

بستری مجدد و علل و هزینه‌های آن در بیماران بستری یک بیمارستان عمومی دانشگاهی در شرق ایران

علی غفاریان^۱، عبدالجواد خواجوی^۲، رضا اسماعیلی^۳، عباس عبادی^۴، مهدی دری^۵، حسن احمدی^۶

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: بستری مجدد، یکی از سنج‌های کیفیت مراقبت و عملکرد بیمارستان است. هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی میزان بستری مجدد و علل و هزینه‌های آن در بخش‌های بستری یک بیمارستان عمومی دانشگاهی بود.

روش‌ها: داده‌های یک‌ساله‌ی یک مرکز آموزشی ۳۲۰ تختخوابی به منظور مشخص شدن موارد بستری مجدد، بخش بستری، تشخیص نهایی و هزینه‌ها استخراج گردید. با بررسی تخصصی، موارد بستری مجدد در یکی از گروه‌های ۲۰ گانه و یکی از علل ۱۰ گانه‌ی بیماری طبقه‌بندی شد. داده‌ها با استفاده از آماره‌های توصیفی، آزمون χ^2 و Logistic regression در نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: از مجموع ۱۷۵۴۲ مورد بستری، ۱۲۱۴ مورد (۶/۹۲ درصد) بستری مجدد شامل ۸/۲۷ درصد کل هزینه‌های بستری، رخ داده بود. بین علل بستری مجدد، بی‌ارتباط و عوارض بیماری به ترتیب بیشترین علت‌ها و بیشترین درصد بستری مجدد نیز در بخش زنان و زایمان بود. نتایج Logistic regression چندگانه نشان داد که شانس بستری مجدد در گروه‌های سنی ۱۵ تا ۶۵ سال و کمتر از ۱۵ سال، به ترتیب ۳۲/۳ درصد [OR = ۰/۷۸-۰/۵۸، CI: ۰/۷۸-۰/۵۸] و ۵۸/۱ درصد [OR = ۰/۴۱، CI: ۰/۵۱-۰/۳۲] نسبت به گروه سنی بالای ۶۵ سال، کمتر بود ($P < ۰/۰۵۰$). شانس بستری مجدد در بیماران بیمه‌ی تأمین اجتماعی، تصادفی، بیمه‌ی سلامت و متفرقه نسبت به بیماران دارای بیمه‌ی نیروهای مسلح به ترتیب ۳۵/۰ درصد [OR = ۰/۸۴، CI: ۰/۸۴-۰/۵۰]، ۳۷/۸ درصد [OR = ۰/۸۹-۰/۴۳، CI: ۰/۸۹-۰/۴۳] و ۲۳/۱ درصد [OR = ۰/۷۶، CI: ۰/۹۸-۰/۵۹] و ۶۸/۹ درصد [OR = ۰/۳۲، CI: ۰/۸۹-۰/۱۱] کمتر بود ($P < ۰/۰۵۰$).

بحث: نتایج مطالعه حاکی از اهمیت پایش میزان، روند و هزینه‌های بستری مجدد به عنوان یکی از نشانگرهای کلیدی کیفیت عملکرد بیمارستانی است.

واژگان کلیدی: مدت اقامت بیمار؛ بستری مجدد بیمار؛ هزینه‌های بیمارستان

ارجاع: غفاریان علی، خواجوی عبدالجواد، اسماعیلی رضا، عبادی عباس، دری مهدی، احمدی حسن. بستری مجدد و علل و هزینه‌های آن در بیماران

بستری یک بیمارستان عمومی دانشگاهی در شرق ایران. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۰؛ ۳۹ (۶۵۳): ۹۵۸-۹۵۱.

طریق تحمیل می‌شود، موجب تصویب برنامه‌ی کاهش بستری مجدد Human Research Protection Program (HRPP) در قانون مراقبت مقرون به‌صرفه (Affordable Care Act یا ACA) گردید (۶). اگرچه ارتقای کیفیت مراقبت و ارتقای بهره‌وری مصرف منابع در بیمارستان‌ها از شاخص‌های بیرونی همچون عوامل اقتصادی، اجتماعی و فن‌آوری تأثیر می‌پذیرد، اما کنترل متغیرهای درونی همچون میزان بستری مجدد که بیشتر تحت کنترل بیمارستان است، از نقاط اهرمی این ارتقا در سطح مزوسیستم بیمارستانی و میکروسیستم

مقدمه

نیاز به شناخت مفهوم، علل و اقدامات اصلاحی در مورد بستری مجدد، به طور روزافزونی در حال افزایش است (۱). امروزه میزان بستری مجدد به عنوان یکی از شاخص‌های کیفیت مراقبت سلامت و عملکرد بخش‌های بستری بیمارستان مطرح است (۲-۴)؛ چرا که مقادیر غیر استاندارد این شاخص می‌تواند نشان دهنده‌ی کیفیت پایین درمان باشد (۵). هزینه‌های بالای بستری مجدد، از جمله ۱۷/۴ میلیارد دلاری که سالانه تنها بر سیستم مدیکر ایالات متحده‌ی آمریکا از این

۱- واحد توسعه‌ی تحقیقات بالینی، بیمارستان علامه بهلول، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

۲- استادیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

۳- استادیار، گروه بهداشت عمومی، دانشکده‌ی بهداشت و مرکز تحقیقات توسعه‌ی اجتماعی و ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

۴- متخصص طب اورژانس، مرکز آموزشی- درمانی علامه بهلول گنابادی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

۵- مرکز آموزشی- درمانی علامه بهلول گنابادی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

۶- مربی، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: عبدالجواد خواجوی، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

Email: abkhajavi@yahoo.com

ماه پس از ترخیص در نظر گرفته شد (۲). معیار خروج شامل بستری مجدد در بازه‌ی زمانی بیش از یک ماه پس از ترخیص بود. در تحقیق حاضر، به دلیل کم بودن حجم نمونه، از روش تمام‌شماری استفاده شد و در نتیجه، پرونده‌ی تمام بیمارانی که در طول بازه‌ی زمانی یک ساله‌ی مورد نظر بستری شده بودند، بررسی گردید. داده‌ها از Hospital Information System (HIS) بیمارستان در بازه‌ی زمانی یک ساله (سال ۱۳۹۷) استخراج شد و شامل جنسیت، سن، پوشش بیمه‌ای، تاریخ اولین بستری و بستری‌های مجدد بعدی بود.

