

## بررسی فراوانی و علل بستری مجدد در بیماران قلبی-عروقی

### چکیده

دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۱۸ ویرایش: ۱۴۰۴/۰۵/۲۵ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۲۵ آنلاین: ۱۴۰۴/۰۷/۰۱

**زمینه و هدف:** مدت زمان بستری بیماران به‌عنوان شاخصی مهم در مدیریت وضعیت بیمار محسوب می‌شود. این مطالعه فراوانی و علل بستری مجدد در بیماران قلبی-عروقی را مورد بررسی قرار داد.

**روش بررسی:** این مطالعه‌ای مقطعی گذشته‌نگر بر ۱۰۵ بیمار قلبی عروقی مراجعه کننده به بیمارستان امام خمینی (ره) اهواز بود که از فروردین تا شهریور ۱۴۰۳ در بازه ۳۰ روز پس از ترخیص، به دلیل عود علائم مجدداً در بیمارستان بستری شده بودند. اطلاعات دموگرافیک و بالینی بیماران از پرونده‌های الکترونیک استخراج گردید.

**یافته‌ها:** ۴۳ نفر (۴۱٪) در سه ماهه اول و ۶۲ نفر (۵۹٪) در سه ماهه دوم بستری شدند. ارتباط معناداری میان سن و جنسیت مرد با بستری مجدد مشاهده شد ( $P < ۰/۰۵$ ). ۷۲ بیمار با تشخیص سندروم حاد کرونر (۶/۳۷٪) و ۳۳ بیمار با تشخیص نارسایی قلبی (۳۱/۴٪) بستری مجدد شدند. میانگین بستری بیماران در سه ماهه اول  $۱/۱۵ \pm ۱/۶$  روز و در سه ماهه دوم سال  $۲/۷ \pm ۲/۹$  روز بود که ارتباط معناداری با بستری مجدد داشت ( $P = ۰/۰۰۳$ ). با وجود عدم ارتباط بین مصرف منظم دارو و ویزیت منظم پزشک با بستری مجدد بیماران، ارتباط معناداری میان پایبندی به رژیم غذایی در بیماران با بستری مجدد مشاهده شد.

**نتیجه‌گیری:** بستری مجدد بیماران قلبی-عروقی از الگوی فصلی پیروی می‌کند و با عواملی مانند سن، جنس، مدت بستری و پایبندی به رژیم غذایی مرتبط است. اقدامات معمول مدیریت بیماری برای خنثی کردن این اثرات کافی نیست و اجرای برنامه‌های آموزشی در آستانه دوره‌های پرخطر ضروری است.

**کلمات کلیدی:** قلبی-عروقی، رژیم غذایی، مصرف دارو، مدت زمان بستری، بستری مجدد.

سمیه عباس پور<sup>۱</sup>، حسن کریمی<sup>۲</sup>، مریم فرزانه<sup>۳</sup>، زهرا کریمی<sup>۴</sup>، شیرین عزیزی دوست<sup>۵\*</sup>

۱- مرکز تحقیقات آترواسکلروز، دانشگاه علوم

پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

۲- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم

پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

۳- مرکز تحقیقات باروری و ناباروری و

سلامت جنین، دانشگاه علوم پزشکی

جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

۴- گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی،

دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز،

ایران.

۵- واحد توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان امام

خمینی (ره)، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور

اهواز، اهواز، ایران.

\* نویسنده مسئول: اهواز، دانشگاه علوم پزشکی

جندی شاپور اهواز، مرکز تحقیقات آترواسکلروز.

تلفن: ۰۶۱-۳۲۲۱۶۱۰۴

E-mail: shirin\_azizidoost@yahoo.com

### مقدمه

می‌کنند، بنابراین باید ترتیبی اتخاذ شود که نیاز بیماران به بستری شدن در بیمارستان کاهش یابد.<sup>۳</sup> بستری مجدد به‌عنوان یکی از شاخص‌های کلیدی عملکرد سیستم‌های سلامت، نه تنها بازتاب کیفیت خدمات ارائه‌شده است، بلکه پیامدهای گسترده‌ای در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و انسانی دارد.<sup>۴</sup> پذیرش مجدد نشان‌دهنده نقص در فرآیندهای درمانی، ترخیص یا پیگیری پس از بستری است. میزان بستری مجدد، کارایی نظام سلامت در مدیریت بیماری‌ها را منعکس

نگاه کلی به وضعیت موجود بیمارستان‌های کشور نشان می‌دهد که اغلب آنها با افزایش تقاضا، ازدحام بیماران و مراجعه مجدد بیماران روبرو هستند.<sup>۱</sup> بیمارستان‌ها مهمترین نهاد در زمینه ارائه خدمات بهداشتی و درمانی می‌باشند.<sup>۲</sup> و به طور سنتی بزرگترین بخش سرمایه‌های قابل دسترسی مراقبت‌های بهداشتی را دریافت

طرح CVRC-0309 و کد اخلاق (IR.AJUMS.REC.1403.534) و با رعایت کامل اصول اعلامیه هلسینکی انجام شد. در تمام مراحل مطالعه، محرمانه بودن اطلاعات بیماران و حقوق آنان رعایت گردید. جامعه پژوهش شامل کلیه بیماران بود که ظرف مدت ۳۰ روز پس از ترخیص به علت عود یا تشدید علائم قلبی-عروقی مجدداً بستری شده بودند.

