماران: بررسی متغیر جنسیت بیماران نشان داده است 42.4% درصد از بیماران زن و $57/6\%$ درصد بیماران مرد بودند و میانگین سنی بیماران مورد مطالعه 34.43 ± 18.07 سال که سن کمتر از ۴۰ سال (47.5%) بیشترین فراوانی و بیماران با سن بیشتر از ۶۰ سال ($17/9\%$) کمترین فراوانی را دارا بودند.

تشخیص بیماری: در بررسی به عمل آمده در بیماران مورد مطالعه، بیماری تومور مغزی با $40/5\%$ بیشترین فراوانی و کیست کلویید با $1/3\%$ کمترین فراوانی را دارا بودند.

دیابت، فشار خون بالا و بیماری ایسکمی قلب: در این مطالعه $10/1\%$ از بیماران مبتلا به دیابت، $20/1\%$ به فشار خون و $4/6\%$ بیماران به ایسکمی قلبی به عنوان بیماری همزمان مبتلا بودند.

متغیر مصرف سیگار، الکل یا مواد مخدر: $6/8\%$ از بیماران مورد مطالعه به سیگار، الکل یا مواد مخدر اعتیاد داشتند.

شده‌اند، صورت گرفته است. در این پژوهش ابتدا با مطالعه مقالات مرتبط با موضوع پژوهش و نظرخواهی از متخصصان بخش مراقبت‌های ویژه جراحی اعصاب، متغیرهای مرتبط با طول مدت اقامت تعیین گردید که پس از بررسی اولیه پرونده‌ها مشخص شد برخی از متغیرها در پرونده ثبت نشده‌اند، لذا پس از بررسی و ویرایش متغیرها ۱۵ متغیر شناسایی شد که داده‌های مربوط به این متغیرها با استفاده از فرم مخصوص از پرونده‌های ۵۴۳ بیمار استخراج گردید و سپس طول مدت اقامت بیماران به سه دسته کوتاه مدت (کمتر از ۴ روز)، نرمال (بین ۴-۷ روز) و بلند مدت (بیشتر از ۷ روز) تقسیم شد. سپس با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون کای دو ارتباط هر یک از متغیرها با متغیر طول مدت اقامت محاسبه و تحلیل گردید. سطح معنی‌داری در کلیه آزمون‌های این پژوهش کمتر از 0.05 در نظر گرفته شده است و تعهد به محرمانه بودن اطلاعات گردآوری شده و تعهد به رعایت امانت و صداقت در استفاده از اطلاعات رعایت شده است.

یافته‌ها

در این مطالعه تمامی پرونده‌های مربوط به سال‌های ۹۵ تا ۹۶، ۵۴۳ بیمار بخش مراقبت‌های ویژه جراحی مغز و اعصاب بیمارستان لقمان حکیم مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های حاصل از پژوهش نشان داد که میانگین مدت اقامت بیماران بخش مراقبت‌های ویژه جراحی مغز و اعصاب بیمارستان لقمان برابر با 5.86 ± 6.33 روز بود. چنان که در جدول ۱ مشاهده

وضعیت بیمار برای جراحی و عوارض بعد از عمل شامل مننژیت، پنومونی، دیابت بی‌مزه، تب، تشنج، آسیب حاد کلیه و عدم تعادل در قند خون با متغیر طول مدت اقامت از آزمون کای دو استفاده شد. نتایج تحلیلی این مطالعه نشان داد متغیرهای تشخیص بیماری، فشار خون بالا به عنوان بیماری همزمان، وضعیت بیمار برای جراحی، عوارض بعد از جراحی مننژیت، پنومونی، دیابت بی‌مزه، تب، تشنج، آسیب حاد کلیه و عدم تعادل در قند خون با طول مدت اقامت بیمار در بیمارستان ارتباط معناداری دارد ($P < 0/05$). در جدول ۲ توزیع مدت اقامت بیمار به تفکیک این متغیرها ارائه شده است.

با توجه به نتایج آماری به دست آمده تفاوت معناداری بین متغیرهای جنس، سن، بیماری همزمان دیابت، فشار خون بالا و بیماری ایسکمیک و الکل با طول مدت اقامت وجود نداشت ($P > 0/05$).