پس از مشخص شدن میزان بستری مجدد، موارد با توجه به پیشینه‌ی پژوهشی مرتبط (۱۰)، در ۲۰ گروه بیماری و ۱۰ علت بستری مجدد، طبقه‌بندی شد. همچنین، جنسیت، سن (در سه گروه کمتر از ۱۵ سال، ۱۵ تا ۶۵ سال و بیشتر از ۶۵ سال)، پوشش بیمه‌ای [در شش گروه بیمه سلامت، تأمین اجتماعی، نیروهای مسلح، مصدومان حوادث ترافیکی، آزاد و متفرقه (بیمه‌ی بانک‌ها، وزارت نفت، بیمه‌های خصوصی تجاری و...)] و بخش‌های بستری هشت‌گانه، به عنوان پیش‌بینی کننده‌های احتمالی بستری مجدد در نظر گرفته شدند.

داده‌ها با استفاده از آماره‌های توصیفی، آزمون χ^2 (جهت بررسی تفاوت بستری مجدد در بین طبقات متغیرها) و Logistic regression (برای شناخت متغیرهای پیش‌بینی‌کننده‌ی بستری مجدد) در نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۴ (version 24, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری داده‌ها در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

داده‌های مربوط به ۱۷۵۴۲ مورد بستری در طی یک سال با در نظر داشتن معیارهای ورود بررسی و در نهایت، ۱۲۱۴ مورد (۶/۹۲ درصد) بستری مجدد شناسایی گردید. میانگین سنی بیماران $40/24 \pm 5/26$ سال بود و ۵۶/۶ درصد (۹۹۳۲ مورد) آنان زن بودند. به طور کلی، سابقه‌ی بستری مجدد در زنان (۷/۲ درصد) بیشتر از مردان (۶/۷ درصد) گزارش شد. بیشترین میزان بستری مجدد در گروه سنی بالای ۶۵ سال (۱۰/۱ درصد) بود. همچنین، بیمه‌شدگان نیروهای مسلح، بیشترین مراجعه (۷/۸۷ درصد) را جهت بستری مجدد داشتند. ویژگی‌های پایه‌ی تمام بیماران مورد بررسی بر حسب نوع بستری (با یا بدون بستری مجدد) در جدول ۱ ارائه شده است. بر اساس نتایج جدول ۲، بیشترین درصد موارد بستری مجدد (نسبت بستری مجدد به کل بستری شدگان هر بخش) مربوط به بخش زنان و زایمان (۱۳/۱۴ درصد) و کمترین آن مربوط به بخش گوش و حلق و بینی (۳/۳۸ درصد) بود. هزینه‌ی کل موارد بستری در بیمارستان در بازه‌ی

بالینی به شمار می‌رود (۷). بر همین اساس، شناخت میزان، روند، علل و هزینه‌های بستری مجدد، از راهبردهای کلیدی شناخته شده برای مهار هزینه‌های رو به افزایش نظام سلامت، افزایش کارایی مصرف منابع بیمارستانی و ارتقای کیفیت مراقبت سلامت ثانویه در نظر گرفته شده است (۶).

در پیشینه‌ی پژوهشی مرتبط، تعاریف مختلفی از بستری مجدد بیمارستانی شامل بستری به دنبال بیمار از یک بیمارستان به بیمارستانی دیگر یا سایر مؤسسات مراقبت‌های بهداشتی برای درمان (۷)، بستری شدن در همان مؤسسه‌ی درمانی با همان تشخیص اولیه در طی یک دوره‌ی زمانی مشخص (۸)، بازگشت بیمار به بیمارستان به واسطه‌ی درمان ناقص که می‌تواند برای چندمین بار رخ دهد (۹) و بستری ناخواسته‌ی بیمار بدون برنامه‌ریزی قبلی به هر علت در طی یک ماه پس از آخرین ترخیص، ارائه شده است (۲). مطالعات مختلفی در ایران و جهان به برآورد میزان بستری مجدد و همچنین، مهم‌ترین علل آن پرداخته‌اند (۱۰-۱۲). از آن‌جا که عوامل مؤثر بر عرضه و تقاضای مراقبت‌های بیمارستانی، در شکل‌دهی به میزان و دلایل بستری مجدد تأثیرگذار است، انجام تحقیقات برای ارائه‌ی شواهد واقعی از عملکرد هر بیمارستان، در شناخت علل و کنترل بستری مجدد ضروری به نظر می‌رسد. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف تعیین میزان بستری مجدد بیماران و علل و هزینه‌های آن در بخش‌های بستری یک بیمارستان عمومی دانشگاهی در شرق ایران طراحی و انجام شد.

روش‌ها

گزارش نتایج این مطالعه‌ی نوع مقطعی - تحلیلی با تبعیت از راهنمای Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) تنظیم شد (۱۳). محیط تحقیق یک مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی وابسته به یکی از دانشگاه‌های علوم پزشکی شرق کشور با ۳۲۰ تخت و ۱۲ دپارتمان بستری بود که در پژوهش حاضر با در نظر گرفتن همپوشانی‌ها، در ۸ بخش [داخلی، زنان و زایمان، اطفال و نوزادان، جراحی عمومی، اورولوژی و ارتوپدی، گوش و حلق و بینی، بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان (Neonatal intensive care unit) یا NICU] و قلب و (CCU) Cardiac care unit خلاصه شد.