نمونه‌ها به روش ترکیبی (تصادفی-در دسترس) از بین پرونده‌های الکترونیک سامانه اطلاعات بیمارستان (Hospital information system, HIS) بیمارستان انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل بستری مجدد قلبی-عروقی در فاصله کمتر از ۳۰ روز از ترخیص قبلی، تکمیل بودن اطلاعات پرونده پزشکی و عدم وجود اطلاعات متناقض یا ناقص در پرونده بود. اطلاعات مورد نیاز از طریق مراجعه به سامانه HIS بیمارستان و بررسی پرونده‌های الکترونیک بیماران جمع‌آوری شد. این چک‌لیست شامل دو بخش اصلی بود: اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، سابقه بیماری) و مشخصات بالینی و علل بستری مجدد. داده‌های جمع‌آوری شده پس از کنترل کیفیت و حذف موارد ناقص، با استفاده از نرم‌افزارهای آماری مورد تحلیل قرار گرفتند.

نتایج کمی به دست آمده به صورت میانگین  $\pm$  انحراف معیار گزارش شد. در صورت نرمال بودن توزیع داده‌های کمی، برای مقایسه بین دو گروه از آزمون t-test و برای مقایسه‌های بیشتر از دو گروه از آزمون ANOVA و در صورت عدم توزیع نرمال از معادله‌های غیر پارامتریک آنها استفاده شد. تفاوت‌های  $P < 0.05$  بین گروه‌ها معنادار در نظر گرفته و برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS software, version 21 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) استفاده شد.

## یافته‌ها

در این مطالعه در مجموع ۱۰۵ بیمار قلبی طی شش ماهه اول سال ۱۴۰۳ سابقه بستری مجدد بیمارستانی داشتند که ۴۳ نفر (۴۱٪) از آنها در سه ماهه اول و ۶۲ نفر (۵۹٪) در سه ماهه دوم بستری شدند. میانگین سن بیماران  $14/5 \pm 5/2$  سال بود (کمترین سن ۱۷ سال و بیشترین سن ۹۵ سال). میانگین سن بیماران که سابقه بستری

می‌کند.<sup>۵</sup> علل بالینی بستری مجدد شامل عود بیماری یا عدم بهبود کافی (مثلاً نارسایی قلبی) و عوارض دارویی (مانند خونریزی گوارشی پس از مصرف ضد انعقادها)، عفونت‌های بیمارستانی یا عوارض پس از جراحی می‌باشد.<sup>۶</sup> بیماران قلبی-عروقی (مانند نارسایی قلبی، سکنه قلبی، آریتمی‌ها) از بالاترین نرخ بستری مجدد در سیستم‌های سلامت برخوردارند. مطالعات نشان می‌دهند که حدود ۳۰٪-۲۰٪ از این بیماران طی ۳۰ روز پس از ترخیص مجدداً بستری می‌شوند. این مسئله نه تنها بار اقتصادی سنگینی بر سیستم تحمیل می‌کند، بلکه نشان‌دهنده نقص در مدیریت جامع این بیماران است.<sup>۷</sup> علل بالینی بستری مجدد در بیماران قلبی-عروقی شامل عود نارسایی قلبی (شایع‌ترین دلیل)، عدم رعایت محدودیت مایعات یا داروها توسط بیمار، پیشرفت بیماری زمینه‌ای (مانند بیماری عروق کرونر)، عوارض پس از مداخلات (مثل آنژیوپلاستی یا جراحی بایپس)، ترومبوز استنت، عفونت زخم جراحی، آریتمی‌های کنترل‌نشده (مانند فیبریلاسیون دهلیزی) می‌باشد.<sup>۸،۹</sup> علل مدیریتی شامل ترخیص زود هنگام (به دلیل کمبود تخت)، عدم آموزش کافی بیمار (مثلاً نحوه مصرف داروهای ضد انعقاد مانند وارفارین)، عدم دسترسی به پیگیری سرپایی (ویزیت متخصص قلب طی هفت روز پس از ترخیص)<sup>۱۰</sup> و عوامل اجتماعی-اقتصادی شامل فقر (عدم توانایی خرید داروهای گرانبه‌تر مثل داروهای نسل جدید ضد انعقاد)، انزوای اجتماعی (نداشتن مراقب برای کمک در کنترل علائم) می‌باشد.<sup>۹</sup> بنابراین، کاهش بستری مجدد در بیماران قلبی نیازمند مدیریت فعال پس از ترخیص (آموزش و پایش)، هماهنگی بین بیمارستان و مراقبت‌های اولیه، رفع موانع اجتماعی-اقتصادی (دسترسی به دارو و خدمات) می‌باشد.<sup>۱۱-۱۴</sup>

هدف از مطالعه حاضر بررسی فراوانی و علل بستری مجدد در بیماران قلبی-عروقی بود.

## روش بررسی

این مطالعه به صورت مقطعی گذشته‌نگر بر روی بیماران قلبی-عروقی مراجعه‌کننده به بخش اورژانس بیمارستان امام خمینی اهواز در نیمه اول سال ۱۴۰۳ انجام شد. این پژوهش پس از اخذ کد اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز (با شماره

ماهه اول سال در مقایسه با سه ماهه دوم سال دیده نشد ( $P=0/274$ ). براساس ویزیت پزشک، ۵۲ بیمار ویزیت منظم پزشک داشتند که ۲۴ نفر ( $46/2\%$ ) در سه ماه اول و ۲۸ نفر ( $53/8\%$ ) در سه ماهه دوم سال مشاهده شد. در ۵۳ بیمار ویزیت منظم پزشک مشاهده نشد که ۱۹ نفر ( $35/8\%$ ) در سه ماه اول و ۳۴ نفر ( $64/2\%$ ) در سه ماهه دوم بودند. ارتباط آماری معناداری میان ویزیت منظم پزشک بیماران با بستری مجدد در سه ماهه اول در مقایسه با سه ماهه دوم سال مشاهده نشد ( $P=0/191$ ).