وضعیت بیمار برای جراحی: توزیع فراوانی متغیر فوق در جمعیت مورد مطالعه نشان داده است $10/5\%$ از بیماران عمل جراحی نداشتند و $77/3\%$ درصد از بیماران به صورت الکتیو و 12.2% درصد از بیماران به صورت اورژانسی عمل جراحی شدند.

عوارض بعد از عمل شامل مننژیت، پنومونی، دیابت بی‌مزه، تب، تشنج، آسیب حاد کلیه و عدم تعادل در قند خون: 7% از بیماران مننژیت، $6/3\%$ پنومونی، $8/5\%$ دیابت بی‌مزه، 5% تب، $3/1\%$ تشنج، $2/8\%$ نارسایی حاد کلیه و $2/9\%$ بیماران نیازمند کنترل قند خون به عوارض بعد از عمل مبتلا گردیدند.

ب. تعیین ارتباط متغیرهای تحت بررسی با مدت اقامت بیمار

لازم به ذکر است که برای بررسی ارتباط متغیرهای سن، جنس، تشخیص بیماری، بیماری‌های همزمان دیابت، فشار خون بالا و بیماری ایسکمیک قلب، الکل،

جدول ۱: دسته‌بندی طول مدت اقامت بیمار

درصد	تعداد	طول مدت اقامت	
۱۸/۴	۱۰۰	بلند مدت	
۴۰/۷	۲۲۱	نرمال	
۴۰/۹	۲۲۲	کوتاه	
۱۰۰/۰	۵۴۳	جمع	

جدول ۲: توزیع مدت اقامت بیماران (روز) به تفکیک متغیرهایی که با مدت اقامت دارای ارتباط معنادار هستند

سطح معنی‌داری	جمع	طول مدت اقامت			متغیرها
		بلند مدت	نرمال	کوتاه مدت	
۰.۰۰۱	۱۱۹ ٪۲۱.۹	۴ ٪۰.۷	۷۸ ٪۱۴.۴	۳۷ ٪۶.۸	آدنوما
	۲۲۰ ٪۴۰.۵	۴۲ ٪۷.۷	۸۵ ٪۱۵.۷	۹۳ ٪۱۷.۱	تومور مغزی
	۶۱ ٪۱۱.۲	۲۷ ٪۵	۱۶ ٪۲.۹	۱۸ ٪۳.۳	اختلالات عروق مغزی
	۷ ٪۱.۳	۰ ٪۰.۰	۵ ٪۰.۹	۲ ٪۰.۴	کیست کلونید
	۳۶ ٪۶.۶	۷ ٪۱.۳	۱۵ ٪۲.۸	۱۴ ٪۲.۶	هیدروسفال
	۲۲ ٪۴.۱	۱ ٪۰.۲	۳ ٪۰.۶	۱۸ ٪۳.۳	اختلالات نخاعی
	۹ ٪۱.۷	۴ ٪۰.۷	۳ ٪۰.۶	۲ ٪۰.۴	عوارض جانبی جراحی
	۵۳ ٪۹.۸	۱۲ ٪۲.۲	۱۱ ٪۲	۳۰ ٪۵.۵	تروما
	۱۰۹ ٪۲۰.۱	۲۸ ٪۵.۲	۴۶ ٪۸.۵	۳۵ ٪۶.۴	فشار خون بالا (بیماری همزمان)
۰.۰۴۷	۴۲۰ ٪۷۷.۳	۷۱ ٪۱۳.۱	۱۷۷ ٪۳۲.۶	۱۷۲ ٪۳۱.۷	الکتیو
	۶۶ ٪۱۲.۲	۲۰ ٪۳.۷	۲۵ ٪۴.۶	۲۱ ٪۳.۹	اورژانسی
	۵۷ ٪۱۰.۵	۹ ٪۱.۷	۱۹ ٪۳.۵	۲۹ ٪۵.۳	بدون جراحی
۰/۰۰۱	۳۴ ٪۳.۶	۲۷ ٪۵	۴ ٪۰.۷	۳ ٪۰.۶	پنومونی (عوارض بعد از عمل)
۰/۰۰۱	۳۸ ٪۷	۱۹ ٪۳.۵	۱۳ ٪۲.۴	۶ ٪۱.۱	مننژیت (عوارض بعد از عمل)
۰/۰۰۱	۴۶ ٪۸.۵	۴ ٪۰.۷	۳۳ ٪۶.۱	۹ ٪۱.۷	دیابت بی‌مزه (عوارض بعد از عمل)
۰/۰۰۱	۲۷ ٪۵	۲۱ ٪۳.۹	۴ ٪۰.۷	۲ ٪۰.۴	تب (عوارض بعد از عمل)
۰/۰۰۱	۱۷ ٪۳.۱	۱۳ ٪۲.۴	۴ ٪۰.۷	۰ ٪۰	تشنج (عوارض بعد از عمل)
۰/۰۰۱	۱۵ ٪۲.۸	۱۱ ٪۲	۲ ٪۰.۴	۲ ٪۰.۴	نارسایی حاد کلیه (عوارض بعد از عمل)

