

# عوامل تشدیدکننده نارسایی قلبی در بیماران بستری شده در بیمارستان فاطمیه شهر سمنان (۸۲-۱۳۸۱)

دکتر مجتبی ملک<sup>۱</sup>، دکتر رحیمه اسکندریان<sup>۱</sup>، دکتر شاهرخ موسوی<sup>۱</sup>، دکتر فرهاد ملک<sup>۱</sup>، دکتر مهدی بابایی<sup>۱</sup>، دکتر الهه جندقی<sup>۲</sup>  
دکتر راهب قربانی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> استادیار، گروه داخلی<sup>۲</sup> استادیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان<sup>۳</sup> پزشک عمومی

مجله پزشکی هرمزگان، سال هشتم، شماره اول بهار ۸۳، صفحات ۷ تا ۱۲

## چکیده

**مقدمه:** نارسایی احتقانی قلب وضعیت پاتوفیزیولوژیکی است که در آن اختلال در کارکرد قلب موجب می شود تا قلب نتواند خون لازم برای نیازهای متابولیک بدن را پمپ کند و یا تنها با افزایش غیرطبیعی فشار پایان دیاستولی قادر به انجام این وظیفه باشد. عواملی وجود دارند که باعث تسریع و تشدید این بیماری می شوند. هدف از این مطالعه، تعیین میزان شیوع عوامل تشدیدکننده نارسایی احتقانی قلب در بیماران بستری شده در بیمارستان فاطمیه شهر سمنان می باشد.

**روش کار:** این مطالعه از نوع مقطعی (cross-sectional) است که بر روی کلیه بیماران مبتلا به نارسایی احتقانی قلبی تشدید شده که از اردیبهشت ۸۱ تا خرداد ۸۲ در بخش قلب و عروق بیمارستان دانشگاهی فاطمیه سمنان بستری شده بودند، صورت گرفت. برای تمام بیماران پرسشنامه هایی حاوی اطلاعات دموگرافیک، نحوه مصرف دارو، رژیم غذایی قبل از بستری، یافته های بالینی و پاراکلینیک حین بستری و علت نهایی تشدید نارسایی قلبی (با تشخیص متخصص قلب) تکمیل گردید که نتایج با استفاده از روشهای توصیفی ارائه شده است.

**نتایج:** ۲۴۸ بیمار شامل ۱۳۰ زن (۵۲/۴٪) و ۱۱۸ مرد (۴۷/۶٪) مورد بررسی قرار گرفتند. شایع ترین علت تشدید نارسایی احتقانی قلب عدم رعایت رژیم غذایی و دارویی با میزان ۶۶/۱٪ به دست آمد. دومین علت شایع فشار خون کنترل نشده با ۲۲/۲٪ و سومین علت سندرم حاد کرونری با ۲۳/۴٪ بود.

**نتیجه گیری:** به نظر می رسد آموزش صحیح درباره نحوه رعایت رژیم دارویی و غذایی به بیماران و خانواده های آنان در بسیاری از موارد از تشدید نارسایی قلبی و ایجاد مشکلات جدی برای بیماران و هزینه های بالای درمانی در کشور خواهد کاست.

**کلیدواژه ها:** نارسایی قلبی، احتقانی - عوامل - سمنان

نویسنده مسئول:

دکتر مجتبی ملک

بیمارستان فاطمیه مرکز

تحقیقات طب داخلی

سمنان - ایران

تلفن: ۳۳۴۱۴۴۹ ۳۳۱ ۰۹۸

**مقدمه:** زمانی قادر به انجام این وظیفه باشد که فشار پایان دیاستولی را به طور غیرطبیعی افزایش دهد (۱). برای تشخیص بالینی نارسایی احتقانی قلب از معیارهای مآزور و مینور فرامینگهام استفاده می شود (۲). نارسایی قلبی جبران شده به حالتی گفته می شود

نارسایی قلبی عارضه اصلی انواع بیماریهای قلبی است. این وضعیت زمانی صورت می گیرد که اختلال در کارکرد قلبی موجب شود که قلب نتواند خون لازم برای نیازهای متابولیک بدن را پمپ کند و یا تنها

بستری شدن این بیماران و هزینه های درمان بکاهیم.

### روش کار:

این مطالعه یک مطالعه توصیفی - مقطعی است. در این مطالعه کلیه بیماران مبتلا به نارسایی قلبی (بر اساس معیارهای فرامینگهام (۲)) که دچار تشدید علائم نارسایی قلبی Congestive Heart Failure (CHF) شده و از اردیبهشت ۱۳۸۱ تا خرداد ۱۳۸۲ در بخش قلب و عروق بیمارستان دانشگاهی فاطمیه سمنان بستری شده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند.

