

## تأثیر مداخلات آموزشی و مراقبتی مستمر در منزل بر پذیرش مجدد بیمارستانی، مراجعه به پزشک و هزینه درمانی در یک دوره ۶ ماهه در بیماران نارسایی قلبی ترخیص شده از بیمارستان

شهریار صالحی تالی\* علی حسن پور دهکردی\* سید مسیح حسینی هفشجانی\*\* امیرقلی جعفری\*\*\*

### چکیده

**زمینه و هدف:** پذیرش مجدد و برگشت بیماران نارسایی قلبی به بیمارستان علی‌رغم پیشرفت علم پزشکی، یکی از مشکلات عمده بهداشتی در جامعه امروزی است. تحقیقات نشان می‌دهد که مراقبت و آموزش مستمر به صورت بازدید از منزل در پذیرش مجدد و کاهش مرگ و میر این بیماران تأثیر قابل توجهی داشته است. هدف از این پژوهش تعیین میزان تأثیر مداخلات آموزشی و مراقبتی مستمر در منزل بر پذیرش مجدد، مراجعه به پزشک و هزینه درمانی در یک دوره ۶ ماهه در بیماران نارسایی قلبی ترخیص شده از بیمارستان بوده است.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی است. نمونه مورد مطالعه ۹۹ نفر (۴۹ نفر گروه آزمون و ۵۰ نفر گروه شاهد) از بیماران مبتلا به نارسایی احتقانی قلبی بستری در بیمارستان هاجر دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد در سال ۱۳۸۶ بوده است. نمونه‌ها به روش در دسترس انتخاب و سپس به صورت تصادفی در دو گروه آزمون و شاهد قرار گرفتند. مداخله انجام گرفته آموزش و مراقبت از بیماران در منزل در یک دوره ۶ ماهه بوده است. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه و فرم ثبت اطلاعات بوده و داده‌ها با استفاده نرم‌افزار SPSS و آزمون آماری تی مستقل، آزمون دقیق فیشر، آزمون خی‌دو و آمار توصیفی تجزیه و تحلیل شده است.

**یافته‌ها:** نتایج بیانگر آن بوده که میانگین پذیرش مجدد در گروه آزمون  $1/01 \pm 1/65$  و در گروه شاهد  $2/32 \pm 1/94$  و میانگین هزینه درمانی در گروه آزمون  $17215 \pm 249400$  (تومان) بوده که بر اساس آزمون تی مستقل میانگین پذیرش مجدد با  $p=0/01$  و میانگین مراجعه به پزشک با  $p=0/009$  در دو گروه تفاوت معنادار داشته اما میانگین هزینه درمانی با  $p=0/06$  معنادار نبوده است.

**نتیجه‌گیری:** مداخلات آموزشی و مراقبتی پرستاران به صورت مستمر در منزل با کاهش سطح پذیرش مجدد بیمارستانی و مراجعه به پزشک معالج همراه بوده لذا با توجه به افزایش روزافزون بیماران نارسایی قلبی و از طرفی محدودیت امکانات بیمارستانی استفاده از روش یاد شده توصیه می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** نارسایی قلبی، پی‌گیری در منزل، پذیرش مجدد بیمارستانی و درمانگاهی. هزینه درمانی

نویسنده مسئول:  
شهریار صالحی تالی؛  
دانشکده پرستاری و  
مامایی دانشگاه علوم  
پزشکی شهرکرد

e-mail:  
sh\_salehitali@yahoo.  
com

- دریافت مقاله: خرداد ماه ۱۳۸۸ - پذیرش مقاله: آبان ماه ۱۳۸۸

### مقدمه

بیماری قلبی در حال حاضر یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن در افراد سالمند و میان سال و مهم‌ترین عامل ناتوانی در انسان‌ها است (۱). نارسایی قلبی یک بیماری پیچیده با

شیوع پیش رونده و مرگ و میر بالا همراه با پذیرش بیمارستانی غیر قابل پیش‌بینی است (۲) و به عنوان یکی از بیماری‌های مزمن قلب و عروق و یکی از مهم‌ترین دلایل بستری افراد مسن در بیمارستان، میزان مرگ و میر ۵ ساله آن در زنان ۴۵٪ و در مردان ۶۰٪ است (۳). بر اساس تحقیقات انجام یافته در کشور آمریکا ۵۰-۴۰٪ از

