

## پیش بینی پذیرش مجدد بیماران بر اساس شاخص LACE در بخش داخلی بیمارستان هاجر شهرکرد

شیرین میرزاییان<sup>۱\*</sup>، احمدرضا ایزدی<sup>۱</sup>، علی ابرازیه<sup>۱</sup>، پروین محمدی<sup>۱</sup>  
<sup>۱</sup>دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد، شهرکرد، ایران؛ <sup>۲</sup>دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.  
تاریخ دریافت: ۹۲/۱۲/۱۶ تاریخ پذیرش: ۹۳/۳/۲۴

### چکیده:

زمینه و هدف: پذیرش های مجدد بیمارستانی به علت تأثیر بر روی هزینه ها و کیفیت مراقبت های بیمارستانی و تحمیل بار اضافی برای بیماران و خانواده هایشان، یکی از موارد نگران کننده برای بیماران، فراهم کنندگان مراقبت و بیمارستان ها به حساب می آید. این مطالعه با هدف پیش بینی پذیرش مجدد بیماران بر اساس شاخص LACE در بخش داخلی بیمارستان هاجر شهرکرد انجام شد.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی-تحلیلی که به صورت مقطعی از بهمن ۱۳۹۱ تا خرداد ماه ۱۳۹۲ انجام شد، احتمال پذیرش مجدد بیماران بستری شده در بخش داخلی بیمارستان هاجر شهرکرد در طول یک ماه پس از ترخیص، بر اساس داده های استخراج شده از پرونده هر بیمار و پرسش از بیمار در مورد هر کدام از مولفه های موجود در چک لیست شاخص LACE در زمان ترخیص برآورد گردید.

یافته ها: از تعداد ۱۲۰ نفر شرکت کننده در پژوهش، ۶۷ نفر زن بودند. میانگین مدت اقامت بیماران ۳ روز بود. ۶۲/۴٪ از بیماران در هنگام بستری سابقه ای از بیماری های عروقی، دیابتی و کبدی در حد متوسط داشته اند. بر اساس نتایج آماری آزمون کای اسکوتر، پذیرش مجدد بیماران تنها برای گروه های سنی مختلف و دارای تحصیلات متفاوت معنی دار بود ( $P < 0/01$ )؛ ولی برای جنس، تأهل، شغل، محل سکونت و بیمه تفاوت معنی داری نشان نداد ( $P > 0/05$ ). در تحلیل رگرسیون، اختلاف نمره شاخص LACE در بین افراد با سابقه پذیرش مجدد و افراد فاقد پذیرش مجدد برای تشخیص بستری مجدد دارای محدوده ۰/۶۱۱، خطای معیار ۰/۰۵۳ و معنی داری ۰/۰۴۰ بود.

نتیجه گیری: گروه های پرخطر با توجه به تحصیلات کمتر نیاز بیشتری به آموزش مراقبت از خود دارند؛ لذا پیشنهاد می گردد، بیمارانی که بر اساس شاخص LACE نمره بالای ۸ دریافت می کنند. به طور ویژه در برنامه های آموزشی شرکت داده شوند.

واژه های کلیدی: بستری مجدد، کیفیت، شاخص LACE، بیمارستان.

### مقدمه:

فاکتورها، در دنیا مورد توجه قرار گرفته است (۴). در این مدل چهار ویژگی بیمار برای پیش بینی پذیرش مجدد برنامه ریزی نشده در طول ۳۰ روز پس از ترخیص از بیمارستان ارائه شده است که این چهار ویژگی شامل: مدت اقامت بیمار در بیمارستان (Length of stay)، نوع پذیرش اعم از حاد و بستری یا سرپایی (Acute admission)، وجود بیماری های هم زمان بر اساس شاخص Charlson (Comorbidity) و تعداد مراجعات قبلی بیمار به اورژانس در ۶ ماه

ضرورت کاهش هزینه های ناشی از بستری مجدد زود هنگام و افزایش میزان پذیرش های مجدد در ۳۰ روز پس از ترخیص، توجه پژوهشگران و سایر متولیان بخش سلامت را به سوی یافتن راه هایی برای کاهش پذیرش های مجدد بیمارستانی بالقوه و قابل پیشگیری معطوف کرده است (۱-۳). در این بین Walraven و همکارانش برای پیش بینی پذیرش مجدد بیماران، مدلی با نام LACE ارائه نموده اند که با توجه به سادگی آن برای درجه بندی ریسک

بیمارستان عمومی داشتند و پرونده آن ها به وسیله یک گروه ۸ نفری از پزشکان متخصص بر اساس چک لیست بررسی شده بود نشان داد که ۴۰/۸٪ پذیرش مجددها قابل اجتناب بوده است (۹). در پروژه تعیین هزینه و استفاده از مراقبت های بهداشت و درمان با هدف بررسی علل پذیرش مجدد در اعضای غیر سالمند نشان داده شده که در سال ۲۰۰۷ از بین تمام بیماران ۲۱ تا ۶۴ ساله، از هر ده نفر حداقل یک نفر در طول ۳۰ روز پس از ترخیص، پذیرش مجدد داشته اند (۱۰). در مطالعه دیگری در خصوص بررسی ریسک فاکتورهای پذیرش مجدد بیماران در ایالت اوهایو آمریکا عواملی از جمله سن، جنس، نژاد، موقعیت شهری/روستایی، نوع پوشش مدیکید، زمان تحت پوشش قرار گرفتن، وضعیت پذیرش، مدت اقامت در بیمارستان (به ازای هر یک روز اقامت بیشتر در اولین پذیرش خطر پذیرش مجدد بین ۳ تا ۴ درصد افزایش می یابد)، تشخیص بیماری (دیابت شیرین، آسم، کم خونی انسداد شریان ها از میان کل ۹ مورد بیماری وارد شده در تحلیل)، وضعیت ترخیص (ترخیص به خانه در مقایسه با ترخیص به مراکز مراقبت پرستاری احتمال پذیرش مجدد طی ۳۰ روز بعد را افزایش می دهد) بر احتمال پذیرش مجدد بیماران تأثیر می گذارند (۱۱).