برای هر بیمار پرسشنامه ای بر اساس علل تشدید کننده نارسایی قلبی و وضعیت دموگرافیک بیمار تنظیم و برای تکمیل پرسشنامه ها از شرح حال، معاینه بالینی، جواب آزمایشات، الکتروکاردیوگرام، اکوکاردیوگرافی و تشخیص نهایی متخصص قلب استفاده شد.

پس از جمع آوری داده ها، جهت بررسی نتایج از روشهای توصیفی و آزمون نسبت استفاده شد.

### نتایج:

مطالعه حاضر بر روی ۲۴۸ بیمار مبتلا به نارسایی قلبی تشدید شده بستری در بیمارستان فاطمیه شهر سمنان از اردیبهشت ۸۱ تا خرداد ۸۲ صورت گرفت.

در این مطالعه بین میزان بستری مردان (۴۷/۶٪) و زنان (۵۲/۴٪) تفاوت معنی داری مشاهده نشد. از نظر سنی، بیماران بین ۷۱ تا ۸۰ سال بیش از سایر بیماران (۳۴٪) و بیماران ۱۰ تا ۴۰ ساله کمتر از دیگر گروهها (۴/۸٪) بستری شده بودند. توزیع فراوانی بیماران تحت مطالعه به تفکیک سن و جنس در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

که در آن علائم نارسایی قلبی به وسیله درمان بهبود یافته است. اگرچه حجم پایان دیاستولی اغلب بالاست و برون ده قلبی کاهش یافته است (۳). در هر بیماری که نارسایی قلبی به تازگی در وی رخ داده یا شدت پیدا کرده، خصوصاً اگر به روش قلبی درمان مقاوم باشد (نارسایی قلبی جبران نشده) باید یک بررسی کلی برای کشف علل تشدیدکننده به عمل آید (۲).

عوامل متعددی وجود دارد که باعث می شود نارسایی قلبی بیمار حالت جبران نشده پیدا کند. علل تسریع کننده نارسایی قلبی در اکثریت مواقع عبارتند از: عدم رعایت رژیم دارویی و غذایی، فشار خون کنترل نشده، آریتمی، عوامل محیطی نامناسب، درمان ناکافی، عفونت ریوی، استرس روحی، تجویز داروهای نامناسب، کم خونی میوکارد، اختلالات غدد درون ریز مانند تیروتوکسیکوز (۴)، بیماریهای نامرتبط با بیماریهای قلبی، کم خونی، حاملگی، آمبولی ریوی، اندوکاردیت عفونی، میوکاردیت (۲).

این بیماران سالانه میلیونها تومان هزینه به سیستم های درمانی کشور وارد می کنند. نارسایی قلبی علت حداقل ۲۰٪ از بستری های بیمارستانی در نزد افراد بالای ۶۵ سال می باشد و میزان بستری ناشی از این بیماری طی دهه گذشته، ۱۵۹٪ افزایش داشته است (۵). بیماران بستری شده با تشخیص نارسایی احتقانی قلب بطور متوسط ۶ روز در بیمارستان بستری می شوند و میزان بستری شدن مجدد در ۶ ماه آینده بالای ۵۰٪ است (۶).

از آنجاییکه می توان با شناخت عوامل تشدید کننده در هر منطقه، بر اساس شیوع عامل نسبت به آموزش بیماران و برنامه ریزی لازم جهت کاهش آن عامل اقدام نمود، لذا بر آن شدیم تا فاکتورهای تسریع کننده و تشدید کننده این بیماری و شیوع آن فاکتورها را در مرکز قلبی عروقی شهر سمنان مورد بررسی قرار دهیم تا شاید با شناخت این عوامل و پیشگیری از آنها تا حدود زیادی از میزان