\* مربی گروه آموزشی پرستاری داخلی جراحی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد  
\*\* مربی گروه آموزشی بافت دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد  
\*\*\* استادیار گروه آموزشی معارف دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد

بیماران نارسایی قلبی پس از ترخیص از بیمارستان مجدداً با همان مشکل بستری و هزینه سنگینی بر سیستم درمانی اعمال می‌کنند (۴). اساس درمان‌ها و مراقبت‌های جدید در این بیماری مبتنی بر بهبود پیش آگهی و پیشگیری از پذیرش مجدد بیمارستانی است (۵). در ایران بررسی‌ها نشان داده که درصد بیماری‌های قلب و عروق از ۵/۷٪ در سال ۱۳۷۴ به ۱۷/۸٪ در سال ۱۳۸۵ رسیده که این افزایش قابل توجه بوده و از طرفی در مقایسه با سایر بیماری‌ها، بیماری قلب و عروق بالاترین میزان مرگ و میر را داشته است (۶). در یک بررسی آماری در سال ۱۳۸۵ در بیمارستان هاجر وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد ۴۷/۳٪ اشغال کل تخت‌های بیمارستان توسط بیماران نارسایی قلبی بوده و میانگین پذیرش مجدد سالانه بیماران  $1/07 \pm 0/74$  بوده است (۷). پذیرش و برگشت بیماران نارسایی قلبی به بیمارستان یکی از مشکلات عمده بهداشتی در جامعه امروزی است که علی‌رغم پیشرفت علم پزشکی رو به افزایش است (۸).

یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در بستری مجدد بیمارستانی این بیماران، عوارض بیماری به دلیل کمبود آگاهی در مورد علایم، عود، سیر بالینی و پیشرفت بیماری، داروهای مصرفی و رژیم صحیح دارویی و غذایی است (۹). لذا یکی از عوامل مؤثر در ارتقای آگاهی بیماران، آموزش و مراقبت پی‌گیر بعد از ترخیص از بیمارستان در زمینه بیماری، داروهای مصرفی و رژیم غذایی است (۱۰). از طرفی تحقیقات نشان می‌دهد که مراقبت و آموزش مستمر به صورت بازدید از منزل در پذیرش مجدد و کاهش مرگ و میر این بیماران تأثیر قابل

توجهی داشته است (۴). اساس درمان در بیماران نارسایی قلبی مبتنی بر درمان دارویی، تغییر سبک زندگی و بهبود عوامل زمینه‌ای است، به طوری که تغییر در سبک زندگی علایم بالینی را تخفیف داده ضمن بهبود کیفیت زندگی، پیشرفت بیماری را کم می‌کند (۱۱). بر این اساس تغییر شیوه زندگی در بیماران قلبی مستلزم پی‌گیری مراقبت و آموزش آنان توسط تیم بهداشتی به خصوص پرستاران است (۱۲). مطالعه Holland و همکاران بیانگر آن بوده که مداخلات چند جانبه به خصوص آموزش و یادآوری در زمینه داروهای مصرفی، نوع و میزان فعالیت، رژیم غذایی و کنترل کردن منظم وزن در بیماران نارسایی قلبی توسط تیم درمانی به سرپرستی متخصص دارویی به صورت مراقبت در منزل در یک دوره ۶ ماهه ضمن کاهش پذیرش بیمارستانی و مراجعه به پزشک معالج، با کاهش مرگ میر در بیماران همراه بوده و همچنین باعث افزایش رضایتمندی در بیماران شده است (۱۳). مطالعات Wheeler و Waterhouse (۱۴) بیانگر آن است که مداخلات مراقبتی و آموزشی پرستاران متخصص مراقبت در زمینه بیماری‌های قلبی در ۲۰۰ بیمار مبتلا به نارسایی قلبی در یک دوره یک ساله با کاهش پذیرش بیمارستانی و هزینه درمانی آنان همراه بوده است. هدف از این پژوهش تعیین میزان تأثیر مداخلات آموزشی و مراقبتی مستمر در منزل بر پذیرش مجدد، مراجعه به پزشک و هزینه درمانی در یک دوره ۶ ماهه در بیماران نارسایی قلبی ترخیص شده از بیمارستان بوده است.