براساس پایداری به رژیم غذایی، ۴۷ بیمار پایبند به رژیم غذایی بودند که ۲۴ نفر ( $51/1\%$ ) در سه ماه اول و ۲۳ نفر ( $48/9\%$ ) در سه ماهه دوم قرار داشتند. از ۵۸ بیمار بدون پایبندی به رژیم غذایی، ۱۹ نفر ( $32/8\%$ ) در سه ماه اول و ۳۹ نفر ( $67/2\%$ ) در سه ماهه دوم قرار داشتند. ارتباط آماری معناداری میان پایبندی به رژیم غذایی بیماران با بستری مجدد در سه ماهه اول در مقایسه با سه ماهه دوم مشاهده شد ( $P=0/045$ ).

## بحث

این مطالعه به بررسی الگوی بستری مجدد بیماران قلبی در دو بازه سه ماهه اول و دوم سال ۱۴۰۳ پرداخت و عوامل مرتبط با آن مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های اصلی نشان‌دهنده وجود الگوی فصلی یا دوره‌ای معنادار در بستری مجدد این بیماران است. مشاهده شد که تعداد کل بستری‌های مجدد در سه ماهه دوم (۶۲ مورد) به طور قابل توجهی بیشتر از سه ماهه اول (۴۳ مورد) بود. این افزایش می‌تواند ناشی از عوامل محیطی، عوامل رفتاری و پزشکی باشد. سه‌ماهه دوم مصادف با تابستان است و تغییرات دما، افزایش آلرژن‌ها و آلودگی هوا، تغییر در فعالیت‌های فیزیکی افراد و یا تغییر در رژیم‌های غذایی می‌تواند استرس اضافی بر سیستم قلبی-عروقی وارد کند. Zhang و همکاران در سال ۲۰۲۴ یک مطالعه گذشته‌نگر بر روی ۱۲۸۵۷ بیمار متوالی مبتلا به سندرم حاد کرونری انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که سطوح بالاتر ذرات PM10 و مونوکسید کربن (CO) با افزایش خطر بستری مجدد به دلیل نارسایی قلبی (HF) در بیماران UA مرتبط بودند. بیمارانی که در معرض سطوح PM10 بالاتر از ۱۱۲/۵ میکروگرم بر مترمکعب قرار داشتند، ۱/۶۱ برابر خطر بیشتر

مجدد داشتند در سه ماه اول  $14/21 \pm 61/7\%$  و در سه ماهه دوم  $55/7 \pm 14/3\%$  سال بود. ارتباط آماری معناداری میان سن با بستری مجدد در سه ماه اول در مقایسه با سه ماهه دوم مشاهده شد. میانگین سن بیماران در سه ماهه اول بالاتر از سه ماهه دوم بود ( $P=0/038$ ). براساس جنسیت، ۳۹ نفر ( $37/1\%$ ) زن و ۶۶ نفر ( $62/9\%$ ) مرد بودند. از میان ۳۹ بیمار زن، ۲۲ نفر ( $56/4\%$ ) در سه ماهه اول و ۱۷ نفر ( $43/6\%$ ) در سه ماهه دوم سابقه بستری مجدد داشتند. همچنین، از میان ۶۶ بیمار مرد، ۲۱ نفر ( $31/8\%$ ) در سه ماهه اول و ۴۵ نفر ( $68/2\%$ ) در سه ماهه دوم سابقه بستری مجدد داشتند. ارتباط آماری معناداری میان جنسیت بیماران با بستری مجدد در سه ماهه اول در مقایسه با سه ماهه دوم مشاهده شد. بیشتر بیماران مرد و تعداد آن‌ها در سه ماهه دوم بیشتر از سه ماهه اول بود ( $P=0/015$ ).

براساس نوع بیماری، ۷۲ بیمار با تشخیص سندروم حاد کرونری ( $68/6\%$ ) و ۳۳ بیمار با تشخیص نارسایی قلبی ( $31/4\%$ ) بستری مجدد شدند. از میان ۷۲ بیمار با تشخیص سندروم حاد کرونری، ۳۱ بیمار ( $43/1\%$ ) در سه ماهه اول و ۴۱ بیمار ( $56/9\%$ ) در سه ماهه دوم و از میان ۳۳ بیمار با تشخیص نارسایی قلبی، ۱۲ بیمار ( $36/4\%$ ) در سه ماهه اول و ۲۱ بیمار ( $36/6\%$ ) در سه ماهه دوم سابقه بستری مجدد داشتند. ارتباط آماری معناداری میان تشخیص بیماری با بستری مجدد در سه ماهه اول سال در مقایسه با سه ماهه دوم مشاهده نشد ( $P=334$ ).