دانشگاه علوم پزشکی مذکور دارای دو بیمارستان عمومی می‌باشد که فاصله‌ی بیمارستان دیگر با بیمارستان مورد بررسی، ۶۰ کیلومتر بود. در محدوده‌ی بیمارستان مورد مطالعه، بخش خصوصی فعال وجود نداشت. تعریف بستری مجدد در مطالعه‌ی حاضر عبارت از «بستری ناخواسته‌ی بیمار بدون برنامه‌ریزی قبلی به هر علت در طی یک ماه بعد از آخرین ترخیص» است. بنابراین، معیار ورود به موارد بستری مجدد، بستری شدن بیمار در بازه‌ی زمانی یک

زمانی یک‌ساله، ۳۲۸۷۱۵۵۸۲۶۰ تومان، هزینه‌ی کل موارد بستری مجدد، ۲۷۱۸۷۸۱۰۶۴ تومان (۲۷/۸ درصد کل هزینه‌های بستری) و میانگین هزینه‌ی موارد بستری مجدد، ۲۳۱۸۶۷۵ تومان محاسبه شد (جدول ۲).

جدول ۱. ویژگی‌های پایه‌ی بیماران بستری شده بر اساس نوع بستری

متغیر	تعداد افراد بدون بستری مجدد	تعداد افراد با بستری مجدد	مقدار P
جنسیت			
زن	۹۲۶۷ (۹۲/۸)	۶۶۵ (۷/۲)	۰/۱۸۰
مرد	۷۰۶۱ (۹۳/۳)	۵۴۹ (۶/۷)	
سن (سال)			
کمتر از ۱۵	۳۰۴۷ (۹۵/۷)	۱۳۷ (۴/۳)	< ۰/۰۰۱
۱۵ تا ۶۵	۹۸۲۱ (۹۳/۴)	۶۸۹ (۶/۶)	
بیشتر از ۶۵	۳۴۶۰ (۸۹/۹)	۳۸۸ (۱۰/۱)	
سازمان بیمه‌گر			
سلامت	۷۰۹۴ (۹۲/۷)	۵۵۹ (۷/۳)	۰/۱۳۰
تأمین اجتماعی	۶۷۹۷ (۹۳/۷)	۴۵۷ (۶/۳)	
نیروهای مسلح	۸۹۳ (۹۲/۳)	۷۴ (۷/۷)	
تصادفی	۱۰۳۴ (۹۲/۲)	۸۸ (۷/۸)	
آزاد	۳۴۵ (۹۳/۵)	۲۴ (۶/۵)	
متفرقه	۱۶۵ (۹۳/۲)	۱۲ (۶/۸)	

داده‌ها بر اساس تعداد (درصد) گزارش شده است.

در بین علل ده‌گانه‌ی بستری مجدد، بیشترین فراوانی به دلایل بی‌ارتباط (۴۶/۱۳ درصد) و پس از آن، عوارض بیماری (۱۶/۷۲ درصد) اختصاص داشت. به لحاظ میانگین هزینه در بین علل ۱۰ گانه‌ی بستری مجدد، عفونت و عود بیماری به ترتیب بیشترین هزینه را داشت. توزیع

فراوانی نوبت بستری مجدد و علل آن در جدول ۳ ارایه شده است. بر اساس گروه‌های بیست‌گانه‌ی بیماری‌ها، بیشترین فراوانی بستری مجدد مربوط به گروه بیماری‌های زنان و زایمان (۲۰/۰۲ درصد) و بیشترین هزینه مربوط به بیماری‌های سیستم تنفسی (۴۷۳۴۲۴۱۲۴ تومان) بود. توزیع فراوانی نوبت بستری مجدد در گروه‌های بیماری و هزینه‌های متناظر در جدول ۴ آمده است.

نتایج Logistic regression چندگانه نشان داد که شانس بستری مجدد در گروه‌های سنی ۱۵ تا ۶۵ سال و کمتر از ۱۵ سال (به ترتیب ۳۲/۳ و ۵۸/۱ درصد) نسبت به گروه سنی بالای ۶۵ سال، کمتر بود ($P < ۰/۰۵۰$). شانس بستری مجدد در بیماران با پوشش بیمه‌های تأمین اجتماعی، تصادفی، سلامت و متفرقه نسبت به بیماران دارای پوشش بیمه نیروهای مسلح به ترتیب ۳۵/۰، ۳۷/۸، ۲۳/۱ و ۶۸/۹ درصد کمتر بود ($P < ۰/۰۵۰$) (جدول ۵).

بحث

هدف از انجام پژوهش حاضر، تعیین میزان بستری مجدد بیماران و علل و هزینه‌های آن در بخش‌های بستری یک بیمارستان عمومی دانشگاهی در ایران بود. نتایج نشان داد که میزان کلی بستری مجدد در این بیمارستان در طی یک سال، ۶/۹۲ درصد می‌باشد. در مطالعه‌ی Jencks و همکاران، ۱۹/۶ درصد از بیمه‌شدگان مدیکیر که سابقه‌ی بستری داشتند، در بازه‌ی زمانی یک ماه پس از ترخیص، مجدد بستری شده بودند (۱۴). نتایج تحقیقی در بیمارستان صنعت نفت تهران نشان داد که ۲۰ درصد از مجموع بستری‌ها، بستری مجدد است (۳) و در یک پژوهش مقطعی مشابه بر روی ۲۰۰ بیمار در بیمارستان‌های کاشانی و الزهرا (س) اصفهان، میزان بستری مجدد، ۵/۳۳ درصد گزارش گردید (۱۵).

جدول ۲. توزیع فراوانی نوبت بستری مجدد و هزینه‌های آن بین بخش‌های بستری بیمارستان

بخش	نوبت بستری مجدد			تعداد کل (درصد)	تعداد کل	کل هزینه (تومان)	میانگین هزینه (نوبت اول بستری مجدد) (تومان)
	تعداد (درصد)	سوم	دوم				
داخلی	۳۵۴ (۳۲/۳۳)	۵۳ (۴۹/۰۷)	۵ (۴۵/۴۵)	۴۱۲ (۱۱/۶۱)	۳۵۴۹	۱۲۵۷۹۵۸۸۴۹	۳۱۰۹۹۱۴
زنان و زایمان	۲۴۹ (۲۲/۷۴)	۲۵ (۲۳/۱۵)	۲ (۱۸/۱۸)	۲۷۶ (۱۳/۱۴)	۲۱۰۰	۳۲۷۹۶۸۳۲۹	۱۲۶۶۸۷۱
اطفال و نوزادان	۹۰ (۸/۲۲)	۴ (۳/۷۰)	۰ (۰)	۹۴ (۴/۸۰)	۱۹۶۰	۱۴۱۴۱۷۸۸۵	۱۷۷۸۵۱۵
جراحی عمومی	۱۴۱ (۱۲/۸۸)	۶ (۵/۵۶)	۴ (۳۶/۳۶)	۱۵۱ (۵/۰۱)	۳۰۱۲	۳۶۱۲۴۰۵۹۵	۲۶۱۴۸۹۴
ارتوپدی و اورولوژی	۱۵۶ (۱۴/۲۵)	۹ (۸/۳۳)	۰ (۰)	۱۶۵ (۸/۶)	۱۹۱۸	۴۲۲۳۴۳۴۳۱	۲۴۲۶۲۸۴
گوش و حلق و بینی	۴۶ (۴/۲۰)	۲ (۱/۸۵)	۰ (۰)	۴۸ (۳/۳۸)	۱۴۲۰	۷۱۴۷۴۱۳۴	۲۴۴۱۹۱۵
NICU	۲۴ (۲/۱۹)	۳ (۲/۷۸)	۰ (۰)	۲۷ (۶/۲۹)	۴۲۹	۴۵۰۵۷۱۱۹	۱۱۰۹۲۷
قلب و CCU	۳۵ (۳/۲۰)	۶ (۵/۵۶)	۰ (۰)	۴۱ (۴/۳۹)	۹۳۴	۹۱۳۲۰۷۲۰	۱۷۶۲۹۸۳
کل / میانگین	۱۰۹۵ (۱۰۰)	۱۰۸ (۱۰۰)	۱۱ (۱۰۰)	۱۲۱۴ (۷/۱۵)	۱۵۳۲۲	۲۷۱۸۷۸۱۰۶۴	۲۳۱۸۶۷۵

NICU: Neonatal intensive care unit; CCU: Cardiac care unit

جدول ۳. توزیع فراوانی نوبت بستری مجدد و علل آن

علت بستری مجدد	نوبت بستری مجدد			کل هزینه (تومان)	میانگین هزینه (نوبت اول بستری مجدد (تومان))
	تعداد (درصد)	سوم	دوم		
عوارض بیماری	۱۸ (۱۶/۶۷)	۱ (۹/۰۹)	۲۰۳ (۱۶/۷۲)	۴۸۴۵۰۶۴۱۴	۲۳۴۷۶۹۴
عود بیماری	۲۶ (۲۴/۷)	۴ (۳۶/۳۶)	۱۸۰ (۱۴/۸۳)	۴۴۴۸۶۱۹۱۱	۲۶۶۴۹۶۳
پیگیری	۱۵ (۱۳/۸۹)	۳ (۲۷/۲۷)	۱۱۸ (۹/۷۲)	۲۰۵۳۸۷۴۱۰	۱۸۰۶۱۷۵
نقص درمان*	۵ (۴/۶۳)	۰ (۰)	۴۵ (۳/۷۱)	۹۹۶۶۰۶۸۳	۲۲۲۷۷۱۶
ادامه‌ی درمان	۱ (۰/۹۳)	۰ (۰)	۳۲ (۳/۴۶)	۸۰۳۹۰۹۱۳	۱۹۳۹۹۶۹
سهل‌انگاری بیمار	۲ (۱/۸۵)	۰ (۰)	۳۱ (۲/۵۵)	۵۷۰۵۲۴۴۸	۲۲۰۷۶۹۰
عوارض جراحی	۱ (۰/۹۳)	۰ (۰)	۱۸ (۱/۴۸)	۲۲۷۳۹۸۶۵	۱۳۱۸۱۹۴
ترخیص با میل شخصی	۰ (۰)	۰ (۰)	۱۴ (۱/۱۵)	۲۹۷۴۶۱۷۴	۲۴۸۵۰۸۳
عفونت	۱ (۰/۹۳)	۰ (۰)	۳ (۰/۲۵)	۱۰۲۴۳۷۸۶	۴۰۲۵۷۳۵
بی‌ارتباط	۳۹ (۳۶/۱۱)	۳ (۲۷/۲۷)	۵۶۰ (۴۶/۱۳)	۱۲۸۴۱۹۱۴۵۶	۲۳۸۴۳۱۹
کل / میانگین	۱۰۸ (۱۰۰)	۱۱ (۱۰۰)	۱۲۱۴ (۱۰۰)	۲۷۱۸۷۸۱۰۶۴	۲۳۱۸۶۷۵

* منظور از نقص درمان مواردی است که فرایند درمان بیمار به علل مختلف کامل نشده و بیمار مجدد بستری شده است.

بین آن‌ها وجود نداشت. در یک تحقیق مشابه، اغلب بیماران دارای سابقه‌ی بستری مجدد (۵۳/۵ درصد)، زن بودند (۱۶).

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که میزان بستری مجدد در زنان اندکی بیشتر از مردان است؛ اگرچه به لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری

جدول ۴. توزیع فراوانی نوبت بستری مجدد در گروه‌های ۲۰ گانه‌ی بیماری و هزینه‌ها

گروه‌های بیماری	نوبت بستری مجدد			کل هزینه (تومان)	میانگین هزینه (نوبت اول بستری مجدد) (تومان)
	تعداد (درصد)	سوم	دوم		
زنان و زایمان	۲۳ (۱۹/۴۴)	۲ (۱۸/۱۸)	۲۴۳ (۲۰/۰۲)	۲۹۵۷۴۵۶۴۱	۱۹۲۹۳۹۲
سیستم تنفسی	۲۸ (۲۲/۲۲)	۴ (۳۶/۳۶)	۱۶۳ (۱۳/۴۳)	۴۷۳۴۲۴۱۲۴	۳۲۱۰۸۴۷
سیستم تناسلی - ادراری	۶ (۵/۵۶)	۰ (۰)	۱۳۴ (۱۱/۰۴)	۳۲۹۱۵۰۶۳۸	۱۶۷۷۱۷۱
سیستم گوارشی	۱۲ (۱۱/۱۱)	۳ (۲۷/۲۷)	۱۲۰ (۹/۸۸)	۲۵۶۳۲۳۲۹۸	۲۲۵۲۴۸۵
سیستم گردش خون و قلب	۱۳ (۱۲/۰۴)	۰ (۰)	۱۱۸ (۹/۷۲)	۲۹۴۲۰۱۴۱۸	۲۵۱۹۳۵۳
سیستم عضلانی - اسکلتی	۴ (۳/۷۰)	۱ (۹/۰۹)	۸۸ (۷/۲۵)	۳۳۶۰۴۸۲۲۶	۴۰۸۲۶۲۶
انگلی و عفونی خاص	۹ (۸/۳۳)	۰ (۰)	۷۷ (۶/۳۴)	۲۱۵۵۶۷۱۴۲	۲۴۳۶۴۸۲
سیستم عصبی	۵ (۴/۶۳)	۰ (۰)	۶۲ (۵/۱۱)	۲۶۴۳۸۳۳۲۹	۴۳۲۲۲۸۲
گوش و اجزای ماستوئیدی	۳ (۲/۷۸)	۱ (۹/۰۹)	۴۲ (۳/۴۶)	۶۲۰۶۳۱۶۷	۱۶۹۹۵۲۶
علائم، نشانه‌ها و یافته‌های آزمایشگاهی و کلینیکی غیر طبیعی در جای دیگر دسته‌بندی نشده	۴ (۳/۷۰)	۰ (۰)	۴۰ (۳/۲۹)	۵۴۹۵۱۶۲۹	۱۰۲۸۱۷۹
جراحی	۱ (۰/۹۳)	۰ (۰)	۲۹ (۲/۳۹)	۵۳۷۲۲۱۳۸	۱۹۲۹۹۳۶
متابولیسمی و تغذیه‌ای	۲ (۱/۸۵)	۰ (۰)	۱۳ (۱/۰۷)	۲۴۰۷۴۲۷۴	۱۷۱۲۵۳۴
صدمه، مسمومیت و دیگر پیامدها	۲ (۱/۸۵)	۰ (۰)	۶ (۰/۴۹)	۶۸۵۱۶۹۹	۹۱۲۵۴۹
نئوپلاسم‌ها	۰ (۰)	۰ (۰)	۵ (۰/۴۱)	۴۰۴۰۵۸۳۴	۷۹۵۱۰۰۱
ناهنجاری‌های مادرزادی	۰ (۰)	۰ (۰)	۳ (۰/۲۵)	۷۳۴۱۹۰۳	۲۴۴۷۳۰۱
بیماری‌های پوست و بافت زیرجلدی	۰ (۰)	۰ (۰)	۲ (۰/۱۶)	۳۱۱۹۰۵۹	۱۵۵۹۵۲۹
موقعیت‌های خاص منشأ گرفته از دوران قبل از تولد	۰ (۰)	۰ (۰)	۱ (۰/۰۸)	۸۶۵۶۸۷	۸۶۵۶۸۷
تروما	۲ (۱/۸۵)	۰ (۰)	۲۳ (۱/۸۹)	۳۶۶۴۴۵۰۵	۱۵۴۷۲۶۷
چشم و ضمایم آن	۰ (۰)	۰ (۰)	۲۱ (۱/۷۳)	۱۸۹۴۰۱۶۰	۱۲۳۶۰۷۳
خون و اندام‌های خون‌ساز	۰ (۰)	۰ (۰)	۱۴ (۱/۱۵)	۱۶۵۷۴۳۶۱	۱۱۹۸۲۱۲
کل / میانگین	۱۰۸ (۱۰۰)	۱۱ (۱۰۰)	۱۲۱۴ (۱۰۰)	۲۷۱۸۷۸۱۰۶۴	۲۳۱۸۶۷۵

جدول ۵. نتایج Logistic regression عوامل پیش‌بینی‌کننده بستری مجدد بیماران

متغیر	B	خطای استاندارد	Wald	مقدار P	OR	CI ۹۵ درصد	سطح بالا	سطح پایین
جنسیت					Ref			
مرد								
زن	-۰/۰۸	۰/۰۶	۱/۵۶	۰/۲۱	۰/۹۱	۰/۸۰	۱/۰۵	
سن (سال)					Ref			
بیشتر از ۶۵								
کمتر از ۱۵	-۰/۸۸	۰/۱۱	۵۹/۹۱	۰	۰/۴۱	۰/۳۲	۰/۵۱	
۱۵ تا ۶۵	-۰/۳۹	۰/۰۷	۲۶/۲۲	۰	۰/۶۷	۰/۵۸	۰/۷۸	
بیمه					Ref			
نیروهای مسلح								
آزاد	-۰/۴۱	۰/۲۷	۲/۲۵	۰/۱۳	۰/۶۶	۰/۳۸	۱/۱۳	
تأمین اجتماعی	-۰/۴۳	۰/۱۳	۱۰/۷۶	۰	۰/۶۵	۰/۵۰	۰/۸۴	
تصادفی	-۰/۴۷	۰/۱۸	۶/۶۷	۰/۰۱	۰/۶۲	۰/۴۳	۰/۸۹	
سلامت	-۰/۲۶	۰/۱۲	۴/۲۴	۰/۰۳	۰/۷۶	۰/۵۹	۰/۹۸	
متفرقه	-۱/۱۳	۰/۵۲	۴/۷۳	۰/۰۳	۰/۳۲	۰/۱۱	۰/۸۹	
بخش					Ref			
داخلی								
زنان و زایمان	۰/۱۰	۰/۱۱	۰/۸۴	۰/۳۵	۱/۱۰	۰/۸۹	۱/۳۸	
گوش و حلق و بینی	-۰/۰۶	۰/۲۲	۰/۰۸	۰/۷۶	۰/۹۳	۰/۶۰	۱/۴۵	
جراحی ارتوپدی و اورولوژی	-۰/۰۲	۰/۱۲	۰/۰۲	۰/۸۷	۰/۹۸	۰/۷۶	۱/۲۶	
NICU	۰/۰۴	۰/۱۱	۰/۱۴	۰/۷۰	۱/۰۴	۰/۸۳	۱/۳۲	
جراحی عمومی	۰/۰۰۵	۰/۱۲	۰/۰۰۵	۰/۹۴	۱/۰۱	۰/۷۸	۱/۳۰	
اطفال و نوزادان	۰/۱۸	۰/۱۴	۱/۵۶	۰/۲۱	۰/۸۳	۰/۶۲	۱/۱۱	
CCU و قلب	۰/۱۱	۰/۱۸	۰/۳۹	۰/۵۳	۱/۱۲	۰/۷۸	۱/۶۱	

OR: Odds ratio; CI: Confidence interval; NICU: Neonatal intensive care unit; CCU: Cardiac care unit

از سوی دیگر، در پژوهش‌های نعمتی و همکاران (۱۷) و Lak و همکاران (۱۸)، بر خلاف یافته‌های مطالعه‌ی حاضر، مردان بیشتر از زنان بستری مجدد داشتند. علت اختلاف موجود بین میزان بستری مجدد و تفاوت‌های جنسیتی در بررسی حاضر و دیگر تحقیقات، می‌تواند با در نظر داشتن تفاوت در بافت سنی جمعیت جامعه‌ی مورد بررسی و ترکیب موارد (Case-Mix) بیماران توجیه شود. نتایج پژوهش حاضر سن را به عنوان یکی از پیش‌بینی‌کننده‌های بستری مجدد مطرح نمود؛ به نحوی که با افزایش سن، شانس بستری مجدد افزایش یافت؛ نتیجه‌ای که در دیگر مطالعات نیز گزارش شده است (۱۹). در تحقیقی که به منظور بررسی علل بستری مجدد بیماران در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد، گروه سنی بالای ۶۰ سال بیشتر از سایر بیماران نیاز به بستری مجدد داشتند (۱۰). نتایج پژوهش Singh و همکاران نیز نشان داد بیشتر بیمارانی که پس از عمل جراحی برای بستری مجدد به بیمارستان مراجعه کرده بودند، در گروه سنی بالای ۷۰ سال قرار داشتند (۲۰). علاوه بر

آسیب‌پذیری ناشی از افزایش سن، این احتمال نیز وجود دارد که وجود و شیوع بیشتر بیماری‌های زمینه‌ای در گروه‌های سنی بالاتر، خود توضیحی برای افزایش بستری مجدد آن‌ها باشد. در مطالعه‌ی حاضر، بیماران تحت پوشش بیمه نیروهای مسلح نسبت به سایر بیماران (دارای بیمه و بدون بیمه)، بستری مجدد بیشتری داشتند. تحقیق عرب و همکاران نیز گزارش کرد که بیماران دارای بیمه‌ی تأمین اجتماعی بیش از سایر بیماران برای بستری مجدد به بیمارستان مراجعه کرده بودند (۱۰). به نظر می‌رسد پوشش بالاتر هزینه‌های درمان توسط بیمه‌ی نیروهای مسلح و تأمین اجتماعی، می‌تواند به نرخ بالاتر بستری مجدد در بیماران این بیمه‌گران مرتبط باشد. در پژوهش حاضر، اگرچه ارتباط معنی‌داری بین بخش‌های هشت‌گانه‌ی بستری و میزان بستری مجدد مشاهده نشد، اما بیشترین درصد بستری مجدد به ترتیب مربوط به بخش زنان و زایمان و داخلی بود. همچنین، در بین گروه‌های بیست‌گانه‌ی بیماری‌ها، بیشترین فراوانی بستری مجدد مربوط به گروه بیماری‌های زنان و

پیچیده‌تر و گسترده‌تر، می‌تواند توجهات دیگری همچون امکان تفاوت خطاهای پزشکی و در نتیجه، تفاوت در میزان بستری مجدد در بین گروه‌های بیماری و علاوه بر این، در دیگر نتایج مطالعه‌ی حاضر را بررسی و شواهد مطمئن‌تری ارائه نماید.

نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر همچون اغلب پژوهش‌های مشابه، محدود به داده‌های یک بیمارستان بود و با محدودیت‌های ناشی از نقایص HIS که تحلیل‌های تکمیلی داده‌ها را ممکن نساخت، روبه‌رو بود. در عین حال، مطالعه‌ی حاضر از معدود تحقیقاتی است که کنکاش در میزان، علل و هزینه‌های بستری مجدد در یک بیمارستان عمومی دانشگاهی، به عنوان یکی از نشانگرهای شناخته شده کیفیت مراقبت سلامت و عملکرد بیمارستان‌ها را هدف‌گیری نموده است. به طور کلی، نتایج پژوهش حاضر، حاکی از میزان ۷ درصدی بستری مجدد و تحمیل هزینه‌ی ۸ درصدی به منابع بیمارستان ناشی از آن است. پایش و ارزیابی میزان و روند بستری مجدد در طی زمان و همچنین، در نظر داشتن پیش‌بینی‌کننده‌هایی همچون سن، نوع بیماری و پوشش بیمه‌ای، می‌تواند به شناخت فرایندهای منجر به درمان غیر اثربخش و بیماراران با خطر بالاتر و احتمال بیشتر بستری مجدد کمک نماید. علاوه بر این، آگاهی مدیریت بیمارستان از هزینه‌های بستری مجدد، می‌تواند با انتقال اطلاعات به پزشکان و دیگر مراقبان سلامت، تقویت‌کننده‌ی دیدگاه اقتصاد سلامت در بیمارستان و تصمیمات بالینی اثربخش‌تر و مراقبت نتیجه‌محور باشد. پیگیری بیماراران پس از ترخیص از طریق استراتژی‌هایی مانند پیگیری تلفنی، می‌تواند با برقراری و حفظ کانال ارتباطی با بیمار، به تشخیص زودهنگام بیمار محتاج بستری مجدد و کاهش عوارض، مدت زمان بستری و هزینه‌ها و در نهایت، ارتقای بهره‌وری مصرف منابع کمک کند. همچنین، آگاهی مراقبان بالینی از گروه‌های بیماری مستعد بستری مجدد، پیشنهاد دهنده‌ی اهمیت ارزیابی‌های قبل از ترخیص بیماراران در این گروه‌ها و در اولویت قرار گرفتن آن‌ها برای پیگیری پس از ترخیص است.

تشکر و قدردانی

مطالعه‌ی حاضر برگرفته از طرح تحقیقاتی با شماره‌ی A-10-1799-1، مصوب دانشگاه علوم پزشکی گناباد در سال ۱۳۹۸ کد اخلاق IR.GMU.REC.1398.068 از کمیته‌ی ملی اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی می‌باشد. بدین وسیله از کارکنان محترم واحد آمار و HIS مرکز آموزشی-درمانی علامه بهلول گنابادی به جهت همکاری صمیمانه و مؤثر، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید. این تحقیق با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی گناباد انجام شده است.

زایمان و بیشترین هزینه مربوط به بیماری‌های سیستم تنفسی بود. این در حالی است که در دو مطالعه‌ی مشابه در ایران، یکی بخش جراحی (۱۰) و دیگری بخش داخلی (۵) در صدر نسبت بستری مجدد قرار گرفته بودند. به نظر می‌رسد تفاوت در نوع موارد بیماراران بستری و ضریب اشغال متفاوت بخش‌ها، می‌تواند توضیح برای این تفاوت‌ها در نسبت بستری مجدد باشد. علاوه بر این، میانگین بالاتر هزینه‌ی بستری مجدد در بخش داخلی می‌تواند با طول مدت اقامت بیشتر و به دنبال آن، استفاده‌ی بیشتر از داروها و خدمات تشخیصی در این بیماراران ارتباط داشته باشد.

در تحقیق حاضر، بین طبقات ده‌گانه‌ی علل بستری مجدد، طبقات بی‌ارتباط (نبود ارتباط بین علت بستری مجدد با تشخیص بستری قبلی بنا بر نظر متخصص)، عوارض بیماری و عود بیماری به ترتیب بیشترین علل بستری مجدد را به خود اختصاص دادند. در پژوهش شاه‌بندری و پارسا متین، شایع‌ترین عللی که بیماراران را برای بستری مجدد به بیمارستان کشانده بود، به ترتیب پیگیری مجدد درمان، بی‌ارتباط و عوارض بیماری گزارش گردید (۱۵). در مطالعه‌ی عرب و همکاران نیز به ترتیب پیگیری درمان، عود بیماری و عوارض بیماری ذکر شد (۱۰). در تحقیق دیگری، عفونت بیشترین علت بستری مجدد گزارش شده بود که خطر بالای آن پس از عمل در بیماراران پیوند کلیه، می‌تواند توضیح دهنده‌ی آن باشد (۱۴). همچنین، در بررسی حاضر، بالاترین هزینه در بین علل ده‌گانه‌ی بستری مجدد به ترتیب با عفونت و عود بیماری مرتبط بود. در دو پژوهش مشابه، بالاترین هزینه‌ی بستری مجدد مربوط به پیگیری درمان و عود بیماری (۱۲) و عوارض جراحی (۱۶) بود. چنین به نظر می‌رسد که تفاوت‌های مشاهده شده در این مطالعات، بیشتر متأثر از اختلاف در تعداد بستری‌های مربوط به هر علت و نحوه‌ی محاسبه‌ی میانگین هزینه‌ها باشد؛ در حالی که تعداد موارد بستری مجدد به علت عفونت در تحقیق حاضر، به ۳ مورد محدود بود.

در پژوهش حاضر، بیشترین فراوانی بستری مجدد در بین گروه‌های ۲۰ گانه‌ی بیماری به ترتیب به بیماری‌های زنان و زایمان، تنفسی، ادراری، گوارشی و گردش خون اختصاص داشت. در مطالعه‌ی عرب و همکاران نیز با تفاوت‌هایی در رتبه‌ی فراوانی بستری مجدد در گروه‌های بیماری، نتایج مشابهی گزارش گردید (۱۰). در بررسی حاضر همچون تحقیقات مذکور، کمترین فراوانی بستری مجدد در بین گروه‌های بیماری مربوط به گروه نئوپلاسم‌ها، ناهنجاری‌های مادرزادی و بیماری‌های پوست بود. به نظر می‌رسد چرایی بیشترین و کمترین فراوانی‌های بستری مجدد ذکر شده در بین گروه‌های بیماری بیش از هر توجیه دیگری، به بار بستری بیماراران در بیمارستان‌ها مرتبط باشد. اگرچه پژوهش‌های تکمیلی با طراحی

References

1. Hasan M. Readmission of patients to hospital: Still ill defined and poorly understood. *Int J Qual Health Care* 2001; 13(3): 177-9.
2. Ministry of Health and Medical Education. Comprehensive guide to national accreditation standards of Iran's hospitals. 4th ed. Tehran, Iran: Ministry of Health and Medical Education; 2020. [In Persian].
3. Beagley J, Hlavac J, Zucchi E. Patient length of stay, patient readmission rates and the provision of professional interpreting services in healthcare in Australia. *Health Soc Care Community* 2020; 28(5): 1643-50.
4. Banerjee S, Paasche-Orlow MK, McCormick D, Lin MY, Hanchate AD. Association between Medicare's Hospital Readmission Reduction Program and readmission rates across hospitals by medicare bed share. *BMC Health Serv Res* 2021; 21(1): 248.
5. Sajadi S, Hosseini SM, Alimohammadzadeh K. Assessment of prevalence of readmission in admitted ward of Tehran Oil Company's Hospital in 2016. *Nurs Midwifery J* 2018; 16(1): 1-11. [In Persian].
6. Regenstein M, Andres E. Reducing hospital readmissions among medicaid patients: a review of the literature. *Qual Manag Health Care* 2014; 23(1): 20-42.
7. Ashktorab T, Bathaei SA, Zohari Anbuhi S, Alavi Majd H, Ezati J. Factors contributing to readmission of congestive heart failure patients admitted in internal ward of hospitals of Shahid Beheshti University of Medical Sciences in Tehran. *Advances in Nursing and Midwifery* 2011; 21(72): 19-24. [In Persian].
8. Hekmatpou D, Mohammadi E, Ahmadi F, Arefi SH. Barriers of readmission control among patients with congestive heart failure: A qualitative study. *J Arak Uni Med Sci* 2008; 11(4): 49-58. [In Persian].
9. Elliott M. Readmission to intensive care: A review of the literature. *Aust Crit Care* 2006; 19(3): 96-4.
10. Arab M, Eskandari Z, Rahimi A, Pourreza A, Dargahi H. Reasons for patients' readmission in Tehran University of Medical Sciences hospitals. *Hospital* 2010; 9(1): 43-56. [In Persian].
11. Kripalani S, Theobald CN, Anctil B, Vasilevskis EE. Reducing hospital readmission rates: Current strategies and future directions. *Annu Rev Med* 2014; 65: 471-85.
12. Kariman H, Shahrami A, S Nikanjam. Causes of readmission to emergency department; a cross-sectional study. *Iran J Emerg Med* 2020; 7(1): 5. [In Persian].
13. Strobe [Online]. [cited 2021]; Available from: URL: <https://www.strobe-statement.org/?id=strobe-link>
14. Jencks SF, Williams MV, Coleman EA. Rehospitalizations among patients in the Medicare fee-for-service program. *N Engl J Med* 2009; 360(14): 1418-28.
15. Shahbandari M, Parsamatin SK. The causes of readmission in patients with lower limb amputation due to ischemia. *J Isfahan Med Sch* 2019; 37(513): 16-22. [In Persian].
16. Haghighi H. A survey on the frequency of reasons and expenses of readmission of patients with kidney transplantation in Montaserie Organ Transplantation Hospital 2011-2014. Mashhad, Iran: Mashhad University of Medical Sciences; 2014. [In Persian].
17. Nemati E, Saadat AR, Hashemi M, Khoddami-Vishteh HR, Moghani-Lankarani M. Causes of rehospitalization after renal transplantation; does age of recipient matter? *Transplant Proc* 2007; 39(4): 970-3.
18. Lak M, Jalali AR, Badrkhahan SF, Hashemi M, Azizabadi FM, Kardavani B, et al. Additional burden of intensive care to rehospitalizations following kidney transplantation: a study of rate, causes, and risk factors. *Iran J Kidney Dis* 2008; 2(4): 212-7.
19. Wanklyn P, Hosker H, Pearson S, Belfield P. Slowing the rate of acute medical admissions. *J R Coll Physicians Lond* 1997; 31(2): 173-6.
20. Singh G, McCormack D, Roberts DR. Readmission and overstay after day case nasal surgery. *BMC Ear Nose Throat Disord* 2004; 4(1): 2.

Readmission and its Causes and Costs in Inpatients of a General University Hospital in East of Iran

Ali Qaffarian¹ , Abdoljavad Khajavi² , Reza Esmaeili³, Abbas Ebadi⁴, Mehdi Dorri⁵, Hassan Ahmadi⁶

Original Article

Abstract

Background: Readmission is a hospital quality and outcome measure. The aim of this study was to investigate the rate of readmission and its causes and costs in inpatient wards of a university hospital in Iran.

Methods: One-year data from a 320-bed training center were extracted to determine readmission, admission, final diagnosis, and costs. According to a specialized study, readmission cases were classified into one of 20 groups, and one of the 10 causes of the disease. Data analysis was performed using chi-square and logistic regression tests via SPSS software.

Findings: Out of a total of 17,542 hospitalizations, 1214 (6.92%) were readmitted, accounting for 8.27% of the total hospitalization costs. Among the classes of causes of readmission, unrelated complications of disease and recurrence of the disease were the most common causes of readmission, respectively. Among the inpatient wards, the highest percentage of readmission was related to the gynecology ward. The results of multiple logistic regression showed that the chances of readmission in the age groups between 15 to 65 years and under 15 years, was respectively 32.3% [confidence interval (CI): 0.78-0.58; odds ratio (OR) = 0.67] and 58.1% (CI: 0.51-0.32; OR = 0.41) lower than the age group over 65 years ($P < 0.050$). The chance of readmission in patients covered by social security, accidental, health and miscellaneous insurance was respectively 35.0% (CI: 0.50-0.84; OR = 0.65), 37.8% (CI: 0.43-0.89; OR = 0.62), 23.1% (CI: 0.98-0.59; OR = 0.76) and 68.9% (CI: 0.89-0.11; OR = 0.32) lower than patients with armed insurance coverage ($P < 0.050$).

Conclusion: The results of the study indicate the importance of monitoring the rate, process, and costs of readmission as one of the key indicators of hospital performance quality.

Keywords: Length of stay; Patient readmission; Hospital costs

Citation: Qaffarian A, Khajavi A, Esmaeili R, Ebadi A, Dorri M, Ahmadi H. **Readmission and its Causes and Costs in Inpatients of a General University Hospital in East of Iran.** J Isfahan Med Sch 2022; 39(653): 951-8.

1- Clinical Research Development Unit, Bohlool Hospital, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

2- Assistant Professor, Department of Community Medicine, School of Medicine AND Social Determinants of Health Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

3- Assistant Professor, Department of Public Health, School of Health AND Social Development and Health Promotion Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

4- Emergency Medicine Specialist, Bohlool Medical Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

5- Bohlool Medical Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

6- Instructor, Department of Community Medicine, School of Medicine AND Social Determinants of Health Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

Corresponding Author: Abdoljavad Khajavi, Assistant Professor, Department of Community Medicine, School of Medicine AND Social Determinants of Health Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran; Email: abjkhajavi@yahoo.com