## روش بررسی

پژوهش حاضر یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی، با گروه شاهد است. حجم نمونه مورد مطالعه ۹۹ نفر (۴۹ نفر گروه آزمون و ۵۰ نفر گروه شاهد) از بیماران مبتلا به نارسایی احتقانی قلبی بستری در بیمارستان هاجر وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد در سال ۱۳۷۶ بوده است. نمونه‌گیری به روش در دسترس انجام گرفته و اختصاص بیماران به گروه آزمون و شاهد به صورت تصادفی بوده است. شرایط ورود به مطالعه وجود اکوکاردیوگرافی در پرونده بستری و میزان کسر تخلیه پایین‌تر از ۴۵٪، تشخیص نارسایی قلبی توسط متخصص قلب تیم تحقیق، رضایت کامل بیمار از مراجعه و پی‌گیری در منزل به منظور مراقبت و ادامه آموزش‌های مورد نیاز توسط تیم تحقیق، داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن، عدم اشتغال به عنوان کادر بهداشتی درمانی و قابل دسترس بودن برای تیم تحقیق بوده و شرایط خروج از مطالعه شامل خارج شدن از حوزه استان محل تحقیق، مسافرت طولانی مدت در فاصله بین ترخیص از بیمارستان تا ۶ ماه بعد، تحت عمل جراحی قرار گرفتن، داشتن بیماری مزمن و پیش‌رونده دیگر به جز نارسایی قلبی و اختلال روانی شناخته شده بوده است. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه، فرم ثبت متغیرهای پذیرش مجدد، مراجعه مجدد به پزشک و مراکز درمانی و هزینه‌های درمانی در طی ۶ ماه بعد از ترخیص بود. پرسشنامه پس از مطالعه کتب و مقالات مرتبط تهیه و برای تأمین روایی آن از روش روایی محتوا استفاده شد. بدین‌صورت که از ۱۰ نفر اعضای هیأت علمی صاحب‌نظر در موضوع، نظرخواهی شد و

اصلاحات لازم در پرسشنامه به عمل آمد. جهت پایداری از روش تکمیل هم‌زمان استفاده شد که ضریب همبستگی ۰/۹۱ محاسبه گردید.

مداخلات آموزشی و مراقبتی در این پژوهش شامل آموزش در زمینه داروهای مصرفی، نوع و میزان فعالیت، رژیم غذایی، عوارض بیماری، علایم بیماری نارسایی قلبی، چگونگی تغییر رفتار و سبک زندگی، نیازهای آموزشی مبتنی بر چک لیست مراقبت در منزل بیماران نارسایی قلبی، علایم برگشت بیماری و در نهایت مراجعه فوری به پزشک معالج در صورت بروز علایم و نشانه‌های خاصی چون تنگی نفس، ورم شدید، درد قفسه صدری و اقدامات مراقبتی شامل گرفتن علایم حیاتی، کنترل وزن، ارزیابی از نظر ورم محیطی، بررسی دقیق داروهای مصرفی از نظر مقدار و زمان مصرف طبق دستور پزشک بود. شیوه آموزش به صورت چهره به چهره و با استفاده از کتابچه آموزش و لوح فشرده بوده است. مداخلات یاد شده در زمان بستری بودن بیماران در بیمارستان و در ادامه طی سه جلسه در منزل صورت گرفته است. جهت اطمینان در فواصل بین جلسات به صورت تلفنی آموزش‌ها و مراقبت‌های یاد شده پی‌گیری می‌شد. آموزش و مراقبت در منزل درست یک ماه بعد از ترخیص، دو ماه بعد از اولین پی‌گیری و سه ماه بعد از دومین پی‌گیری انجام یافته است.