در ایران نیز مطالعات گوناگونی در زمینه بررسی علل پذیرش مجدد انجام گردیده که می توان به نتایج مطالعه عرب و همکارانش در ۹ بیمارستان دانشگاه تهران (۱۲)، تذهیبی و همکارانش بر روی ۱۶۱ پرونده مربوط به بیماران در بیمارستان الزهراء اصفهان (۱۳)، مطالعه احمدپور در بیمارستان مدنی تبریز (۱۴) و نیز خوشکلام و فضل الهی در یکی از بیمارستان های شهر ارومیه (۱۵) اشاره نمود. علاوه بر موارد مذکور، صالحی تالی و همکاران در یک کارآزمایی بالینی تصادفی بر روی نمونه ای ۹۹ نفره (۴۹ نفر گروه آزمون و ۵۰ نفر گروه شاهد) از بیماران مبتلا به نارسایی احتقانی قلبی بستری در

گذشته (Emergency room visits) می باشند (۵-۳). این مدل به میزان گسترده ای در یک نمونه یک میلیون نفری در بین بیماران ترخیص شده جراحی و غیر جراحی در تمام بیمارستان های آنتاریا (بین سال های ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۸) اعتبار سنجی شده است و به صورت معقولی قابل قبول بوده است (۳). با این حال در یک مطالعه مروری سیستماتیک که به ارزیابی ۲۶ مدل پیش بینی خطر بستری مجدد در بیمارستان ها پرداخته است بیان شده که غالب مدل های پیش بین بستری مجدد عملکرد ضعیفی دارند؛ هرچند می توانند در شرایط مشخصی مفید واقع گردند؛ ولی همچنان نیازمند تلاش هایی برای ارتقاء کارایی آن ها و همچنین استفاده وسیع آن ها می باشیم (۶)؛ لذا علاوه بر مطالعه Walraven و همکارانش در سال ۲۰۱۰ (۴)، مطالعه دیگری در سال ۲۰۰۹ در آمریکا با هدف طراحی مدل پیش بینی برای پذیرش مجدد بیماران و شناسایی بیماران در معرض خطر پذیرش مجدد انجام شده و ۷ فاکتور به عنوان پیش بینی کننده پذیرش مجدد شناخته شده اند که شامل: وضعیت بیمه، وضعیت تأهل، داشتن یک پزشک منظم، شاخص بیماری های هم زمان Charlson، امتیاز اجزای فیزیکی مقیاس SF12، بیش از یک بار پذیرش در یک سال گذشته و طول مدت اقامت فعلی در بیمارستان بیش از دو روز می باشند (۷). مطالعه Jenny و همکاران در سال ۲۰۰۵ نیز که با هدف تعیین ویژگی های بیماران دارای حمله احتقانی قلبی بستری شده در یک بیمارستان حاد و شناسایی بیماران در معرض خطر پذیرش مجدد در طول ۶ ماه پس از ترخیص انجام شد نشان داده است که عوامل مرتبط با پذیرش مجدد در این مطالعه فقدان مشاوره قلبی در پذیرش اول، سبک زندگی، نوع پذیرش اول، تحت پوشش مدیکیر بودن و فشار خون بالا بوده است (۲۳). همچنین مطالعه گذشته نگری در هنگ کنگ بر روی بیمارانی که در طول یک ماه پذیرش مجدد پیش بینی نشده به ۱۴

طوری که حدود ۳۸ درصد مرگ ها در ایران به علت بیماری های ذکر شده گزارش شده است (۲۱).  
با توجه به اینکه مطالعه الگوهای پذیرش مجدد بیماران بستری می تواند راهنمای مداخلات کادر درمانی در پیشگیری از مراجعات مجدد قابل اجتناب بیماران باشد؛ همچنین لزوم انجام مطالعات بر روی بیماران بستری در بخش های داخلی، این پژوهش با هدف شناسایی پذیرش های مجدد قابل پیش بینی در بخش داخلی بیمارستان هاجر شهرکرد با کمک شاخص LACE انجام شده است.

### روش بررسی:

در این پژوهش توصیفی- تحلیلی که به صورت مقطعی از بهمن ۱۳۹۱ تا خرداد ماه ۱۳۹۲ انجام شده است، احتمال پذیرش مجدد بیماران بستری شده در بخش داخلی بیمارستان هاجر شهرکرد در طول یک ماه پس از ترخیص، بر اساس داده های استخراج شده از پرونده هر بیمار و پرسش از بیمار در مورد هر کدام از مولفه های موجود در چک لیست شاخص LACE در زمان ترخیص برآورد گردید.  
جهت گردآوری داده ها از فیش برداری مستندات در بخش مطالعات کتابخانه ای و جهت شناخت چگونگی وضع موجود در مرحله میدانی در این پژوهش از چک لیست LACE استفاده شد. قسمت اول چک لیست متغیرهای دموگرافیک شامل متغیرهای سن، جنس، تحصیلات، نوع بیمه و داشتن یا نداشتن بیمه تکمیلی بود. قسمت دوم چک لیست دارای ۴ مولفه شامل موارد زیر بود: طول مدت اقامت بیمار که بر حسب تعداد روزها از ۰ تا ۱۴ روز و بیشتر دارای ۰ تا ۶ امتیاز، نوع پذیرش شامل سرپایی یا بستری که به ترتیب ۰ و ۳ امتیاز، وجود بیماری های مشترک بر اساس شاخص چارلسون که