## جدول شماره ۱ - توزیع فراوانی بیماران بستری شده با تشخیص نارسایی قلبی تشدید شده در بیمارستان فاطمیه شهر سمنان

## به تفکیک سن و جنس

جمع		مرد		زن		گروه سنی به سال
درصد	تعداد	درصد*	تعداد	درصد	تعداد	
۴/۸	۱۲	۷/۶	۹	۲/۳	۳	≤۴۰
۵/۲	۱۳	۲/۵	۳	۷/۷	۱۰	۴۱-۵۰
۱۱/۲	۲۸	۱۱	۱۳	۱۱/۵	۱۵	۵۱-۶۰
۲۳/۸	۵۹	۲۵/۴	۳۰	۲۲/۳	۲۹	۶۱-۷۰
۳۴	۸۴	۳۴	۴۰	۳۳/۸	۴۴	۷۱-۸۰
۱۵/۷	۳۹	۱۶/۱	۱۹	۱۵/۵	۲۰	۸۱-۹۰
۵/۳	۱۳	۳/۴	۴	۶/۹	۹	>۹۰
۱۰۰	۲۴۸	۱۰۰	۱۱۸	۱۰۰	۱۳۰	جمع

در اطلاعات بدست آمده گروه سنی ۹۰-۸۱ سال با ۹۲/۶ درصد بیشترین گروهی بودند که از دستورات دارویی یا غذایی پیروی نمی کردند و بهترین پیروی از دستورات دارویی و غذایی با ۱۶/۶٪ در گروه سنی کمتر از ۴۰ سال بود.

در این تحقیق فشار خون کنترل نشده با ۳۲/۲٪ دومین علت تشدید نارسایی قلبی بود. حداقل دو نوبت فشار سیستولی بالاتر از ۱۴۰ میلیمتر جیوه و فشار دیاستولی بالاتر از ۹۰ میلیمتر جیوه، به عنوان فشار خون کنترل نشده در نظر گرفته شد. بیماران که در فاز ورم ریه قرار داشتند به علت آزادی کاتکول آمین ها و عوامل دیگر تشدید فشار خون از مطالعه حذف شدند.

در مطالعه ما، سندرم حاد کرونری با ۲۳/۴ درصد به عنوان سومین عامل تشدید کننده نارسایی قلبی مطرح گردید. ۱۵/۴ درصد از بیماران به آنژین ناپایدار صدری و ۸ درصد از آنها به انفارکتوس میوکارد دچار شده بودند.

عفونت ها با ۱۶/۱ درصد در رتبه بعدی علت تشدیدکننده CHF قرار گرفتند. در بین عفونتها، عفونت مجاری تنفسی فوقانی با ۱۰/۴ درصد بیشترین علت عفونی و بعد از آن عفونت مجاری تنفسی تحتانی با ۳/۳ درصد و عفونت ادراری با ۲/۴ درصد تشدیدکننده نارسایی قلبی بودند.

در این بررسی شرایط نامناسب محیطی با ۱۲/۹٪ در رتبه پنجم علت تشدیدکننده نارسایی احتقانی قلب قرار گرفت. از بین شرایط محیطی نامناسب، استرس شدید

علل تشدید کننده نارسایی قلبی که منجر به بستری بیماران شده بود مورد بررسی قرار گرفت که نتایج در جدول شماره ۲ آمده است.

## جدول شماره ۲ - توزیع علل تشدیدکننده CHF در بیماران

## مورد مطالعه

فاصله اطمینان ٪۹۵	درصد	تعداد	علل تشدید کننده CHF
۶۰/۲-۷۲	۶۶/۱	۱۶۴	عدم رعایت رژیم غذایی و دارویی
۳۶/۴-۳۸	۳۲/۲	۸۰	فشار خون کنترل نشده
۱۸/۱-۲۸/۷	۲۳/۴	۵۸	سندرم حاد کرونری
۱۱/۵-۲۰/۷	۱۶/۱	۴۰	عفونت
۸/۷-۱۷/۱	۱۲/۹	۳۲	شرایط نامناسب محیطی
۷/۴-۱۵/۲	۱۱/۳	۲۸	بیماریهای نامرتبط با بیماری قلبی
۴/۱-۱۰/۵	۷/۳	۱۸	آنمی
۳-۹	۶	۱۵	آریتمی ها
۰-۱/۹	۰/۸	۲	میوکاردیت
۰-۱/۲	۰/۴	۱	آمبولی ریوی

بر اساس این نتایج عدم رعایت رژیم دارویی و غذایی با ۶۶/۱٪ (عدم رعایت دستورات دارویی ۴۱/۸٪، عدم رعایت دستورات غذایی ۱۶/۶٪ و عدم رعایت هر دو توماً ۷/۷٪) مهمترین علل بستری بیماران بود. البته در بسیاری از موارد ترکیبی از عوامل مانند عدم رعایت دستورات پزشک به همراه آنمی یا فیبریلاسیون و ... باعث تشدید نارسایی احتقانی بیمار بوده است.