بحث

و اعصاب ارتباطی ندارد. همچنین ارتباطی بین جنس بیمار و طول مدت اقامت مشاهده نگردید. در مطالعه ویلیام و همکاران دیده شد که بیشترین ارتباط بین ماندن در بیمارستان و مورتالیتی، مرتبط با سن است که از این نظر با مطالعه حاضر متفاوت است. در واقع در مطالعه ویلیام گفته شد که عامل اصلی ماندن بیماران به صورت طولانی مدت در بیمارستان، سن است در صورتی که در مطالعه حال حاضر دیده شد که ارتباطی بین سن و جنس با طول مدت ماندن در بیمارستان وجود ندارد و بین نتایج مطالعه این مطالعه با مطالعه حاضر تفاوت وجود دارد (۹). در مطالعه گورنبرگ و همکاران نیز سن و جنس به عنوان عامل مؤثر در ماندن طولانی مدت بیماران در بیمارستان ذکر نگردید که از این نظر مشابه مطالعه حال حاضر بود (۱۰). در مطالعه پوررضا و همکاران که به بررسی عوامل طولانی شدن بستری بیماران پرداختند نیز دیده شد که سن و جنس عامل مؤثر بر ماندن بیماران در بیمارستان نیست. در این مطالعه دیده شد که تنها عامل مؤثر بر روی افزایش زمان ماندن در بیمارستان بیماران، تعداد آزمایش‌های انجام شده بود که از نظر عدم ارتباط سن و جنس با طول مدت ماندن در بیمارستان، مشابه مطالعه حاضر بود (۱۱).

تشخیص‌های بیماری به هنگام بستری در بخش مراقبت‌های ویژه ارتباط معنی‌داری با طول مدت اقامت داشت که این تشخیص‌ها شامل ادنوما، تومور مغزی، اختلالات عروق مغزی، کیست کلویید، هیدروسفالی، اختلالات نخاعی و تروما است که

بر اساس داده‌های مورد بررسی و یافته‌های این مطالعه، فاکتورهایی که به عنوان عوامل مرتبط با مدت اقامت تعیین شدند عبارتند از: تشخیص بیماری، فشار خون بالا، نوع جراحی و عوارض بعد از عمل شامل پنومونی، مننژیت و صرع. تصمیم‌گیری در مورد این فاکتورها برای کاهش طول مدت اقامت بر عهده برنامه‌ریزان و مدیران بیمارستانی است. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که ۴۰.۹٪ از بیماران اقامت کوتاه مدت و ۴۰.۷٪ بیماران اقامت نرمال و ۱۸.۴٪ بیماران اقامت بلند مدت داشتند. در مطالعه ناطقی‌نیا و همکاران که به بررسی علت طولانی شدن اقامت در بیمارستان به دنبال اعمال جراحی مغز و اعصاب پرداختند، دیده شد که ۱۳٪ بیماران اقامت طولانی مدت در بیمارستان دارند که تقریباً مشابه مطالعه حاضر است (۷). اما در مطالعه توبی و همکاران دیده شد که از ۱۶۶۶ بیمار که در بخش مراقبت‌های ویژه بستری بودند، فقط ۹۰ بیمار مدت زمان طولانی مدت بستری بودند و ۵.۴ درصد را تشکیل می‌دادند که از نظر درصد بیمارانی که اقامت طولانی مدت در بیمارستان داشتند، با مطالعه حاضر و مطالعه قبلی صورت گرفته در ایران متفاوت بود (۸).