بیمارستان هاجر شهرکرد، به بررسی تأثیر مداخلات آموزشی و مراقبتی مستمر در منزل بر پذیرش مجدد بیمارستانی، مراجعه به پزشک و هزینه درمانی پرداختند و نشان دادند که مداخله آموزشی و مراقبتی مستمر، به صورت بازدید از منزل در بیماران نارسایی قلبی در یک دوره ۶ ماهه پس از ترخیص از بیمارستان باعث کاهش میزان پذیرش مجدد بیمارستانی، مراجعه به پزشک و هزینه های درمانی در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد می شود (۱۶). در مجموع پژوهش های انجام شده در داخل کشور، همه در زمینه بررسی علل و محاسبه هزینه پذیرش مجدد بوده است و کمتر پژوهشی در خصوص پیش بینی احتمال پذیرش مجدد در داخل کشور انجام شده است. نگاه کلی بر وضعیت موجود بیمارستان های کشور نیز نشان می دهد که اغلب آن ها با افزایش تقاضا، ازدحام بیماران، مراجعه مجدد بیماران و همچنین نارضایتی اکثر مراجعه کنندگان از کیفیت خدمات روبرو هستند. در مطالعه ای نشان داده شده است که از کل بیماران مراجعه کننده به بیمارستان، ۷/۵ درصد آن ها مجدداً مراجعه می کنند؛ به طوری که می توان از مراجعه ۳/۳ درصد آن ها جلوگیری نمود (۱۷).

از سویی بیماری های داخلی یکی از دلایل عمده و پیشتاز مرگ و میر در سطح جهان هستند. این بیماری ها سالانه باعث ۱۷/۵ میلیون مرگ در جهان بوده (۱۸) و ۱۰ درصد از بار بیماری های جهانی را به خود اختصاص می دهند (۱۹). پیش بینی می شود که تا سال ۲۰۳۰ میزان این مرگ و میر به ۲۳ میلیون نفر برسد که تقریباً ۸۵ درصد از آن ها در کشورهای متوسط و ضعیف اتفاق خواهد افتاد؛ به علاوه این بیماری ها موجب از دست رفتن سال های بالقوه یک زندگی سالم و در نهایت کاهش بهره وری اقتصادی در این کشورها خواهند بود (۲۰). در ایران نیز میزان مرگ و میر ناشی از بیماری های داخلی و قلب و عروق نسبت به متوسط آمار جهانی بیشتر است به

ابتدایی بودند و سنی بین ۴۰ تا ۶۰ سال داشتند (جدول شماره ۱). بیشتر افراد شرکت کننده (۳۶/۷٪) دارای بیمه تأمین اجتماعی و کمترین تعداد آن‌ها (۰/۸٪) دارای بیمه نیروهای مسلح بودند و نسبت جمعیت بیماران فاقد بیمه ۲/۵٪ بود. همچنین کمترین واحدهای مورد پژوهش (۱۴/۵٪) بیمه تکمیلی داشتند.

#### جدول شماره ۱: توزیع فراوانی افراد شرکت کننده در پژوهش بر اساس جنس، سن، وضعیت تأهل و تحصیلات

نام متغیر	فراوانی	درصد
جنس	مذکر	۳۶/۷
	مونث	۶۳/۳
سن	کمتر از ۴۰	۲۳/۳
	۴۰-۶۰	۳۶/۷
	۶۱-۷۵	۲۴/۱
	بیشتر از ۷۵	۱۵/۹
تأهل	مجرد	۵/۷
	متاهل	۹۴/۲
تحصیلات	بی سواد	۳۶/۷
	ابتدایی	۴۰
	دیپلم	۲۰
	دانشگاهی	۳/۳
جمع		۱۰۰

مدت اقامت اکثریت بیماران (۲۶/۷٪) در زمان بستری در بیمارستان ۳ روز بوده است؛ در حالی که ۰/۸٪ بیماران کمتر از یک روز در بیمارستان اقامت داشته اند و ۵/۸٪ بیماران بیشتر از ۱۴ روز بستری بوده اند. ۱۰۵ نفر از ۱۲۰ بیمار (۸۷/۵٪) در زمان پذیرش، بستری شده‌اند و ۱۵ نفر (۱۲/۵٪) به صورت سرپایی درمان شده اند. همچنین اکثر واحدهای پژوهش پذیرش مجدد داشته و هنگام بستری سابقه ای از بیماری های عروقی، دیابتی و کبدی در حد متوسط ثبت شده است و تنها ۲/۵٪ دارای سابقه بیماری های بدخیم و متاستاتیک بوده اند (جدول شماره ۲).

از صفر تا حداکثر ۶ امتیاز و در نهایت تعداد دفعات مراجعه به اورژانس که از ۰ بار تا ۴ بار و بیشتر را در بر می گیرد و امتیاز بین ۰ تا ۴ دارد.

در این مطالعه جامعه آماری شامل بیماران بستری شده در بخش داخلی بود. نمونه گیری به روش تصادفی انجام شد و تعداد نمونه با توجه به رابطه  $N = Z^2 S^2 / D^2$ ،  $N = 138$  نفر به دست آمد. در این رابطه،  $Z$  ضریب اطمینان ۹۵٪ یعنی ۱/۹۶،  $S$  برآوردی از انحراف معیار بستری مجدد بیماران داخلی  $S = 0.3$  و  $d$  میزان دقت (اشتباه برآورد) می باشد که ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است. با توجه به این که امکان ریزش نمونه ها در طول مطالعه وجود دارد، ۱۰ درصد به تعداد نمونه ها اضافه شد. در نهایت تعداد ۱۵۰ چک لیست توزیع گردید که از این تعداد، ۱۲۰ نفر واجد معیارهای ورود به مطالعه شناخته شد. شرط ورود به مطالعه بستری شدن بیمار در بخش داخلی به دلیل بیماری های داخلی بوده و در صورت عدم رضایت بیمار یا عدم امکان برقراری تماس مجدد با بیمار، مورد از مطالعه حذف گردیده است. پایایی و روایی ابزار مطالعه در پژوهش های قبلی بررسی شده است (۱۶). ملاحظات اخلاقی از بعد رضایت بیمار و اجازه انجام پژوهش و سایر موارد رعایت گردید.

در نهایت داده های پرسشنامه های جمع آوری شده با استفاده از جداول دو بعدی و چند بعدی مورد توصیف قرار گرفتند و برای تحلیل آن ها از آزمون های آماری از قبیل کای دو، ضریب همبستگی، تی تست مستقل و رگرسیون لجستیک در نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ استفاده شد.

#### یافته ها:

میانگین سنی واحدهای مورد پژوهش  $54.81 \pm 17.81$  سال بود. اکثریت بیماران شرکت کننده در پژوهش زن، متأهل و دارای تحصیلات

**جدول شماره ۲:** توزیع فراوانی واحدهای مورد پژوهش بر اساس مدت اقامت در بیمارستان، وجود یا عدم وجود

بیماری های همراه، تعداد مراجعه قبلی و پذیرش مجدد

نام متغیر	فراوانی	درصد
مدت اقامت	کمتر از یک روز	۰/۸
	یک روز	۵
	۲ روز	۲۸
	۳ روز	۲۶/۷
	۴-۶ روز	۲۱/۷
	۷-۱۳ روز	۱۹/۲
	بیشتر از ۱۴ روز	۵/۸
بیماری های همراه	بدون تاریخچه	۳۳/۳
	دیابت ، عروق و کبدی متوسط	۶۲/۴
	سرطان	۲/۵
	متاستاتیک	
مراجعات قبلی	بدون ویزیت	۲۷/۵
	۱ ویزیت	۴۱/۷
	۲ ویزیت	۲۰/۸
	۳ ویزیت	۶/۷
	۴ ویزیت	۳/۳
پذیرش مجدد	خیر	۴۵
	بله	۵۵
جمع		۱۲۰

اختلاف معنی دار بوده است ( $P < 0/01$ )؛ در حالی که برای سایر متغیرها معنی دار نبوده است ( $P > 0/05$ ) (جدول شماره ۳).

بر اساس نتایج آماری آزمون کای اسکوئر با سطح اطمینان ۹۵٪، پذیرش مجدد بیماران برای گروه های سنی مختلف و تحصیلات دارای

**جدول شماره ۳:** مقایسه ارتباط متغیرهای دموگرافیک با پذیرش مجدد

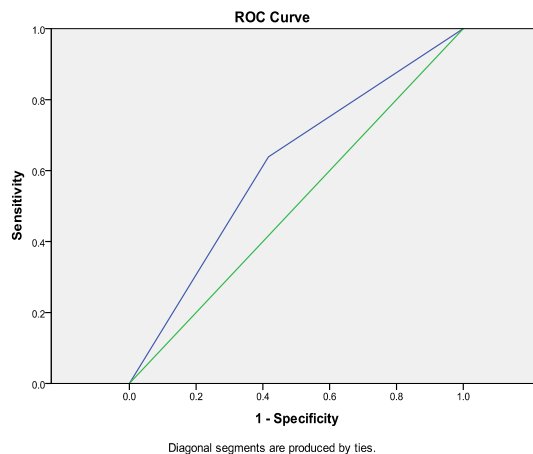
نام متغیر	کای اسکوئر [WU2](chi-Square)	درجه آزادی (df)	معنی داری (sig)	برآورد خطر (odds ratio)
گروه های سنی	۰/۰۰۸	۳	۰/۰۰۸	-
جنس	۰/۹۳۹	۱	۰/۵۴۵	۱/۰۰۹(۰/۴۸۸-۲/۱۷)
تاهل	۰/۵۰۶	۱	۰/۳۸۹	۱/۶۸(۰/۳۵۹-۷/۸۵)
تحصیلات	۰/۰۰۲	۳	۰/۰۰۱	-
شغل	۰/۹۰	۵	۰/۵۹۶	-
محل سکونت	۰/۷۲۳	۱	۰/۴۳۳	۰/۸۷۶(۰/۴۲۲-۱/۸۲)
بیمه	۰/۶۸۱	۱	۰/۵۷۵	۱۰/۶۰۴(۰/۰۵-۶/۸۴)

همبستگی میان گروه های سنی و تحصیلات از نظر آماری معنی دار بود ( $\beta = -0/6$ ,  $P < 0/001$ ).

Roc، اختلاف نمره شاخص LACE در بین افراد با سابقه پذیرش مجدد و افراد فاقد پذیرش مجدد برای تشخیص بستری مجدد دارای محدوده ۰/۶۱۱، خطای معیار ۰/۵۳ و معنی داری ۰/۴۰ بود (نمودار شماره ۱).

بر اساس آزمون T-test، بین میانگین نمره شاخص LACE در افراد با سابقه پذیرش مجدد (۸/۸۱) و افراد فاقد پذیرش مجدد (۶/۹۴) اختلاف معنی داری وجود داشت ( $P < 0/001$ ). همچنین بر اساس نمودار

نمودار شماره ۳: تشخیص بستری مجدد بر اساس نمودار ROC



سکونت و نوع بیمه با توجه به اینکه فاصله اطمینان نسبت برتری عدد یک را در بر می گیرد بنابراین معنی دار نمی باشد.

بر اساس آزمون رگرسیون لجستیک تک متغیره، برای متغیرهای سن، تحصیلات، جنس، تاهل، شغل، محل

جدول شماره ۴: نتایج آزمون رگرسیون لجستیک تک متغیره

نام متغیر	B	معنی داری	حد بالا	حد پائین
سن	۰/۵۱۳	۰/۰۰۹	۲/۴۵۶	۱/۱۳۶
جنس	۰/۰۲۹	۰/۹۳۹	۲/۱۷۱	۰/۴۸۸
تاهل	۰/۵۱۹	۰/۵۱۰	۷/۸۵۴	۰/۳۵۹
تحصیلات	-۰/۷۴۴	۰/۰۰۲	۰/۷۶۴	۰/۲۹۵
شغل	۰/۰۷۱	۰/۵۹۵	۱/۳۹	۰/۸۲۷
محل سکونت	-۰/۱۳۲	۰/۷۲۳	۱/۸۲۵	۰/۴۲۲
بیمه	-۰/۵۰۵	۰/۶۸۴	۶/۸۴۴	۰/۰۵۳

صورتی که پیش بینی های مربوط به گروه های سنی ۴۰-۶۰ ساله ( $b = -0/511$ )، گروه های سنی ۶۱-۷۵ ساله ( $b = 0/657$ ) و گروه های سنی بیش از ۷۵ سال ( $b = 1/127$ ) به بهترین وجه قابلیت تمایز میان بیماران بستری مجدد را دارند. در مورد متغیر تحصیلات نیز به این نتیجه دست یافتیم که در ۵۷٪ از موارد، تحصیلات به عنوان متغیر پیش بین در عدم بستری مجدد بیماران قابلیت طبقه بندی

با توجه به همبستگی منفی میان متغیرهای سن و تحصیلات و معنی دار بودن این متغیرها و برای تعیین تأثیر سایر متغیرهای دموگرافیک که بر روی بستری مجدد تأثیر گذار است رگرسیون لجستیک چند متغیره اجرا گردید که از بین هفت متغیر پیش بین منظور شده در مدل، متغیر گروه های سنی و تحصیلات بستری مجدد را با درجه ای از دقت مشخص می نمایند؛ به

اطلاعات کشور در سال ۱۳۸۵، درصد باسوادی در استان چهار محال و بختیاری ۸۲/۵ درصد بوده است (۲۲).

میانگین مدت اقامت در زمان بستری در بیمارستان ۳ روز بوده است. در حالی که ۰/۸٪ بیماران کمتر از یک روز در بیمارستان اقامت داشته اند و ۵/۸٪ مدت اقامت بیشتر از ۱۴ روز را سپری نموده اند. میانگین مدت اقامت بیماران در بخش داخلی نسبت به دیگر پژوهش تذهیبی (مدت اقامت بیماران در پذیرش اول ۵/۵۶ روز و در پذیرش مجدد ۳/۸۹ روز) کمتر بوده است. با توجه به اینکه میزان بستری مجدد نیز در این پژوهش ۵۵٪ بوده و بیشتر از پژوهش مذکور می باشد (۱۳). به نظر می رسد این روند می تواند به عدم درمان کافی بیماران مرتبط باشد.

بر اساس سابقه بیماری، ۶۲/۴٪ بیماران در هنگام بستری سابقه ای از بیماری های عروقی، دیابتی و کبدی در حد متوسط داشته اند. در حالی که ۳۳/۳٪ از واحدهای مورد پژوهش بدون تاریخچه قلبی بیماری بوده اند و ۲/۵٪ از واحدها سابقه بیماری های بدخیم و متاستاتیک را داشته اند. با توجه به اینکه بیماری های قلبی عروقی طولانی مدت هستند به نظر می رسد که درصد کمی از بیماران بدحال را شامل شده است. همچنین در این مطالعه ۵۵٪ در رابطه با همان بیماری قبلی، پذیرش مجدد داشته اند در حالی که فراوانی واحدهای مورد پژوهش بدون بستری مجدد ۴۵٪ بوده است. در همین راستا عرب و همکاران گزارش نموده اند که ۴۱/۳ درصد بیماران به علت پیگیری درمان، ۱۹/۴ درصد بیماران به علت عود بیماری و ۱۳/۴ درصد بیماران به علت عوارض بیماری در نوبت دوم در بیمارستان بستری شده اند و ۳۴/۸ درصد بیماران به علت پیگیری درمان، ۱۹/۳ درصد بیماران به علت عود بیماری و ۱۲/۹ درصد نیز به علت عوارض بیماری در نوبت سوم به بیمارستان مراجعه و بستری شده اند (۱۲). در واقع درصد بالای بستری مجدد می تواند نشان دهنده کیفیت پایین درمان باشد. هرچند به نظر می رسد که با نوع بخش

صحیح افراد را دارد؛ به طوری که پیش بینی های مربوط به تحصیلات در افراد دارای سواد ابتدایی  $b = -1/35$ ، افراد دیپلمه  $b = -1/09$  و در افراد دارای تحصیلات دانشگاهی  $b = -22/30$  می باشد که نسبت به افراد بی سواد به بهترین وجه قابلیت تمایز میان بیماران بستری مجدد را دارند. نتایج این آزمون نیز برای متغیرهای جنس، تأهل، شغل، محل سکونت و بیمه معنی دار نبود ( $P < 0/05$ ).

## بحث:

نتایج نشان داد که اکثریت بیماران (۶۳/۳٪) را زنان تشکیل می دهند. به علاوه اکثریت بیماران (۳۶/۷٪) در گروه سنی ۶۰-۴۰ سال قرار دارند. در حالی که کمترین درصد بیماران (۱۵/۹٪) در گروه سنی بیشتر از ۷۵ سال قرار دارند. کمترین گروه سنی در واحدهای مورد پژوهش کمتر از ۴۰ سال می باشد که ۲۳/۳٪ از واحدها در این گروه قرار دارند. همچنین میانگین سن واحدهای مورد پژوهش  $54/81 \pm 17/81$  می باشد. اکثریت بیماران شرکت کننده در این پژوهش (۹۴/۳٪) متأهل می باشند؛ در حالی که مجردها ۵/۷٪ از واحدهای مورد پژوهش را تشکیل می دهند که با توجه به میانگین سنی بیماران و نوع بخش بستری (داخلی) به نظر قابل توجیه می باشد. بر اساس مطالعات انجام و درج شده در مرکز آمار و اطلاعات کشور در سال ۱۳۸۵، شاخص امید به زندگی در استان چهارمحال و بختیاری برای مردان ۶۹/۹ سال و برای زنان ۷۱/۲ سال است. همچنین درصد جمعیت بالاتر از ۶۵ سال در استان چهارمحال و بختیاری ۵ درصد و درصد جمعیت ۶۴-۱۵ ساله در استان ۶۷/۸٪ می باشد (۲۲). بنابراین با توجه به این مشخصات، دست یافتن به چنین نتایجی دور از انتظار نیست.

هرچند اکثریت بیماران (۶۳/۳٪) دارای سواد بودند ولی بیشتر آن ها (۴۰٪) دارای تحصیلات ابتدایی و تعداد کمی از آن ها (۳/۳٪) دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. بر اساس مطالعات سرشماری مرکز آمار و

بستری نیز مرتبط است به گونه ای که در بخش های داخلی نسبت به کل بیمارستان بالاتر می باشد. از سویی دیگر بر اساس مطالعه ای در هنگ کنگ که در ۱۴ بیمارستان عمومی، ۴۰/۸٪ پذیرش های مجدد قابل اجتناب گزارش شده است (۹)، بالا بودن بستری مجدد را می توان نشان دهنده بالا بودن پذیرش مجدد قابل اجتناب نیز بیان نمود.

تحلیل شاخص های بستری بر اساس مدل LACE بیانگر این مطلب بود که پذیرش مجدد بیماران تنها برای گروه های سنی مختلف و تحصیلات دارای اختلاف معنی دار می باشد. هرچند در پژوهش های متعددی تأثیر سن مورد تأیید قرار گرفته است (۱۱،۱۲،۱۴) و با پژوهش حاضر همخوانی دارد ولی سایر متغیرها (۴،۷،۱۲-۱۰،۱۴،۲۳) همخوانی نشان نمی دهند.

همبستگی میان گروه های سنی و تحصیلات معنی دار بودن و معکوس بودن جهت آن را نشان داده است به صورتی که با افزایش سن بیماران شرکت کننده در پژوهش، سطح تحصیلات پائین تر آمده است. این رابطه می تواند بر اساس سن بالای بیماران و غالب بودن فراوانی بیماران مونث و همچنین سطح سواد استان توجیه گردد.

در این مطالعه میانگین نمره شاخص LACE در بین افراد با سابقه پذیرش مجدد (۸/۸۱) نسبت به افراد فاقد پذیرش مجدد (۶/۹۴) به طور معنی داری بیشتر بود. همچنین اختلاف نمره شاخص LACE در بین افراد با سابقه پذیرش مجدد و افراد فاقد پذیرش مجدد برای تشخیص بستری مجدد معنی دار آمد؛ بدین معنی که شاخص LACE می تواند بستری مجدد بیماران را پیش بینی نماید. با این حال سطح زیر منحنی در مدل Billings و همکاران ۰/۷۰ بود که نسبت به پژوهش حاضر بیشتر می باشد و می تواند نشان دهنده قوت مدل مذکور باشد (۲۴).

همچنین در مطالعه حاضر به منظور تعیین پیش بین های بستری مجدد، آزمون رگرسیون لجستیک

تک متغیره انجام شد و یافته های پژوهش، دو متغیر سن و تحصیلات را معنی دار نشان داد. به عبارت دیگر با افزایش سن بستری، احتمال بستری مجدد واحدهای مورد پژوهش افزایش و همچنین با افزایش تحصیلات، میزان بستری مجدد واحدهای مورد پژوهش کاهش یافته است؛ در واقع از بین هفت متغیر پیش بین منظور شده در مدل، متغیر تحصیلات، بستری مجدد را با درجه ای از دقت مشخص می نماید؛ به صورتی که در ۵۷٪ از موارد، تحصیلات به عنوان متغیر پیش بین در عدم بستری مجدد بیماران قابلیت طبقه بندی صحیح افراد را دارد. این موضوع می تواند بیانگر تأثیر سواد در گروه های پرخطر برای بستری مجدد باشد. به عبارت دیگر گروه های پرخطر با توجه به سواد کمتر نیاز بیشتری به آموزش مراقبت از خود دارند و این امر اولویت نیاز این گروه به آموزش جهت کاهش بستری مجدد را نمایان می سازد.

در الگوی Billings و همکاران سن، نوع پذیرش، ترخیص از اورژانس در طی ۳۰ روز قبل، تعداد ترخیص از اورژانس در طی یکسال قبل، تاریخچه ۲ سال قبل بر اساس شاخص چارلسون به عنوان متغیرهای پیش بین وارد شده اند. پژوهش حاضر نیز نشان می دهد که سن از جمله عوامل موثر در پیش بینی بستری مجدد می باشد. البته به نظر می رسد تحلیل بستری مجدد بر اساس مدل Billings و همکاران نیاز به بانک اطلاعاتی وسیعتری دارد که همین موضوع استفاده از این مدل را محدود می نماید. از طرف دیگر تحصیلات در این مدل ارتباط معنی داری ندارد که می تواند نشان دهنده تفاوت های میان جوامع مختلف باشد (۲۴).

مقایسه نتایج کسب شده در مطالعه حاضر با بررسی های انجام شده توسط پژوهشگران دیگر این مطلب را اثبات می نماید که نداشتن آگاهی و افزایش سن از عوامل مرتبط با ریسک بستری مجدد بیماران می باشند. با این حال با توجه به نوع فرهنگ ها و شیوه های زندگی و رعایت استانداردها در کشورهای مختلف، نتایج می تواند با تحقیقات انجام شده در ایران



همچنین به کارگیری روش های درمانی موثر و کم عارضه و انجام مراقبت های صحیح و طبق استاندارد توسط کادر درمانی اعم از پزشکان و پرستاران توصیه می گردد.

### کاربرد یافته های پژوهش در بالین:

نتایج مطالعه حاضر می تواند در جهت ارتقاء دانش هر مددجو نسبت به بیماری خود، شیوه های درمان، مراقبت های لازم، رژیم غذایی، نحوه مصرف داروها و شناخت عوارض دارویی مورد استفاده قرار گیرد و باید توسط کادر درمانی و مراقبت کنندگان از بیمار اجرا شود. جهت دستیابی به این اهداف، استفاده از روش های آموزشی موثر با توجه به نیاز آموزشی بیمار و توانایی ها و سطح سواد وی، امکانات موجود در محیط آموزش اعم از نیروی انسانی، تجهیزات، وضع اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و خانوادگی توسط آموزش چهره به چهره، تهیه کتابچه راهنما و پمفلت، نمایش فیلم های آموزشی مرتبط و سخنرانی جهت کاهش عوارض مربوط به بیماری و کاهش مدت زمان و تعداد بستری ها پیشنهاد می گردد.

### تشکر و قدردانی:

این مقاله حاصل طرح پژوهشی با شماره ۴۳۴ است که با حمایت معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد انجام پذیرفته است. بدینوسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد و از زحمات پرسنل محترم بخش داخلی بیمارستان هاجر شهرکرد به خصوص خانم ها غفاری و رئیسین تشکر و قدردانی می گردد.

متفاوت باشد. به عنوان مثال در یکی از این مطالعات، علاوه بر دو فاکتور موثر شناخته شده در این مطالعه، فاکتورهای دیگر از جمله جنس، تأهل، شغل، محل سکونت و بیمه نیز به عنوان پیش بینی کننده پذیرش مجدد شناخته شدند (۷) که با پژوهش حاضر همخوانی ندارد.

از جمله محدودیت های این پژوهش، حجم نمونه بوده است به طوری که نسبت به مطالعات خارجی کمتر است. این موضوع می تواند مرتبط با وجود پایگاه های داده ای پیشرفته در سایر کشورها و یا با سطح منابع در دسترس باشد. از همین رو انجام پژوهشی در سطح ملی یا انجام مطالعه ای از نوع فراتحلیل می تواند نسبت به بررسی اثربخشی استفاده از ابزار مطالعه حاضر موثر باشد.

### نتیجه گیری:

در این تحقیق شاخص LACE توانست پذیرش مجدد بیماران در بخش داخلی بیمارستان هاجر پیش بینی نماید. با این حال با توجه به پایین بودن سطح تحصیلات در افراد سنین بالاتر و همچنین اثربخش بودن آموزش در پیشگیری از بستری مجدد، بهتر است که اهداف آموزشی جهت افراد سالمند و افراد کم سواد با توجه به نمره LACE آن ها (نمره بالاتر از ۸) برنامه ریزی گردد. از سویی با توجه به تأکیدی که بر نقش پرستاران در آموزش به بیماران شده است (۲۵) پیشنهاد می گردد که در فرآیند درمان و ترخیص بیماران چک لیست مربوط به ارزیابی خط بستری مجدد گنجانده شده و بیمارانی که نمره بالای ۸ دریافت می کنند به طور ویژه در برنامه های آموزشی شرکت داده شوند و اثربخشی این اقدامات در یک فاصله زمانی مشخص اندازه گیری شود.

**منابع:**

1. Office of the legislative counsel for the use of the U.S. house of representatives. Compilation of patient protection and affordable care act.. 111<sup>th</sup> Congress, 2nd Session; May 2010.
2. Mathews S, Sakaria S, Cohen. R, Oliva I. A Rare Case of Concurrent Cytomegalovirus Colitis, Kaposi's Sarcoma of the Colon, and Rectal Mycobacterium Avium complex in a Patient with AIDS. American Journal of Gastroenterology. 2010; 105: S335-S6.
3. Hasan O. The Role of Readmission Risk Assessment in Reducing Potentially Avoidable Rehospitalizations Prescriptions for Excellence in Health Care. 2011(11).
4. Walraven Cv, Dhalla IA, Bell C, Etchells E, Stiell IG, Zarnke K. Derivation and validation of an index to predict early death or unplanned readmission after discharge from hospital to the community. CMAJ. 2010.
5. Norbert G. Strategies to decrease the rate of preventable readmission to hospital. CMAJ. April 2010; 182(6): 538-9.
6. Kansagara D, Englander H, Salanitro A, Kagen D, Theobald C, Freeman M, et al. Risk Prediction Models for Hospital Readmission; A Systematic Review. JAMA. 2011; 306(15): 1688-98.
7. Vest JR, Gamm LD, Oxford BA, Iezzoni MI, Slawson KM. Determinants of preventable readmissions in the United States: a systematic review. implementation science. 2010; 5(88): 1-28.
8. Jenny B. Hamner, Kathy Jo Ellison. Predictors of hospital readmission after discharge in patients with congestive heart failure. HEART & LUNG. 2005; 34(4): 231-9.
9. Yam CH, Wong EL, Chan FW, Leung MC, Wong FY, Cheung AW, et al. Avoidable readmission in Hong Kong - system, clinician, patient or social factor? 2010.
10. Jiang HJ, M.Wier l. All-Cause Hospital Readmissions among Non-Elderly Medicaid Patients, 2007. Agency for Healthcare Research and Quality, April 2010.
11. Guo JJ, B.Pharm, Ludke RL, Cluxton RJ, Jr, Pharm.D, et al. Characteristics and Risk Factors for Hospital Readmission in the Ohio Medicaid Population. 2003.
12. Arab M, Eskandari Z, Rahimi A, Pureza A, Dargahi H. A Survey on causes of hospital readmission in Medical University of Tehran's hospitals. Journal of Hospital. 2010; 34(1): 43-55.
13. Tazhibi M, Ghaderi- Nansa. L, Tirani M. Causes of readmission of patients to Alzahra hospital. Health system research. 2010; 6(3): 101-107.
14. Ahmadpur S. A survey on causes of hospital readmission in surgery patient in Tabriz Shahid Madani Hospital. Tabriz: Tabriz University of Medical Sciences; 2009.
15. Khoshkalam M, Fazlollahi ZZ. A Survey on causes of hospital readmission in surgery patient in Orumiye Emam Khomeyni Hospital. Journal of Medical University of Orumiye. 2007; 5(1): 8-11.
16. Salehitali S, Dehkordi AH, Hafshejani SMH, Jafari AG. Effects of home-based, continuous caring and educating intervention on hospital readmission, refer to physician and health cost effect among patient with heart failure discharge from hospital. Journal of Medical University of Tehran (Hayat). 2009; 15(4): 43-9.
17. Tabibi SJ. The reasons for readmission of patient in surgical units of Shahid Beheshti Hospitals Journal of Ghazvin Medical University. 2002; 21: 42-8.
18. WorldBank. World development report 2000/2001: Attacking Poverty. New York, WorldBank, 2000.
19. Baeza C, Crocco P, Nunez M, al e. Towards decent work: social protection in health for all workers and their families. The ILO/STEP Framework for the Extension in Social Protection in Health. Geneva. International Labour. 2001.
20. Bagherilankarani K, Lotfi F, karimiyan Z. A review of equity in health system Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2010.
21. Alter DA, Naylor CD, D.Phil, Austin P, Tu Jv. Effects of socioeconomic status on access to invasive cardiac procedures and on mortality after acute myocardial infarction. The New England Journal of Medicine. 1999; 341(18): 1359-67.

22. Khosravi A, Najafi F, Rahbar M, Motlagh ME. Indicators of Health Profile in Islamic Republic of IRAN. Tehran: Ministry of Health and a medical Education; 2009.
23. Howell S, Coory M, Martin J, Duckett S. Using routine inpatient data to identify patients at risk of hospital readmission. BMC Health Services Research. 2009; 9(96): 1-9.
24. Billings J, Blunt I, Steventon A, Georghiou T, Lewis G, Bardsley M. Development of a predictive model to identify inpatients at risk of re-admission within 30 days of discharge (PARR-30) BMJ Open. 2012; 00: e001667: 1-11.
25. 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. Ofogh-e-danesh, Journal of Gonabad University of Medical Sciences And Health Services. 2011; 17(2): 65-71.

Archive of SID

## Prediction of readmission based on LACE index in medical ward of Hajar hospital of Shahrekord

Mirzaeian S<sup>1\*</sup>, Iezadie AR<sup>1</sup>, Ebrazeh A<sup>2</sup>, Mohammadi P<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Islamic Azad University, Shahrekord Branch, Shahrekord, I.R. Iran; <sup>2</sup>Qom University of Medical Sciences, Qom, I.R. Iran.

Received: 7/Mar/2014 Accepted: 29/Apr/2014

**Background and aim:** Hospital readmission is considered as one of worrying issues for patients, healthcare providers, and hospitals due to influencing costs and quality of hospital cares as well as imposing extra burden on patients and their families. This study was conducted to predict patient readmission based on LACE index in internal ward of Hajar Hospital, Shahrekord.

**Methods:** In this descriptive, analytical study which was conducted cross-sectionally from January, 2013 to June, 2013, the probability of readmission of patients hospitalized in internal ward of Hajar Hospital was estimated within one month after discharge, based on the data extracted from the medical file of each patient and asking patients to answer questions about each one of the components existing in LACE index checklist at discharge.

**Results:** Of 120 individuals participating in the research, 67 patients were female. The mean hospitalization duration of patients was three days. 62.4% of the patients had a history of cardiovascular, diabetes, and renal diseases of moderate level. Based on statistical results of chi-square, readmission of the patients was significant only for different age groups and with different education ( $P < 0.01$ ), but exhibited no significant difference for gender, marital status, occupation, and insurance ( $P > 0.05$ ). In regression analysis, the difference in LACE index score had a confidence interval of 0.611, standard deviation of 0.053, and significance of 0.040 in the individuals with and without history of readmission for readmission diagnosis.

**Conclusion:** The groups at high risk need more healthcare training in view of lower education; therefore, it is recommended that the patients who obtain the score of higher than eight based on LACE index be particularly included in training programs.

**Keywords:** Readmission, Quality, LACE index, Hospital.

**Cite this article as:** Mirzaeian S, Iezadie AR, Ebrazeh A, Mohammadi P. Prediction of readmission based on LACE index in medical ward of Hajar hospital, Shahrekord. Journal of Clinical Nursing and Midwifery. 2014; 3(2): 1-12.

**\*Corresponding author:**

Islamic Azad University, Shahrekord Branch, Shahrekord, I.R. Iran. Tel: 00989133845996,  
E-mail: mirzaeian.sh@gmail.com