براساس مدت زمان بستری، میانگین بستری بیماران در سه ماهه اول  $1/15 \pm 1/6$  روز و در سه ماهه دوم سال  $2/7 \pm 2/9$  روز بود. ارتباط آماری معناداری میان مدت زمان بستری با بستری مجدد در سه ماه اول در مقایسه با سه ماهه دوم مشاهده شد. میانگین مدت زمان بستری بیماران در سه ماهه دوم بالاتر از سه ماهه اول بود ( $P=0/003$ ).

از مجموع ۶۶ بیمار با مصرف منظم دارو، ۲۹ نفر ( $43/9\%$ ) در سه ماه اول و ۳۷ نفر ( $56/1\%$ ) در سه ماهه دوم مصرف منظم دارو داشتند. از مجموع ۳۹ بیمار با مصرف نامنظم دارو، ۱۴ نفر ( $35/9\%$ ) در سه ماه اول و ۲۵ نفر ( $64/1\%$ ) در سه ماهه دوم مشاهده شد. با وجود اینکه تعداد بیمارانی که مصرف منظم دارو داشتند در مقایسه با بیمارانی که مصرف نامنظم دارو نداشتند بالاتر بود، ارتباط آماری معناداری میان مصرف منظم دارو در بیماران با بستری مجدد در سه

اول بیشتر بود، سهم مردان در سه ماهه دوم به شکل قابل توجهی افزایش یافت. این می‌تواند نشان‌دهنده تفاوت در عوامل خطر شغلی یا رفتاری بین مردان و زنان باشد. برای مثال، ممکن است مردان بیشتر در مشاغل پرتحرک خارج از خانه فعال باشند که با گرم شدن هوا، فعالیت آنها بیشتر شده و در معرض خطر بیشتری قرار گیرند. Kim و همکاران در سال ۲۰۲۴ میزان بروز، علت و الگوهای بستری مجدد ۳۰ روزه پس از ترخیص برای بیماران مبتلا به نارسایی قلبی به عنوان تشخیص اولیه و ثانویه و بررسی تاثیر بیماری‌های همراه بر بستری مجدد مورد بررسی قرار دادند. بیماران بستری مجدد در هر دو گروه جوان تر، مرد، با درآمد خانوار کمتر، خطر مرگ‌ومیر بالاتر و هزینه‌های بستری بالاتر بودند. بیش از ۶۰٪ از بستری‌های مجدد به دلایلی غیر از نارسایی قلبی بود، و بیش از ۱/۳٪ بیش از دو بار در ۳۰ روز، با میانگین زمان پذیرش مجدد ۱۲ روز بودند. هر دو گروه نرخ بستری مجدد بالا و نرخ بالای پذیرش مجدد برای عللی غیر از نارسایی قلبی بود. یافته‌های این مطالعه نشان داد که تلاش‌ها برای کاهش نرخ بستری مجدد ۳۰ روزه باید به بیماران مبتلا به نارسایی قلبی ثانویه تعمیم داده شود و تا دو هفته پس از ترخیص بیماران در معرض خطر تحت نظارت قرار بگیرند.<sup>۱۶</sup> غفاریان و همکاران در سال ۲۰۲۳ میزان بستری مجدد و علل و هزینه‌های آن در بخش‌های بستری یک بیمارستان عمومی دانشگاهی را مورد بررسی قرار دادند. از مجموع ۱۷۵۴۲ مورد بستری، ۱۲۱۴ مورد (۹۲/۶٪) بستری مجدد شامل ۲۷/۸٪ 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. شانس بستری مجدد در گروه‌های سنی ۱۵ تا ۶۵ سال و کمتر از ۱۵ سال، به ترتیب ۳/۳۲٪ و ۱/۵۸٪ نسبت به گروه سنی بالای ۶۵ سال، کمتر بود (P<۰/۰۵). شانس بستری مجدد در بیماران بیمه‌ی تامین اجتماعی، تصادفی، بیمه‌ی سلامت و متفرقه نسبت به بیماران دارای بیمه‌ی نیروهای مسلح به ترتیب ۰/۳۵٪، ۰/۶۵٪، ۸/۳۷٪، ۱/۲۳٪ و ۹/۶۸٪ بود (P<۰/۰۵). نتایج این مطالعه حاکی از اهمیت پایش میزان، روند و هزینه‌های بستری مجدد به‌عنوان یکی از نشانگرهای کلیدی کیفیت عملکرد بیمارستانی بود.<sup>۱۷</sup> میانگین مدت بستری در سه‌ماهه دوم به طور معناداری طولانی‌تر بود. این مسئله می‌تواند نشان‌دهنده شدت بیماری، احتمالاً موارد بستری شده در سه‌ماهه دوم از شدت بیشتری

بستری مجدد HF داشتند. بیماران که در معرض سطوح CO بالاتر از ۳۷/۵ میلی‌گرم بر مترمکعب بودند، ۲/۷۰ برابر خطر بیشتر بستری مجدد HF را نشان دادند. علاوه بر این، بیماران زن مبتلا به UA با بیماری‌های زمینه‌ای کمتر، نسبت به اثرات نامطلوب PM10 و CO آسیب‌پذیرتر بودند.<sup>۱۲</sup>

همچنین، تاخیر در مراجعه به پزشک در ایام تعطیلات و عدم دنبال کردن وضعیت بیمار ممکن است منجر به تشدید شرایط در سه‌ماهه دوم شود. اقتدار و همکاران در سال ۲۰۲۴ تاثیر آموزش خود مراقبتی از طریق شبکه اجتماعی واتساپ و آموزش چهره به چهره و پیگیری تلفنی بر تبعیت از درمان و بستری مجدد در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی بستری در بخش‌های CCU و post-CCU بیمارستان فجر ماکو را مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش نیمه تجربی ۹۰ بیمار مبتلا به نارسایی قلبی بستری در سال ۱۴۰۰ با تخصیص تصادفی ساده به سه گروه ۳۰ نفری تقسیم شده است. میانگین نمرات تبعیت از درمان در بین گروه‌های کنترل با آموزش از طریق واتساپ و آموزش چهره به چهره پس از مداخله اختلاف آماری معناداری وجود داشت (P<۰/۰۰۱). همچنین نتایج نشان داد که میانگین نمرات تبعیت از درمان پس از مداخله در دو گروه آموزش از طریق واتساپ و آموزش چهره به چهره اختلاف آماری معناداری وجود نداشت. آموزش خودمراقبتی در هر گروه باعث بهبود تبعیت از درمان می‌شوند ولی میانگین نمره کلی تبعیت از درمان در گروه واتساپ پس از مداخله نسبت به گروه چهره به چهره بیشتر افزایش یافت. میزان فراوانی بستری مجدد در بین گروه کنترل با گروه‌های مداخله پس از مداخله اختلاف آماری معناداری وجود داشت (P<۰/۰۰۱). در گروه کنترل میزان فراوانی بستری مجدد یک ماه پس از ترخیص ۷/۲۶٪، در گروه چهره به چهره ۳/۳٪ و در گروه واتساپ صفر درصد بود. آموزش خودمراقبتی به دو روش چهره به چهره و شبکه اجتماعی واتساپ هر دو باعث افزایش تبعیت از درمان و کاهش بستری مجدد می‌شوند. اما بیماران گروه واتساپ در مقایسه با گروه چهره به چهره تبعیت از درمان بیشتری داشتند.<sup>۱۵</sup>

میانگین سنی بیماران در سه‌ماهه اول به طور معناداری بالاتر بود. این یافته نشان می‌دهد که جمعیت نسبتاً جوان‌تر در سه‌ماهه دوم ممکن است به دلیل افزایش دما، فعالیت‌های فیزیکی و یا عوامل شغلی دچار حوادث قلبی شده باشند. نسبت بستری زنان در سه‌ماهه

از ترخیص ۱۵/۸۶٪ بود. عوامل موثر بر بستری‌های مکرر برنامه‌ریزی نشده بیمارستانی شامل: سن، سابقه فیبریلاسیون دهلیزی، بیماری مزمن کلیوی، بیماری مزمن انسدادی ریه، درجه  $NYHA \geq III$ ، هموگلوبین  $< 110$  (Hb) گرم در لیتر، مصرف هفت دارو یا بیشتر و بستری مجدد در روزهای ۳۱ تا ۹۰ بود. اولین بستری در ۳۰ روز اول و اولین بستری در روزهای ۳۱ تا ۹۰ به طور معناداری خطر بستری‌های مجدد را افزایش دادند. بیماران مبتلا به HF نرخ بالایی از بستری‌های مکرر در طول یک سال را نشان می‌دهند. پرسنل پزشکی باید توجه بیشتری به بیماران با بستری‌های زودهنگام داشته باشند، خودمدیریتی را بهبود بخشند و مدیریت بیماری‌های همراه و داروها را از طریق رویکرد تیم چندتخصصی ارتقا دهند. بهبود مراقبت‌های پرستاری مستمر و دسترسی به خدمات پزشکی ممکن است میزان بستری مجدد بیماران را کاهش دهد.<sup>۱۹</sup>

یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد که صرفاً "منظم بودن" پیگیری پزشکی و مصرف دارو برای جلوگیری از بستری مجدد در برخی از دوره‌های پرخطر سال کافی نیست. ممکن است نیاز به مداخلات قوی‌تر و آموزشی خاص در آستانه فصل پرخطر (تابستان) وجود داشته باشد. Degen و همکاران در سال ۲۰۲۵ در یک مطالعه مروری بررسی‌های دارویی و مراقبت‌های معمول در بیماران بستری در بیمارستان را در مورد بستری مجدد مورد بررسی قرار دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که بازنگری دارویی، خطر بستری مجدد در بیمارستان را کاهش می‌دهد و همچنین ممکن است مرگ‌ومیر به هر علتی را کاهش دهد.<sup>۲۰</sup>

در مطالعه حاضر، میانگین بستری بیماران در سه ماهه اول ۱/۱۵±۱/۶ روز و در سه ماهه دوم سال ۲/۷ ± ۲/۹ روز بود. ارتباط آماری معناداری میان مدت زمان بستری با بستری مجدد در سه ماه اول در مقایسه با سه ماهه دوم مشاهده شد.

Kariman و همکاران در سال ۲۰۲۰ در یک مطالعه مقطعی گذشته نگر، علل بستری مجدد را بر روی بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس بیمارستان امام حسین تهران، مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه، ۲۴۰ مورد با میانگین سنی ۵۰ سال مورد بررسی قرار گرفتند. ۶۰٪ بیماران مدت زمان بستری کمتر از یک روز داشتند. ۲۲٪ بیماران مدت زمان بستری بین یک تا پنج روز، ۷/۵٪ بیماران بین پنج تا ۱۰ روز و ۹/۶٪ بالای ۱۰ روز داشتند. ۶۱٪ دارای سابقه بیماری

برخوردار بوده‌اند و عوامل بیمارستانی، ممکن است در سه‌ماهه دوم تراکم بیمارستان بیشتر باشد که منجر به تاخیر در انجام اقدامات تشخیصی-درمانی و در نتیجه طولانی‌تر شدن مدت بستری شده است.

Patel و همکاران در سال ۲۰۲۵ جراحی بایپس عروق کرونر (CABG) و میزان بستری‌های مجدد برنامه‌ریزی نشده را در یک مطالعه در استرالیا و نیوزیلند مورد بررسی قرار دادند. این مطالعه به بررسی میزان، زمانبندی و دلایل بستری مجدد برنامه‌ریزی نشده در ۳۰ روز پس از CABG و تفاوت‌های بین بیمارستانی پرداخت. کلیه موارد جراحی ایزوله CABG بین سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۷ در تمام بیمارستان‌های دولتی و اکثر مراکز خصوصی ANZ مورد بررسی قرار گرفت. پیامد اولیه بستری‌های مجدد برنامه‌ریزی نشده (حاد) در ۳۰ روز پس از ترخیص بود. از ۵۲/۱۰۴ بیمار مورد بررسی، نرخ بستری مجدد برنامه‌ریزی نشده ۳۰ روزه ۱۲/۷٪ (۶/۶۱۳ مورد) و نرخ بالاتر بستری مجدد پس از جراحی‌های اورژانسی (۱۶/۲٪) بود. اوج بستری‌های مجدد در روزهای دوم تا چهارم پس از ترخیص با میانه زمان بستری مجدد ۹ روز (دامنه میانی چارک‌ها: ۱۷-۴ روز) مشاهده شد. شایع‌ترین دلایل بستری مجدد عوارض جراحی و درد قفسه سینه بود. از هر هشت بیمار تحت CABG، یک نفر در ۳۰ روز اول بستری مجدد برنامه‌ریزی نشده داشتند. این میزان در جراحی‌های اورژانسی به ازای هر شش بیمار، یک مورد افزایش می‌یابد. بسیاری از بستری‌های مجدد احتمالاً مرتبط با کیفیت مراقبت‌ها و قابل پیشگیری هستند و نیاز به مداخلات بالینی و سیاست‌گذاری برای کاهش بستری‌های مجدد وجود دارد.<sup>۱۸</sup>

اگرچه درصد بستری مجدد مبتلایان به نارسایی قلبی در سه‌ماهه دوم بیشتر بود، اما این تفاوت از نظر آماری معنادار نبود. این نشان می‌دهد که الگوی فصلی بر هر دو گروه اصلی بیماران قلبی تاثیر می‌گذارد. Mengyao و همکاران در سال ۲۰۲۵ عوامل موثر بر بستری‌های مجدد در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی و تاثیر بستری زودهنگام بر پذیرش‌های بعدی را مورد بررسی قرار دادند. یک مطالعه مقطعی گذشته‌نگر با استفاده از پرسشنامه بر روی ۴۹۸ بیمار مبتلا به HF که در بخش قلب بیمارستان بستری شده بودند، انجام شد. میزان بروز بستری‌های مکرر ۲۲/۰۹٪ بود. میزان بستری مجدد اول در ۳۰ روز پس از ترخیص ۱۳/۲۵٪ و در روزهای ۳۱ تا ۹۰ پس

مجدد بیماران قلبی می‌باشد. از نظر متغیرهای زمینه‌ای نیز، متغیرهایی نظیر جنس ( $P=0/04$ )، سن ( $P=0/015$ )، تحصیلات ( $P=0/004$ )، محل سکونت ( $P=0/014$ ) و وجود بیماری همراه ( $P=0/01$ )، با بستری مجدد ارتباط داشتند. نتایج این مطالعه نشان داد برخی مشخصات فردی و بیماری با بستری مجدد در ارتباط هستند. در رتبه اول استرس و پس از آن عدم رعایت رژیم درمانی منجر به بستری مجدد بیماران قلبی شده است. با وجود این موضوع که درصد بالایی از بیماران به علت بروز رویداد استرس زا در بیمارستان بستری شده‌اند، به نظر می‌رسد ارائه راهکارهای مقابله با استرس و تبعیت از رژیم درمانی توصیه شده در بیماران قلبی باید مورد توجه قرار گیرد.<sup>۲۲</sup>

نتیجه‌گیری، این مطالعه نشان می‌دهد که بستری مجدد بیماران قلبی از یک الگوی فصلی یا دوره‌ای پیروی می‌کند که با عوامل Demographical (سن و جنس)، عوامل بالینی (مدت بستری) و عوامل رفتاری (پایبندی به رژیم غذایی) در ارتباط است. یافته کلیدی این است که اقدامات معمول مدیریت بیماری (مصرف دارو و ویزیت پزشک) به تنهایی برای خنثی کردن اثر این عوامل فصلی کافی نیستند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود برنامه‌های آموزشی و مداخله‌ای هدفمندی برای بیماران قلبی، به ویژه در آستانه سه‌ماهه دوم سال، طراحی و اجرا شود. این برنامه‌ها باید بر اهمیت فوق‌العاده پایبندی به رژیم غذایی، تعدیل فعالیت فیزیکی با توجه به شرایط محیطی و هوشیاری بیشتر در مورد علائم هشداردهنده در دوره‌های پرخطر تاکید کنند.

سپاسگزاری: این مقاله حاضر برگرفته از پایان نامه تحت عنوان "مقایسه فراوانی بستری مجدد در بیماران قلبی-عروقی مراجعه کننده به بیمارستان امام خمینی اهواز در سه ماهه اول و سه ماهه دوم" در مقطع پزشکی عمومی در سال ۱۴۰۳ با کد CVRC-0309 که در دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز اجرا شده است.

خاص، که اکثر آنها (۲۳٪) دارای سابقه بیماری قلبی و ۳۸٪ بدون سابقه بیماری بودند. شایع‌ترین علل بستری مجدد به ترتیب عود مجدد بیماری (۲۱٪)، پایدار ماندن درد (۱۷٪) و تشخیص ناصحیح ( $P=0/08$ ) بود. بین سن، جنس، میزان تحصیلات، وابستگی به مواد مخدر، ساعت ترخیص بیماران در مراجعه اول و علت بستری مجدد رابطه آماری معناداری وجود نداشت. درحالی‌که بین نحوه ترخیص بیماران در مراجعه اول و علت بستری مجدد رابطه آماری معناداری وجود داشت ( $P=0/02$ ). نتایج این مطالعه نشان داد که شایع‌ترین علل بستری مجدد به ترتیب عود مجدد بیماری، پایدار ماندن درد و تشخیص ناصحیح بودند. بیشتر بیماران را مردان متاهل در بازه سنی ۳۰ تا ۶۰ سال و بدون تحصیلات دانشگاهی تشکیل می‌دادند ارتباط معناداری بین نحوه ترخیص در مراجعه اول و علت بستری مجدد مشاهده شد.<sup>۲۱</sup>

پایبندی به رژیم غذایی تنها عامل مرتبط با سبک زندگی بود که ارتباط آماری معناداری نشان داد. بیمارانی که پایبندی غذایی نداشتند، سهم بسیار بیشتری در بستری‌های سه‌ماهه دوم داشتند. این نتیجه بر اهمیت حیاتی رژیم غذایی به عنوان یک عامل خطر قابل تعدیل، به ویژه در دوره‌های خاص سال، تاکید می‌کند. تغییر در عادات غذایی در ایام خاص (مانند مهمانی‌ها یا مسافرت‌ها) می‌تواند یک محرک قوی برای حوادث قلبی باشد. Heydari و همکاران در یک مطالعه توصیفی-مقطعی، فراوانی بستری مجدد و عوامل مرتبط با آن در بیماری‌های قلبی را مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه، ۶۰۰ بیمار قلبی به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. میزان بستری مجدد بیماران قلبی ۵۷٪ و بیشترین فراوانی مربوط به بیماران مبتلا به بیماری‌های دریچه‌ای و نارسایی قلبی بوده ( $P=0/001$ ). بروز رویداد استرس‌زا، عدم تبعیت از رژیم دارویی، غذایی و الگوی فعالیت از عوامل عمده مرتبط با بستری

## References

- MIRZAEIAN S, Izadi A, Ebrahazeh A, Mohammadi P. Prediction of readmission based on LACE index in medical ward of Hajar hospital of Shahrekord. 2014.
- Arab M, Eskandari Z, Rahimi A, Pour Reza A, Dargahi H. Reasons for patients' readmission in Tehran University of Medical Sciences hospitals. *Hospital*. 2010;9(1):2.
- Dobkin C, Finkelstein A, Kluender R, Notowidigdo MJ. The economic consequences of hospital admissions. *American Economic Review*. 2018;108(2):308-52.
- Nash KA, Weerahandi H, Yu H, Venkatesh AK, Holaday LW, Herrin J, et al. Measuring equity in readmission as a distinct assessment of hospital performance. *JAMA*. 2024;331(2):111-23.
- Pressman K, Wellcome J, Pooran C, Croussillat D, Cain MA, Louis JM. Factors associated with early readmission for postpartum hypertension. *AJOG Global Reports*. 2024;4(2):100323.
- Evans K, Makar T, Larsen T, Banerjee R, Tran H, Miles LF.

- Causes of and risk factors for unplanned readmission in a large cohort of patients undergoing major surgery: a retrospective cohort study. *Anaesthesia*. 2025.
7. Huberts LC, Li S, Blake V, Jorm L, Yu J, Ooi S-Y, et al. Predictive analytics for cardiovascular patient readmission and mortality: An explainable approach. *Computers in Biology and Medicine*. 2024;174:108321.
  8. Hu Y, Ma F, Hu M, Shi B, Pan D, Ren J. Development and validation of a machine learning model to predict the risk of readmission within one year in HFpEF patients: Short title: Prediction of HFpEF readmission. *International Journal of Medical Informatics*. 2025;194:105703.
  9. Zhang S, Chen L, Qian ZM, Li D, Cai M, Wang C, et al. Associations between air pollution and the risk of first admission and multiple readmissions for cardiovascular diseases. *Heart*. 2024;110(5):337-45.
  10. Izady N, Arabzadeh B, Sands N, Adams J. Reconfiguration of inpatient services to reduce bed pressure in hospitals. *European Journal of Operational Research*. 2024;316(2):680-93.
  11. Uwumiro F, Anighoro SO, Ajiboye A, Ndulue CC, Odukudu G-dO, Obi ES, et al. Thirty-day readmissions after hospitalization for psoriatic arthritis. *Cureus*. 2024;16(5):e60445.
  12. Zhang L, Liu Z, Zhou X, Zeng J, Wu M, Jiang M. Long-term impact of air pollution on heart failure readmission in unstable angina patients. *Scientific Reports*. 2024;14(1):22132.
  13. Jullien S, Lang S, Gerard M, Soulat-Dufour L, Brito E, Ocokoljic E, et al. Intensive therapeutic education strategy for patients with acute heart failure (EduStra-HF): Design of a randomized controlled trial. *Archives of Cardiovascular Diseases*. 2024;117(10):561-8.
  14. Ashokkumar S, Teperman J, Russo JJ, Brown A, Jaijee S. Qualitative content analysis of unplanned readmissions in patients with acute heart failure. *Heart, Lung and Circulation*. 2025;34(3):281-8.
  15. Eghtedar S, PourShojaei A, Jasemi M, Alinejad V. Comparing The Effect Of Self-Care Education Through Whatsapp Social Network And Face-To-Face Training Along With Telephone Follow-Up On Adherence To Treatment And Readmission In The Patients With Heart Failure. *Nursing and Midwifery Journal*. 2024;21(10):773-88.
  16. Kim M-J, Aseltine RH, Tabatabai SR. Understanding the Burden of 30-Day Readmission in Patients With Both Primary and Secondary Diagnoses of Heart Failure: Causes, Timing, and Impact of Co-Morbidities. *The American Journal of Cardiology*. 2024;210:76-84.
  17. Ali Qaffarian . Abdoljavad Khajavi . REaeMDHA. Readmission and its Causes and Costs in Inpatients of a General University Hospital in East of Iran. *J of Isfahan Medical School*. 2022;39(653):951-8.
  18. Patel A, Khawaja S, Dang T, Ranasinghe I. Incidence, timing and variation in unplanned readmissions within 30-days following isolated coronary artery bypass grafting. *IJC Heart & Vasculature*. 2025;56:101552.
  19. Liang M, Yang Q, Lu Y, Wang Y. Effect of early readmission on subsequent hospital admissions within 1 year in patients with heart failure: A retrospective cohort study. *Medicine*. 2025;104(7):e41567.
  20. Degen M, Chen L-J, Schöttker B. Medication reviews in hospitalised patients for reduced hospital readmission and mortality. Systematic review, meta-analysis and meta-regression of RCTs. *Ageing Research Reviews*. 2025:102661.
  21. Kariman H, Shahrami A, Nikanjam S. Causes of readmission to emergency department; a cross-sectional study. *Iranian Journal of Emergency medicine*. 2020;7(1):1 [e5]-6.
  22. Heydari A, Ziaee ES, Ebrahimzade S. The frequency of rehospitalization and its contributing factors in patient with cardiovascular diseases hospitalized in selected hospitals in Mashhad in 2010. *Internal Medicine Today*. 2011;17(2):65-71.

## Investigation the frequency and causes of readmission in patients with cardiovascular diseases

Somayeh Abbaspour M.D.<sup>1</sup>  
 Hassan Karimi M.D.<sup>2</sup>  
 Maryam Farzaneh Ph.D.<sup>3</sup>  
 Zahra Karimi M.Sc.<sup>4</sup>  
 Shirin Azizidoost Ph.D.<sup>1,5\*</sup>

1- Atherosclerosis Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

2- Student Research Committee, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

3- Fertility, Infertility and Perinatology Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

4- Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

5- Clinical Research Development Unit, Imam Khomeini Hospital, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

\* Corresponding author: Atherosclerosis Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.  
 Tel: +98-61-32216104  
 E-mail: shirin\_azizidoost@yahoo.com

### Abstract

Received: 09 Aug. 2025 Revised: 16 Aug. 2025 Accepted: 16 Sep. 2025 Available online: 23 Sep. 2025

**Background:** The duration of hospitalization of patients is considered an important indicator in health resource management and patient evaluation. This study investigated the frequency and causes of readmission in cardiovascular patients

**Methods:** This was a retrospective study of 105 patients with cardiovascular diseases referred to Imam Khomeini Hospital in Ahvaz who were readmitted from April 2024 until August 2024 within 30 days after discharge due to recurrence of symptoms. Demographic (including age and gender) and clinical information (including duration of hospitalization, regular medication use, regular physician visits, disease diagnosis and dietary adherence) of the patients was extracted from electronic records using a researcher-made checklist.

**Results:** From 105 patients, 43 (41%) were admitted in the first trimester and 62 (59%) in the second trimester. The mean age of patients in the first trimester was higher than in the second trimester with a statistically significant association with readmission ( $P=0.038$ ). Most patients were male and their number was higher in the second trimester than in the first trimester and a statistically significant association was observed between the gender of patients with readmission in the first trimester compared to the second trimester ( $P=0.015$ ). 72 patients with acute coronary syndrome (68.6%) and 33 patients with heart failure (31.4%) were readmitted. The mean length of stay in the first trimester was  $1.6 \pm 1.15$  days and  $2.9 \pm 2.7$  days in the second trimester. A significant association was observed between the duration of hospitalization and readmission ( $P=0.003$ ). However, no association was observed between regular medication use and regular physician visits in readmitted patients. However, a significant association was observed between dietary adherence in readmitted patients ( $P=0.045$ ).

**Conclusion:** Readmission of cardiovascular patients follows a seasonal pattern and is associated with factors such as age, sex, length of stay, and dietary adherence. Routine disease management measures are not sufficient to counteract these effects, and targeted educational programs are necessary at the threshold of high-risk periods.

**Keywords:** cardiovascular, diet, drug use, duration of hospitalization, readmission.