سن یکی از اصلی‌ترین فاکتورهای مربوط به بیمار است که در اغلب مطالعات ارتباط آن با مدت اقامت مستقیم و معنادار گزارش شده است. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که متغیر سن با طول مدت اقامت بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه جراحی مغز

نوروسرجری جهت بررسی عواملی که سبب افزایش ماندن در بیمارستان این بیماران می‌شود، انجام شد، دیده شد که پنومونی به دنبال استفاده از دستگاه ونتیلاتور یکی از عوامل مهم ماندن طولانی مدت این بیماران در ICU است. همچنین استفاده از ونتیلاتور به عنوان یک عامل مهم شناخته شد. در مطالعه حاضر نیز پنومونی به عنوان یکی از عوامل مؤثر در ماندن طولانی مدت در بیمارستان شناخته شد و نتایج مشابه مطالعه گومز بود اما عوامل مسبب پنومونی در مطالعه حاضر بررسی نشد (۱۴). در مطالعه ذکایی و همکاران نیز دیده شد که بیماری‌های همزمان مانند دیابت سبب ماندن طولانی مدت بیماران بعد از عمل در بخش می‌شود. همچنین درگیری عروقی یکی از عوامل مسبب افزایش طول ماندن در بیمارستان در بیماران بود که از نظر وجود بیماری زمینه‌ای (دیابت) و درگیری عروقی مشابه مطالعه حال حاضر است اما از نظر نوع بیماری زمینه‌ای به عنوان عامل مؤثر، با مطالعه حال حاضر متفاوت است (۱۵). در مطالعه یعقوبی و همکاران دیده شد، بیشترین عواملی که روی کاهش مدت ماندن بیماران در بیمارستان مؤثر است، شامل بیماری‌های زمینه‌ای، آماده بودن تخت بیمار، هماهنگی واحدهای پاراکلینیکی با بخش‌های درمانی و برقراری ارتباط روحی پرستار با بیمار بود که از نظر وجود بیماری زمینه‌ای با مطالعه حاضر نتایج مشابهی داشت (۱۶). در مطالعه مخیتاریان فیلو و همکاران دیده شد که عوارض جراحی مانند تب، لارنژیت به دنبال لوله‌گذاری، خونریزی بعد از عمل که نیازمند عمل جراحی مجدد است و عفونت‌ها عواملی هستند

بیشترین میزان اشغال تخت بیش از هفت روز به تشخیص تومورهای مغزی و کمترین آن در کیست کلویید مشاهده شد.

نوع جراحی نیز از جمله عواملی بود که ارتباط آن با طول مدت اقامت بیمار سنجیده شد. در این بخش سه حالت عدم جراحی، جراحی الکتیو و جراحی اورژانس در نظر گرفته شده بود که ارتباط معناداری با طول مدت اقامت نشان می‌دادند. در مطالعه کامویلیاساک و همکاران مشاهده شد، بیماری‌هایی که بین ۳ تا ۱۴ روز بستری شده بودند، ۲۰/۸ درصد بودند، اما بیشتر از ۴۹/۹ درصد از ICU استفاده کردند. آنوریسم مغزی بیشترین سهم (۴۱/۳٪) را در طول ماندن در بیمارستان بیش از ۳ روز داشت که از این نظر که اختلالات عروقی بیشترین علت ماندن در بیمارستان بعد از عمل جراحی است، مشابه مطالعه حاضر است و همچنین از نظر درصد بیماری‌هایی که به صورت طولانی مدت در بیمارستان ماندند تقریباً مشابه مطالعه حاضر است (۱۲). در مطالعه مخیتاریان فیلو و همکاران که به بررسی عوامل افزایش ماندن در بیمارستان بعد از عمل جراحی پرداخت، تأثیر نوع عمل جراحی و نوع بیماری به عنوان عامل افزایش ماندن بیماران در بیمارستان ذکر نشد که از این نظر با مطالعه حاضر متفاوت است (۱۳).