بعد از اتمام آموزش و مراقبت، فرم‌های پذیرش مجدد، مراجعه به پزشک و هزینه‌های درمانی (مشمول بر هزینه مراجعه به پزشک، هزینه بستری مجدد در بیمارستان و هزینه داروهای مصرفی) به طور دقیق کنترل می‌گردید

## یافته‌ها

بین دو گروه آزمون و شاهد به لحاظ متغیرهای جمعیت‌شناختی: میانگین سن، جنسیت، سطح تحصیلات، محل زندگی (شهر، روستا) و همچنین برخی متغیرهای بیماری: پذیرش در بیمارستان طی یک سال گذشته و درجه نارسایی قلبی (درجه ۱، ۲ و ۳) تفاوت آماری معنادار مشاهده نشد (جدول شماره ۱). به لحاظ متغیرهای پذیرش مجدد در بیمارستان و مراجعه به پزشک در مدت ۶ ماه پس از ترخیص از بیمارستان بین دو گروه آزمون تفاوت آماری معنادار مشاهده شد به این ترتیب که میانگین و انحراف معیار پذیرش مجدد در بیمارستان و مراجعه به پزشک در گروه شاهد بیشتر از گروه آزمون بود. هزینه‌های درمانی گروه آزمون در مقایسه با گروه شاهد در طول مدت مطالعه کمتر بود، اما از این لحاظ تفاوت آماری معناداری دیده نشد (جدول شماره ۲).

و به بیمار و خانواده‌اش مکرر تأکید می‌شد که نسبت به ثبت موارد یاد شده دقت شود. لازم به ذکر است که برآورد هزینه درمانی بیماران در دو گروه آزمون و شاهد بر اساس داده‌های هزینه ثبت شده در همین فرم برآورد گردیده است. این فرم همراه با فرم ثبت پذیرش مجدد و مراجعه به پزشک در آخرین مرحله پی‌گیری در منزل از بیماران گروه آزمون و در پایان ۶ ماه بعد از ترخیص از بیماران گروه شاهد دریافت شد. شایان ذکر است که تعداد نمونه برای هر گروه ۴۵ نفر برآورد شده بود و با توجه به احتمال ریزش نمونه‌ها در طی مطالعه تعداد ۵۵ نفر در هر گروه قرار گرفتند و تا پایان مطالعه ۴۹ نفر در گروه آزمون و ۵۰ نفر در گروه شاهد باقی ماندند. اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از آمار توصیفی و تحلیلی (آزمون‌های تی مستقل، خی‌دو، دقیق فیشتر) در نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**جدول ۱-** فراوانی متغیرهای جمعیت‌شناختی و مشخصات بیماری بیماران نارسایی قلب ترخیص شده از بیمارستان هاجر دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد در دو گروه آزمون و شاهد، سال ۱۳۸۶

p-value	آزمون آماری	شاهد		آزمون		گروه	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	متغیر	
$p=0/3$	آزمون دقیق فیشتر	۵۴	۲۷	۶۱/۲	۳۰	مرد	جنسیت
		۴۶	۲۳	۳۸/۸	۱۹	زن	
$p=0/7$	آزمون خی‌دو	۶۶	۲۳	۷۷/۵	۳۸	ابتدایی	سطح تحصیلات
		۲۴	۱۲	۱۶/۳۲	۸	راهنمایی و متوسطه	
		۱۰	۵	۶/۱۲	۳	دانشگاهی	
$p=0/2$	آزمون دقیق فیشتر	۶۶	۲۳	۵۵/۱	۲۷	شهر	محل زندگی
		۳۴	۱۷	۴۴/۹	۲۲	روستا	
$p=0/1$	آزمون خی‌دو	۶۴	۳۲	۶۷/۳	۳۳	کمتر از ۳ بار	پذیرش قبلی در طی یک سال گذشته
		۲۲	۱۱	۸/۲	۴	۳-۵ بار	
		۱۴	۷	۲۴/۵	۱۲	بیشتر از ۵ بار	
$p=0/43$	آزمون خی‌دو	۴	۲	۱۰/۲	۵	درجه ۲	درجه نارسایی قلبی
		۸۲	۴۱	۷۳/۵	۳۶	درجه ۳	
		۱۴	۷	۱۶/۳	۸	درجه ۴	
$p=0/06$	تی مستقل	۵۳/۰۳ ± ۱۴/۰۸		۵۷/۶۵ ± ۱۱/۴۷		میانگین و انحراف معیار	