درصد، عدم رعایت دستورات غذایی با ۱۶/۶ درصد و توأمأ ۷/۷ درصد بود. کلاً عدم کمپلیانس ۶۶/۱ درصد را به خود اختصاص داده است که این آمار مشابه مطالعه Ghali در بیمارستان Municipal با ۶۴ درصد (۴)، مطالعه Josh در Nagpur هند با ۴۹/۶ درصد (۷) و مطالعه Aghababian در ماساچوست با ۴۸ درصد (۶) بود، که در مطالعات آنها عدم پیروی از دستورات دارویی و غذایی رتبه اول را به خود اختصاص داد. البته در اکثر بیماران، عدم بررسی دارویی و غذایی با علت های تشدیدکننده دیگر از جمله آریتمی و آنمی و ... همراه بود. در مطالعه Tsuyuki نیز عدم رعایت محدودیت نمک با ۲۲ درصد بیشترین علت تشدید CHF گزارش شد (۸). آمار بالا موضوع اهمیت آموزش بیشتر در مورد نحوه مصرف دارو و رژیم غذایی این بیماران را مورد تأکید قرار می دهد. بالاترین عدم کمپلیانس در مطالعه ما در گروه سنی ۸۱ تا ۹۰ سال بود که میزان آن ۹۲/۶ درصد می باشد. با توجه به اینکه این افراد سنین بالایی دارند و احیاناً سواد آنان کم است، بنابراین آموزش خانواده های این افراد در مورد نحوه مصرف دارو و رژیم غذایی ضروری به نظر می رسد.

در مطالعه حاضر دومین علت بستری این بیماران فشار خون کنترل نشده با ۳۲/۲ درصد بدست آمد، در مطالعه Ghali (۴) فشار خون کنترل نشده علت ۴۴ درصد از موارد بستری بیماران بوده است. در حالی که در مطالعات دیگر میزان فشار خون کنترل نشده کمتر بوده است. با توجه به درصد بالای عدم کمپلیانس دارویی و غذایی به نظر می رسد که بیماران داروهای ضد فشار خون خود را نیز به درستی مصرف نکرده اند و در نتیجه بسیاری از بیماران به علت فشار خون کنترل نشده دچار تشدید علائم نارسایی قلبی شده اند.

سومین علت بستری بیماران، سندرم حاد کرونری (۲۳/۴٪) بود که شامل آنژین ناپایدار قلبی با ۱۵/۴ درصد و انفارکتوس قلبی با ۸ درصد می باشد. سندرم حاد کرونری در مطالعه Khand با ۱۹ درصد (انفارکتوس قلبی به تنهایی ۸٪ و به همراه فیبریلاسیون دهلیزی ۱۱٪) (۹).

ناشی از مشکلات خانوادگی با ۲/۸ درصد بیشترین مقدار را به خود اختصاص داد. علل دیگر شامل فوت اقوام (۲/۴ درصد)، مسافرت طولانی (۲ درصد)، امتحان و فعالیت بیش از حد بود.

در مطالعه حاضر بیماریهای نامرتبط با بیماری قلبی با ۱۱/۳ درصد ششمین علت نارسایی قلبی تشدید شده بدست آمد که در این میان حملات حاد آسم با ۵/۲ درصد و نارسایی مزمن کلیوی با ۴٪ از بقیه موارد شایعتر بود. از سایر علل بیماریهای نامرتبط با بیماری قلبی می توان به حمله نقرس و سیروز کبدی و سایر علل اشاره کرد.

در بررسی آنمی در این بیماران، ۷۰ بیمار کم خونی (هماتوکریت کمتر از ۳۶ در زنان و کمتر از ۳۸ در مردان) داشتند. در مردان، هماتوکریت بین ۳۰-۳۸ در ۳۱ مورد وجود داشت. در حالی که هماتوکریت زیر ۳۰ در ۱۰ مورد دیده شد. ۲۱ زن هماتوکریت بین ۳۰-۳۶ و ۸ مورد هماتوکریت زیر ۳۰ داشتند. با توجه به اینکه از زمان دقیق و پیدایش آنمی در این بیماران اطلاع دقیقی در دسترس نبود، بنابراین ما معیار تشدید نارسایی قلبی را هماتوکریت کمتر از ۳۰ در نظر گرفتیم. در این مطالعه آنمی با ۷/۳٪ هفتمین عامل تشدید CHF بدست آمد.