از جمله بیماری‌های همزمان و عوارض ناشی از عمل جراحی هم فشار خون بالا، پنومونی، مننژیت و صرع ارتباط معنی‌داری با طول مدت اقامت بیماران داشتند. در مطالعه گومز و همکاران نیز که روی بیماران بستری در ICU به دنبال جراحی‌های

وارد سیستم می‌شوند، خطاهای انسانی در هنگام ثبت، از صحت و دقت داده‌ها می‌کاهند که تأثیر زیادی بر نتایج کار خواهند داشت؛ از لحاظ کمیت نیز بسیاری از «بیماری‌های همراه»، «تشخیص نهایی»، «دلیل اصلی مراجعه» فیلدهای داده‌ای موجود در پرونده کامپیوتری و غیره، تکمیل نمی‌شوند، که این امر نیز باعث عدم کارآیی داده‌های سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی «داشتن همراه» در حوزه‌های پژوهشی می‌شود. به طور یقین اگر داده‌های مورد بررسی از کیفیت و کمیت کافی برخوردار باشند نتایج به دست آمده در مطالعات مختلف غنی‌تر شده و قابلیت تعمیم بیشتری بر نمونه‌های مشابه خواهند داشت. لذا برای جمع‌آوری داده‌ها زمان و انرژی زیادی صرف شده است.

توصیه و پیشنهاد: در این پژوهش عوامل مرتبط با طول مدت اقامت بیماران شناسایی گردید و درصد تأثیر هر یک از این عوامل در بیمارستان لقمان سنجیده شد. اما از آنجایی که بر اساس متغیرهای بالینی و دموگرافیک موجود هنگام پذیرش بیماران، می‌توان طول مدت اقامت آنها را پیش‌بینی کرد لذا پیشنهاد می‌گردد در تحقیقات آتی از مدل‌های پیش‌بینی از جمله داده‌کاوی برای پیش‌بینی طول مدت اقامت بیماران استفاده گردد. تکنیک‌های داده‌کاوی می‌توانند علاوه بر تعیین متغیرهای مرتبط با متغیر وابسته، برای ایجاد مدل پیشگویی آن متغیر نیز مورد استفاده قرار گیرند. به عبارت دیگر

که سبب افزایش ماندن در بیمارستان می‌شوند که در مطالعه حاضر نیز دیده شد که عوارض جراحی سبب افزایش ماندن در بیمارستان می‌شود و از این نظر مشابه هستند (۱۳).

نتیجه‌گیری

بیشترین عواملی که روی ماندن بیماران در بیمارستان بعد از عمل جراحی مغز و اعصاب مؤثر است شامل تشخیص بیماری، فشار خون بالا، نوع جراحی و عوارض بعد از عمل شامل پنومونی، مننژیت و صرع، بیماری همزمان بود. سن و جنس تأثیری در مدت زمان ماندن بیماران در بیمارستان نداشت. با استفاده از اطلاعات حاصل از تحلیل شاخص مدت اقامت بیمار در بیمارستان‌ها می‌توان به هدف تخصیص بهتر منابع و تخت‌های بیمارستانی و بهره‌وری بهینه از تخت‌های موجود دست یافت. با توجه به یافته‌های این مطالعه و با شناسایی و مدیریت بهتر عوامل مرتبط با طول مدت اقامت می‌توان شاخص طول مدت اقامت را بهبود داده و در کاهش هزینه‌ها و هدر رفت منابع گام برداشت.

محدودیت و مشکلات

از محدودیت‌هایی که در ICU بر اثر اهمیت شرایط بیماران و کمبود تخت و... پژوهشگران این مطالعه با آن مواجه بودند، پایین بودن کیفیت و کمیت داده‌های موجود در سیستم پرونده کامپیوتری بیماران بیمارستان تحت مطالعه بود. در مورد کیفیت داده‌ها به دلیل اینکه مقادیر اکثر متغیرها به صورت دستی



بر تعیین فاکتورهای مرتبط با مدت اقامت، توانایی پیش‌بینی این شاخص را نیز خواهند داشت.
تقدیر و تشکر: نویسندگان مراتب تقدیر و تشکر خود را از واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی جهت پشتیبانی و همکاری در طول دوره مطالعه اعلام می‌دارند (کد طرح پژوهشی: ۲۴۶۲۱). نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که از همکاری مرکز تحقیقات قاعده جمجه نهایت تشکر را به عمل آورند.