**جدول ۲-** مقایسه دو گروه آزمون و شاهد به لحاظ متغیرهای پذیرش مجدد، مراجعه به پزشک و هزینه‌های درمانی، سال ۱۳۸۶

p-value	گروه		
	متغیر	آزمون	شاهد
$p=0/01$	پذیرش مجدد	$1/65 \pm 1/01$	$2/74 \pm 1/07$
$p=0/009$	مراجعه به پزشک	$2/73 \pm 1/24$	$3/32 \pm 1/94$
$p=0/06$	هزینه درمانی (تومان)	$231300 \pm 15149$	$273680 \pm 16736$

## بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج این مطالعه 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 هزینه‌های درمانی در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد شده است. این کاهش در دو مورد اول به لحاظ آماری معنادار، ولی در مورد هزینه‌های درمانی معنادار نبوده است.

مطالعه Jolly و همکاران نشان داد که آموزش و اعمال تمرینات ورزشی در منزل توسط پرستار متخصص مراقبت‌های قلبی در یک دوره ۶ ماهه در مورد بیماران نارسایی قلبی باعث ارتقای کیفیت زندگی همراه با کاهش هزینه‌های درمان در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد شده است (۱۵). در مطالعه Dracup و همکاران که یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده بود ۱۷۳ بیمار مبتلا به نارسایی قلبی شرکت و به دو گروه (۸۷ نفر آزمون و ۸۶ نفر شاهد) تقسیم شدند. سپس در گروه آزمون آموزش ورزش و پیاده‌روی در منزل توسط یک پرستار متخصص مراقبت قلبی داده شد. در یک پی‌گیری ۱۲ ماهه عملکرد قلبی، کیفیت زندگی، پذیرش مجدد بیمارستانی و مرگ و میر گروه آزمون نسبت به گروه شاهد

مورد ارزیابی قرار گرفت که در عملکرد قلبی، مرگ و میر و کیفیت زندگی تفاوت معناداری دیده نشد، اما میانگین پذیرش بیمارستانی در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد کاهش یافت (۱۶).

همچنین Holland و همکاران تعداد ۲۹۳ (۱۴۹ نفر گروه آزمون و ۱۴۴ نفر گروه شاهد) بیمار مبتلا به نارسایی قلبی را مورد مطالعه قرار دادند. در این مطالعه کارآزمایی بالینی مداخله به صورت بازدید از منزل در دو نوبت، ۲ هفته و ۸ هفته بعد از ترخیص انجام گرفت. محتوای مداخله دوره کردن داروهای مصرفی، خودمدیریتی علایم و دادن آگاهی در زمینه تغییر سبک زندگی بود. مداخله توسط تیم درمانی به رهبری یک متخصص داروساز انجام یافت. نتایج بیانگر کاهش معنادار میزان پذیرش بیمارستانی و مرگ و میر در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد بود (۱۳).

مطالعات متعدد دیگر نیز نتایج مشابهی را نشان می‌دهد که با نتایج مطالعه حاضر سازگار است (۱۱، ۱۴، ۱۹-۱۷). به طور کلی بیماران دارای بیماری مزمن به خصوص بیماران قلبی در صورتی که نسبت به بیماری خود، روند درمان، داروهای مصرفی و نیازهای خود مراقبتی آموزش لازم را ببینند و از طرفی توسط تیم درمان پی‌گیری شوند، میزان پذیرش

قلبی و از طرفی محدودیت امکانات بیمارستانی استفاده از روش یاد شده توصیه می‌شود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهرکرد به شماره قرارداد ۳۱۸ مورخ ۱۳۸۴/۹/۶ می‌باشد، بدین‌وسیله وظیفه خود می‌دانیم از همکاری صمیمانه و حمایت مالی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد که امکان اجرای این طرح را امکان‌پذیر ساخت و همچنین از کلیه کسانی که در اجرای طرح کمال همکاری را داشتند، تشکر و قدردانی نماییم.