آریتمی ها با شیوع ۶ درصد هشتمین علت تشدیدکننده نارسایی قلبی بود. از بین آریتمی ها فیبریلاسیون دهلیزی از بقیه شایعتر بود. کلاً ۵۰ مورد فیبریلاسیون دهلیزی وجود داشت که تنها ۹ مورد آنها با پاسخ بطنی سریع بود و به عنوان عامل تشدیدکننده CHF در نظر گرفته شد.

میوکاردیت با ۰/۸ درصد و آمبولی ریوی با ۰/۴ درصد به ترتیب در موقعیت های بعدی قرار گرفتند.

### بحث و نتیجه گیری:

طبق نتایج بدست آمده در این تحقیق، بیماران سنین ۷۱ تا ۸۰ سال بیش از بیماران هر یک از گروههای سنی دیگر بستری شدند که با توجه به شیوع بالاتر این بیماری در سنین بالا، طبیعی به نظر می رسد. مهمترین علت بستری شدن این بیماران، عدم کمپلیانس دارویی با ۴۱/۸

بیماریهای نامرتب با بیماریهای قلبی در مطالعه مورد نظر ۱۱/۳ درصد بدست آمد در حالی که در مطالعات دیگر آماری دقیق جهت مقایسه وجود ندارد.

در بررسی ما آئمی قابل توجه ( $<30$  هماتوکریت) در ۷/۳ درصد بیماران مشاهده شد که این آمار در مطالعه ارومیه ۴/۶ درصد (۱۰) و در مطالعه Josh ۴/۴ درصد (۷) بود که این اختلافات با توجه به تعاریف مختلف آئمی و مشخص نبودن حاد یا مزمن بودن آن توجیه پذیر می باشند.

در این بررسی آریتمی های قلبی با ۶ درصد نسبت به مطالعه Ghali با ۲۹ درصد (۴)، مطالعه ارومیه با ۲۴/۶ درصد (۱۰) و مطالعه Tsuyuki با ۱۳ درصد (۸) به میزان پایین تر مشاهده شد. قابل توجه است که بسیاری از بیماران قبل از مراجعه و بستری شدن از تپش قلب ناگهانی شکایت داشتند که در طول بستری شدن شواهدی از آریتمی مشاهده نشد. در ضمن شاید علت گزارش کمتر آریتمی در این مطالعه در نظر گرفتن فیبریلاسیون دهلیزی با سرعت بالا به عنوان عامل تشدیدکننده باشد که تنها ۴٪ را شامل می شد. در حالیکه کلاً ۲۰٪ بیماران مبتلا به فیبریلاسیون دهلیزی بودند. با توجه به اینکه حاد و مزمن بودن فیبریلاسیون دهلیزی در تعداد زیادی از بیماران مشخص نبود و از طرفی داروهای مثل دیگوکسین و بتابلوکرها که به صورت مزمن در اکثر این بیماران مصرف می شد باعث کاهش پاسخ بطنی فیبریلاسیون دهلیزی حاد می شود و در نتیجه تعدادی از این بیماران تپش قلب نداشتند بنابراین احتمالاً در گروهی از این بیماران به دلیل مشخص نبودن زمان، فیبریلاسیون دهلیزی به عنوان علت در نظر گرفته نشد.

با توجه به اینکه تعدادی زیادی از این بیماران نام یا دوز دقیق داروهای خود را نمی دانستند و یا اینکه آن را درست مصرف نمی کردند، بنابراین نمی توان در مورد تجویز داروهای نامناسب یا درمان ناکافی این بیماران به صورت قطعی نظر داد.

در مجموع بر اساس مطالعه فوق و با توجه به شایعترین علل ذکر شده، می توان نتیجه گرفت که احتمالاً

در مطالعه Ghali با ۶ درصد (۴) و در مطالعات دیگر (۶) با درصد کمتر علت تشدید نارسایی قلبی بوده است. به نظر می رسد که درمان ناکافی ایسکمی اعم از اقدامات دارویی و جراحی در این بیماران علت اصلی بالا بودن سندرم حاد کرونری باشد، چرا که تعداد زیادی از بیماران کاندید جراحی یا آنژیوپلاستی بوده اند و از این مسئله امتناع ورزیده اند و از طرفی با توجه به اینکه در این مطالعه تنها بیماران بستری مورد تحلیل قرار گرفته اند و بیماران سرپایی مدنظر نبوده اند، شاید اختلاف زیاد در میزان ایسکمی حاد میوکارد توجیه شود.