تکنیک‌های داده‌کاوی مورد استفاده علاوه بر تعیین فاکتورهای مرتبط با مدت اقامت، توانایی پیش‌بینی این شاخص را نیز دارند اما این نوع از تحقیقات ذاتاً دشوار هستند، و نتایج آنها باید با احتیاط تفسیر شود.
تکنیک‌های داده‌کاوی می‌توانند علاوه بر تعیین متغیرهای مرتبط با متغیر وابسته، برای ایجاد مدل پیشگویی آن متغیر نیز مورد استفاده قرار گیرند. به عبارت دیگر تکنیک‌های داده‌کاوی مورد استفاده علاوه

REFERENCES:

1. Azari A, Janeja VP, Mohseni A. [Predicting hospital length of stay (PHLOS): A multi-tiered data mining approach(persian)]. In 2012 IEEE 12th International Conference on Data Mining Workshops 2012 Dec 10 (pp. 17-24). IEEE.
2. Veloso R, Portela F, Santos M, Machado JM, Abelha A, Silva Á, Rua F. Real-time data mining models for predicting length of stay in intensive care units.
3. Awad A, Bader-El-Den M, McNicholas J. Patient length of stay and mortality prediction: a survey. *Health services management research*. 2017 May;30(2):105-20.
4. Awad A, Bader-El-Den M, McNicholas J. Modeling and predicting patient length of stay: a survey. *International Journal of Advanced Scientific Research and Management*. 2016 Aug;1(8):90-102.
5. Hachesu PR, Ahmadi M, Alizadeh S, Sadoughi F. Use of data mining techniques to determine and predict length of stay of cardiac patients. *Healthcare informatics research*. 2013 Jun 1;19(2):121-9.
6. Navaz AN, Mohammed E, Serhani MA, Zaki N. The use of data mining techniques to predict mortality and length of stay in an ICU. In 2016 12th International Conference on Innovations in Information Technology (IIT) 2016 Nov 28 (pp. 1-5). IEEE.
7. Nateghinia S, Afshar Kazemi M A, Sepehri M M, Goharani R. [Better ICU Management by Analysis of Clinical Profile and Outcomes of Neuro-Critical Patients in Neurocritical Care Unit(persian)]. *Arch Neurosci*. 2018 ; 5(1):e61648.
8. Kingsley Ufuoma Tobi, Frederick Ebeque Amadasun, Prolonged stay in the Intensive Care Unit of a tertiary hospital in Nigeria: Predisposing factors and outcome, *AJMHS J*, Year : 2015, Volume : 14, Issue : 1, Page : 56-60
9. Williams TA, Ho KM, Dobb GJ, Finn JC, Knuiman M, Webb SA. Effect of length of stay in intensive care unit on hospital and long-term mortality of critically ill adult patients. *British journal of anaesthesia*. 2010 Apr 1;104(4):459-64.
10. Gruenberg DA, Shelton W, Rose SL, Rutter AE, Socaris S, McGee G. Factors influencing length of stay in the intensive care unit. *American Journal of critical care*. 2006 Sep;15(5):502-9.
11. Pourreza A, Salavati S, Sadeghi darvishi S, Salehi Nasab M, Tabesh H, Mamivand F, et al. [Factors influencing the length of stay in infectious ward of Razi hospital in Ahvaz: Iran(persian)]. *Health Inf Manage* 2015; 11(6):788.
12. Kumwilaisak K, Kyokong O, Indrambarya T. Factors influencing length of stay in neurosurgical intensive care unit. *Medical journal of the Medical Association of Thailand*. 2008 Jun 1;91(6):875.



13. Mekitarian Filho E.M, Brunow de Carvalho W.d, Cavalheiro S.f ,Horigoshi N.K., Freddi N.A., Perioperative Factors Associated with Prolonged Intensive Care Unit and Hospital Length of Stay after Pediatric Neurosurgery, *Pediatr Neurosurg* 2011;47:423-429
14. Cüneyt Göçmez, Feyzi Çelik, Recep Tekin, Kağan Kamaşak, Yahya Turan, Yılmaz Palancı, Fatma Bozkurt, Mehtap Bozkurt, Evaluation of risk factors affecting hospital-acquired infections in the neurosurgery intensive care unit, *Int J Neurosci*.2014 Jul;124(7):503-8.
15. Zokaee A., Moosavi K. [Evaluation Of Factors Influencing Icd Stay Time After Coronary Artery Bypass(persian)], *Annals Of Military And Health Sciences Research*,2005, 3(2): 553-558.
16. Yaghoubi M, Karimi S, Ketabi S, Javadi M. [Factors Affecting in Patients Length of Stay in Alzahra Hospital Base on Hierarchical Analysis Process Technique(persian)]. *Health Information Management* 2011; 8(3): 334.