بیمارستانی و مراجعه اضافی به پزشک معالج (به جز زمان تعیین شده) کاهش می‌یابد (۲۰).

همان‌گونه که در ابتدای بحث آمد، در مطالعه حاضر هزینه درمانی در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد کاهش یافت، اما این کاهش معنادار نبود که علت آن را می‌توان به عدم بیان دقیق و واقعی هزینه‌ها توسط مددجویان نسبت داد.

در این مطالعه مداخلات آموزشی و مراقبتی پرستاران به صورت مستمر (پی‌گیری در منزل) با کاهش سطح پذیرش بیمارستانی و مراجعه به پزشک معالج همراه بوده است، لذا با توجه به افزایش روزافزون بیماران نارسایی

### منابع

- 1 - Verdiani V, Ognibene A, Rutili MS, Lombardo C, Bacci F, Terreni A, Nozzoli C. NT-ProBNP reduction percentage during hospital stay predicts long-term mortality and readmission in heart failure patients. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2008 Jul; 9(7): 694-9.
- 2 - Peters-Klimm F, Müller-Tasch T, Schellberg D, Gensichen J, Muth C, Herzog W, Szecsenyi J. Rationale, design and conduct of a randomised controlled trial evaluating a primary care-based complex intervention to improve the quality of life of heart failure patients: HICMan (Heidelberg Integrated Case Management). *BMC Cardiovasc Disord*. 2007 Aug 23; 7: 25.
- 3 - Xuan J, Duong PT, Russo PA, Lacey MJ, Wong B. The economic burden of congestive heart failure in a managed care population. *Am J Manag Care*. 2000 Jun; 6(6): 693-700.
- 4 - Stewart S, Pearson S, Luke CG, Horowitz JD. Effects of home-based intervention on unplanned readmissions and out-of-hospital deaths. *J Am Geriatr Soc*. 1998 Feb; 46(2): 174-80.
- 5 - Juenger J, Schellberg D, Kraemer S, Haunstetter A, Zugck C, Herzog W, Haass M. Health related quality of life in patients with congestive heart failure: comparison with other chronic diseases and relation to functional variables. *Heart*. 2002 Mar; 87(3): 235-41.
- 6 - [Research assistance, statistical & machinery services office]. Tehran: Preventive and caring disease publication; 2006. P. 3. (Persian)
- 7 - Mehralian H, Salehi Sh. [Assessment continuous caring and educating intervention (home visit) on readmission, refer to physician and health cost effect among patient with heart failure discharge from Hajar hospital affiliated Shahrekord medical university], 2006. (Persian)
- 8 - Ducharme A, Doyon O, White M, Rouleau JL, Brophy JM. Impact of care at a multidisciplinary congestive heart failure clinic: a randomized trial. *CMAJ*. 2005 Jul 5; 173(1): 40-5.
- 9 - Blue L, Lang E, McMurray JJ, Davie AP, McDonagh TA, Murdoch DR, et al. Randomised controlled trial of specialist nurse intervention in heart failure. *BMJ*. 2001 Sep 29; 323(7315): 715-8.
- 10 - Capomolla S, Febo O, Ceresa M, Caporotondi A, Guazzotti G, La Rovere M, et al. Cost/utility ratio in chronic heart failure: comparison between heart failure management program delivered by day-hospital and usual care. *J Am Coll Cardiol*. 2002 Oct 2; 40(7): 1259-66.
- 11 - Vavouranakis I, Lambrogianakis E, Markakis G, Dermitzakis A, Haroniti Z, Ninidaki C, et al. Effect of home-based intervention on hospital readmission and quality of life in middle-aged patients with severe congestive heart failure: a 12-month follow up study. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2003 Jul; 2(2): 105-11.