چهارمین علت بستری این بیماران عفونت با میزان ۱۶/۱٪ بوده است و عفونت مجاری تنفسی فوقانی و تحتانی با ۱۲/۶٪ در رأس علل عفونی قرار داشته اند که عفونت ریوی مشابه مطالعات Ghali با ۱۲ درصد (۴) بوده است. در مطالعه Josh نیز میزان کلی عفونت ۱۱/۲ درصد (۷) و تقریباً مشابه مطالعه ما می باشد. در حالیکه در تحقیق حبیب الله زاده که در ارومیه صورت گرفته، میزان عفونت ۴۰/۷ درصد گزارش شده است (۱۰) که شاید فصل مطالعه و عوامل محیطی در این مسئله نقش داشته باشند. Tsuyuki در گزارش مطالعه خود شیوع علل غیرقلبی را پس از تأکید بیشتر بر عفونت ریه، ۲۰ درصد عنوان کرده است (۸). لذا احتمالاً با مراقبت بیشتر از این بیماران در برابر عفونت و در صورت امکان واکسیناسیون علیه آنفولانزا، می توان تا حدود زیادی از این عارضه جلوگیری نمود.

در مطالعه ما شرایط نامناسب با ۱۲/۹ درصد، پنجمین علت تشدیدکننده نارسایی قلبی شناخته شده است که تقریباً مشابه مطالعه ارومیه با ۱۱/۵ درصد می باشد (۱۰). البته در مطالعه Ghali مشکلات عاطفی - محیطی ۲۶ درصد است که به تفکیک ۱۹ درصد به عوامل محیطی و ۷ درصد به استرس های عاطفی نسبت داده شده است (۴). در نهایت این موضوع اهمیت حمایت خانوادگی بیشتر از این بیماران را مورد توجه قرار می دهد.

آموزش دقیق درباره نحوه رژیم دارویی و غذایی به بیماران و خانواده های آنان، واکسیناسیون و مراقبت از بیماران در برابر عفونتهای تنفسی و کنترل دقیق فشار خون، در بسیاری از موارد از تشدید نارسایی قلبی پیشگیری و از مشکلات جدی برای بیماران و هزینه های بالای درمانی کشور خواهد کاست.

### سپاسگزاری:

از زحمات سرکار خانم دکتر آرامی که در ویراستاری مقاله زحمات وافری کشیده اند، تشکر و قدردانی می کنیم. از پرسنل خوب بخش سی سی یو و بخش های داخلی بیمارستان فاطمیه سمنان که در تهیه این طرح همکاری صمیمانه داشته اند، سپاسگزاریم.

### References

### منابع

1. Givertz MM, Colucci WS, Braunwald E. Clinical aspects of heart failure. In: Braunwald E, Zipes DP, Libby P. Heart Disease. 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia: W.B.Saunders;2001.
2. Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL. Harrison's principles of internal medicine. 15<sup>th</sup> ed. New York: McGraw Hill;2001.
3. Alexander RW, Schlant RC, Fuster V. Hurst's the heart. 9<sup>th</sup> ed. New York: McGraw Hill;1998.
4. Ghali JK, Kadakia R, Cooper R. Precipitating factors leading to decompensation of heart failure. Traits among urban blacks. *Arch Intern Med.* 1988;148(9):2013-2016.
5. Jessup M, Brozena S. Medical progress: Heart failure. *N Engl J Med.* 2003;348(20):2007-2018.
6. Aghababaian RV. Acutely decompensated heart failure. *Rev Cardiovasc Med.* 2002;3(suppl 9):53-59.
7. Joshi PP, Mohanan CJ, Sengupta SP. Factors precipitating congestive heart failure. Role of patient noncompliance. *J Assoc Physicians.* 1999;47(3):294-295.
8. Tsuyuki RT, McKelvie RS, Arnold JM. Acute precipitants of congestive heart failure exacerbations. *Arch Intern Med.* 2001;161(19):2337-2342.
9. Khand AU, Gemmell I, Rankin AC. Clinical events leading to the progression of heart failure: insights from a national database of hospital discharges. *Eur Heart J.* 2001;22(2):153-164.

حبيب الله زاده، حميد. بقايی، رحيم. ابوالفتحی، ليلا. قاسم زاده، پری. بررسی علل نارسایی قلبی و میزان آگاهی و عملکرد بیماران در مراقبت از خود. مجله علمی نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران. سال ۱۳۸۰، دوره نوزدهم، جلد ۲، ص ۸۸-۸۵.