- 12 - Martens KH, Mellor SD. A study of the relationship between home care services and hospital readmission of patients with congestive heart failure. *Home Healthc Nurse*. 1997 Feb; 15(2): 123-9.
- 13 - Holland R, Brooksby I, Lenaghan E, Ashton K, Hay L, Smith R, et al. Effectiveness of visits from community pharmacists for patients with heart failure: HeartMed randomised controlled trial. *BMJ*. 2007 May 26; 334(7603): 1098.
- 14 - Wheeler EC, Waterhouse JK. Telephone interventions by nursing students: improving outcomes for heart failure patients in the community. *J Community Health Nurs*. 2006 Fall; 23(3): 137-46.
- 15 - Jolly K, Taylor RS, Lip GY, Davies M, Davis R, Mant J, et al. A randomized trial of the addition of home-based exercise to specialist heart failure nurse care: the Birmingham Rehabilitation Uptake Maximisation study for patients with Congestive Heart Failure (BRUM-CHF) study. *Eur J Heart Fail*. 2009 Feb; 11(2): 205-13.
- 16 - Dracup K, Evangelista LS, Hamilton MA, Erickson V, Hage A, Moriguchi J, et al. Effects of a home-based exercise program on clinical outcomes in heart failure. *Am Heart J*. 2007 Nov; 154(5): 877-83.
- 17 - Grady KL, Dracup K, Kennedy G, Moser DK, Piano M, Stevenson LW, Young JB. Team management of patients with heart failure: A statement for healthcare professionals from The Cardiovascular Nursing Council of the American Heart Association. *Circulation*. 2000 Nov 7; 102(19): 2443-56.
- 18 - Stewart S, Horowitz JD. Home-based intervention in congestive heart failure: long-term implications on readmission and survival. *Circulation*. 2002 Jun 18; 105(24): 2861-6.
- 19 - de la Porte PW, Lok DJ, van Veldhuisen DJ, van Wijngaarden J, Cornel JH, Zuithoff NP, Badings E, Hoes AW. Added value of a physician-and-nurse-directed heart failure clinic: results from the Deventer-Alkmaar heart failure study. *Heart*. 2007 Jul; 93(7): 819-25.
- 20 - Ditewig JB, Blok H, Havers J, van Veenendaal H. Effectiveness of self-management interventions on mortality, hospital readmissions, chronic heart failure hospitalization rate and quality of life in patients with chronic heart failure: A systematic review. *Patient Educ Couns*. 2010 Mar 2. [Epub ahead of print]

# The Effect of Continuous Home Visits and Health Education on the Rate of Readmissions, referrals, and Health Care Costs among Discharged Patients with Heart Failure

Salehitali\* Sh (MSc.) - Hasanpour Dehkordi\* A (MSc.) - Hoseini Hafshejani\*\* SM (MSc.) - Jafarei\*\*\* A (Ph.D).

## Abstract

Received: Jun. 2008  
Accepted: Nov. 2009

**Background & Aim:** Despite the advancement of medical science, readmission of the heart failure patient remains a serious problem. The aim of this study was to assess the effect of continuous care and educational intervention on the rate of readmissions, referrals to physician, and health costs in patients discharged from hospital.

**Methods & Materials:** This study was a randomized clinical trial in which 110 patients were studied. The participants were allocated in two experimental and control groups. Data were gathered using questionnaires. Home visits were carried out in the experimental group during six months. At the end of the intervention, the rate of readmissions, referrals, and health care costs were compared in the two groups. Data were analyzed using independent t-test, Fisher's exact test, and Chi-square test.

**Results:** Results indicated that the rate of readmissions ( $1.65 \pm 1.01$  vs.  $2.74 \pm 1.07$ , respectively), and referrals to physicians ( $2.73 \pm 1.24$  vs.  $3.32 \pm 0.94$ , respectively) were lower in the experiment group than the control group ( $P < 0.05$ ) after the intervention. The average health care cost in the intervention group ( $2494000 \pm 172150$  Rials) did not differ significantly with the control group ( $2736800 \pm 167360$  Rials) ( $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** The results of this study indicated that the nursing interventions such as home visits are effective in lowering readmissions and referrals to physicians in patients with heart failure. It seems that home visits are necessary in promoting the patients health.

Corresponding author:  
Salehitali Sh  
e-mail:  
sh\_salehitali@yahoo.com

**Key words:** home visits, heart failure, patient readmission, health costs

\* MSc. in Nursing, Dept. of Medical and Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

\*\* MSc. in Histology, School of Medicine, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

\*\*\* Ph.D in Theology, School of Medicine, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran