

## تاثیر آرامسازی پیشرونده عضلانی بر پرفشاری خون سالمندان مبتلا به سکنه قلبی (مقاله پژوهشی)

اصغر گل افشانی<sup>۱</sup>، دکتر منوچهر فارونی<sup>۲</sup>، سعید فقیه<sup>۳</sup>، دکتر حبیب... اسماعیلی<sup>۴</sup>

### چکیده:

**هدف:** پرفشاری خون سومین عامل مرگ و میر در جهان بوده و هزینه درمانی بالایی دارد، استفاده از روشهای درمانی غیر دارویی همانند آرامسازی پیشرونده عضلانی می تواند باعث کاهش فشارخون و عوارض خطرناک ناشی از آن مثل سکنه قلبی شود. از اینرو پژوهش حاضر به منظور تعیین تاثیر آرامسازی پیشرونده عضلانی بر پرفشاری خون بیماران سکنه قلبی انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه نیمه تجربی (طرح گروه کنترل نامعادل) در سال ۸۶ بر روی ۴۰ بیمار مبتلا به سکنه قلبی با سابقه پرفشاری خون اولیه در بیمارستان امیر اعلم تهران انجام شد، بیماران بصورت تصادفی به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم شدند و قبل از انجام مداخله اطلاعات دموگرافیک و علائم حیاتی ثبت گردید. در گروه مداخله روزانه ۲ جلسه بمدت ۳ روز تکنیک آرامسازی پیشرونده عضلانی انجام و پس از اتمام هر جلسه مجدداً فشارخون بیماران کنترل و ثبت گردید. در گروه کنترل بدون انجام مداخله پس از ۲۰ دقیقه مجدداً فشارخون کنترل و ثبت گردید و نتایج با استفاده از آزمون های آماری مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** میانگین سنی گروه مداخله  $5/7 \pm 45/6$  و در گروه کنترل  $5/9 \pm 62/35$  بود، نتایج نشان داد که میانگین فشارخون سیستولیک و دیاستولیک بعد از مداخله کاهش یافته و با گروه کنترل معنی دار بوده ( $P < 0/001$ ) و همچنین میانگین اختلاف فشارخون سیستولیک و دیاستولیک قبل و بعد از مداخله نسبت به گروه کنترل کاملاً معنی دار بود ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه گیری:** آرامسازی پیشرونده عضلانی باعث کاهش فشارخون سیستولیک و دیاستولیک در افراد مبتلا به سکنه قلبی با سابقه پرفشاری خون می شود و می تواند به عنوان درمان کمکی در کنار درمان دارویی استفاده شود.  
**کلید واژه ها:** آرامسازی پیشرونده عضلانی، پرفشاری خون، سکنه قلبی.

۱- اصغر گل افشانی - کارشناس ارشد پرستاری (نویسنده مسئول)  
تهران، خیابان سعدی شمالی، بیمارستان امیر اعلم  
تلفن: ۰۹۱۲۴۸۳۹۷۹۰  
Email: golafshany@gmail.com

۲- دکتر منوچهر فارونی - استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳- سعید فقیه - هیئت علمی (مربی) دانشکده پرستاری و مامایی مشهد

۴- دکتر حبیب... اسماعیلی - استادیار آمار زیستی و عضو مرکز تحقیقات نوزادان دانشگاه علوم پزشکی مشهد

### مقدمه

خون هزینه های گزاف و فراوانی را بر دوش بیماران می گذارد، پرداختن به روش های درمانی غیر دارویی مناسب و موثر و کم هزینه می تواند یکی از ضروری ترین اهداف در درمان پرفشاری خون باشد. (۳) درمان پرفشاری خون دارای روش های مختلفی است که از آن جمله می توان به روش های دارویی و غیر دارویی اشاره کرد. یکی از روش های درمانی غیر دارویی که در درمان و کنترل فشارخون مورد استفاده قرار می گیرد تکنیک آرامسازی پیشرونده عضلانی (PMR<sup>۱</sup>) می باشد. (۴)

مطالعات اخیر نشان می دهند که این تکنیک، یکی از روشهای موثر برای مقابله با استرسورها می باشد، با استفاده از این تکنیک می توان آثار نامطلوب فیزیولوژیک ناشی از تنش را از بین برد و از بروز علائم آن که پرفشاری خون و سایر عوارض می باشد جلوگیری کرد (۵) از اینرو با توجه به وقوع سکنه قلبی در این بیماران و وجود استرس های فراوانی که پس از سکنه قلبی بوجود می آید (۶) لذا استفاده

پرفشاری خون سومین عامل مرگ و میر در جهان است (۱) و از آنجایی که نقش پرفشاری خون در بروز بیماری های قلبی و عروقی از جمله سکنه قلبی به اثبات رسیده است و همچنین با توجه به عدم وجود امکانات کافی و مورد نیاز بیماران قلبی از جمله بخش های ویژه قلبی، لذا بکارگیری تدابیری در جهت کاهش دفعات بستری مجدد و ارتقاء کیفیت زندگی بیماران، یک نیاز اساسی بشمار می رود. (۲) افرادی که دچار پرفشاری خون می شوند نسبت به افرادی عادی به ترتیب ۳، ۶، ۷ برابر بیشتر در معرض ابتلا به سکنه مغزی، نارسایی احتقانی قلب و شوک قرار دارند و به همان اندازه که فشار خون بالا می رود، خطرات ناشی از آن نیز ۲/۵ برابر می شود. (۳)

در تحقیقات مختلفی که در دنیا به انجام رسیده است، بر پیشگیری، کنترل و درمان پرفشاری خون تاکید فراوانی شده است. بر این اساس و با توجه به اینکه درمان پرفشاری

انتخاب نمونه و اطلاعات دمو گرافیک و تشخیص قطعی سکتة قلبی توسط پزشک معالج، غربالگری کرده و پس از بررسی موارد شمول پژوهش (عدم داشتن نارسایی احتقانی قلب گرید ۳-۴، نداشتن اضطراب بالای ۸۰ بر اساس مقیاس VAAS، عدم CPR و داشتن پرفشاری خون اولیه) بطور تصادفی (گروه A، گروه B و با توجه به بستری شدن آنها) به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم کرده و سپس با رعایت تمام نکات استاندارد توسط فشار سنج جیوه ای (مدل یاماسو) در حالت نیمه نشسته فشار خون بیماران از دست راست توسط پژوهشگر کنترل گردید.

در گروه مداخله انجام تکنیک برای هر واحد پژوهش طی ۳ روز متوالی، هر روز دو نوبت و از روز دوم بستری (طبق تأیید پزشک معالج) که مجاز به انجام تمرینات آرامسازی می شدند، انجام گردید. قبل از انجام تکنیک تمام وسایل اضافی بیمار از قبیل ساعت، دستبند، انگشتر و کلیه وسایلی که قابلیت جدا شدن را داشتند از بیمار جدا و در کنار بیمار قرار گرفت. بیمار در وضعیت نیمه نشسته با زاویه ۳۰ درجه پوزیشن داده شد و نور محیط کمتر از حالت عادی بود که با توجه به شرایط بخش مراقبتهای ویژه این مورد برای تمام افراد مورد پژوهش فراهم و یکسان بود.

تکنیک آرامسازی پیشرونده عضلانی در این پژوهش ترکیبی از روش لازاروس<sup>۵</sup> (۱۹۷۸) و برنشتین<sup>۶</sup> (۱۹۷۳) می باشد.

این تکنیک در ساعات ۱۱-۱۰ صبح و ۱۷-۱۸ بعد از ظهر انجام و تکنیک آرامسازی پیشرونده عضلانی به مدت ۲۰ دقیقه اجرا شد. پس از انجام تکنیک مجدداً فشارخون بیمار به فاصله یک دقیقه پس از اتمام تکنیک کنترل و ثبت گردید. در ۲۴ ساعت ۴ نوبت فشارخون بیماران بصورت قبل و بعد از تکنیک کنترل گردید (در سه روز مجموعاً ۱۲ نوبت). در گروه کنترل هیچ تکنیکی انجام نشد و کنترل فشارخون در ۱۲ نوبت و با شرایط کاملاً یکسان با گروه مداخله به فاصله ۲۰ دقیقه، بصورت قبل و بعد ثبت گردید. سپس نتایج بدست آمده مورد تجزیه تحلیل آماری قرار گرفته و مقایسه شدند.

#### یافته ها

در این پژوهش پس از گردآوری داده ها، اطلاعات توسط نرم افزار آماری SPSS ویرایش ۱۳ با آمار توصیفی و استنباطی، مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. برای تجزیه تحلیل داده ها از جداول توزیع فراوانی نمودارها، شاخص های میانگین و انحراف معیار و در تحلیل نتایج وارزشیابی بر اساس تستهای آماری (کای اسکوئر<sup>۷</sup>، تی مستقل<sup>۸</sup>، من ویتنی<sup>۹</sup>، پیرسون<sup>۱۰</sup> و مدل خطی عمومی<sup>۱۱</sup>) استفاده شده است.

از تکنیک های آرامسازی پیشنهاد می شود. تکنیک آرامسازی پیشرونده عضلانی حتماً باید در ابتدای مراحل یادگیری توسط فراگیر، بوسیله فرد آموزش دهنده کنترل شود و نیازمند بکارگیری سایر تکنیک ها قبل از انجام آن نمی باشد. (۷)

از آنجایی که تکنیک آرامسازی پیشرونده عضلانی نیاز به درگیری فعال بیمار در طرح مراقبتی و درمانی دارد، این اصل به عنوان یک امر ثابت در پرستاری کلیت نگر<sup>۸</sup> به شمار می رود. (۸)

بر خلاف سایر روش های آرامسازی مانند تلقین و هیپنوتیزم که ممکن است فرد در آن به خواب رود، در این روش فرد کاملاً هوشیار و بیدار است و در هر مکانی قابل اجرا است و این از مزایای این روش درمانی می باشد. بر اساس نوشته سعیدی زاده به نقل از روداسلومن<sup>۹</sup> پرستاران به دلایل ذیل در استفاد از تکنیک های رفتاری مثل آرامسازی پیشرونده عضلانی در موقعیت بسیار عالی هستند؛

- پرستاران بیشترین تماس را با بیماران دارند.
- آرامسازی پیشرونده عضلانی غیر تهاجمی است و به خوبی توسط پرستاران آموزش داده می شوند.
- نقش آموزشی - مراقبتی پرستار با انجام این تکنیک بارزتر خواهد شد. (۹، ۱۰)

آرامسازی پیشرونده عضلانی یا آرامسازی فعال، تکنیکی است که در آن شخص از طریق انقباض فعال و سپس شل کردن گروهی از ماهیچه های خاص در یک حالت پیشرونده باعث کسب آرامش در خود میشود. این روش آرامسازی از تئوری روانی - عصبی - ایمنولوژی<sup>۱۰</sup> تبعیت می کند و با استفاده از سیستم سایکونرواندوکرین و فعالسازی سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک باعث کنترل عوارض ناشی از تنش می شود. (۹، ۱۰)

با توجه به اینکه این تکنیک نیازی به پرسنل خیلی تخصصی نداشته و نیز کم هزینه بودن آن، پژوهشگر بر آن شده است که با آموزش این تکنیک به بیماران جهت کنترل و کاهش فشار خون به آنان کمک کند.

این تحقیق با هدف تعیین تاثیر آرامسازی پیشرونده عضلانی را بر پر فشاری خون بیماران مبتلا به سکتة قلبی بستری در بخش مراقبتهای ویژه قلبی انجام شده است.

#### روش بررسی

این مطالعه نیمه تجربی (طرح گروه کنترل نامعادل)<sup>۴</sup> بر روی ۴۰ بیمار مبتلا به سکتة قلبی با سابقه پرفشاری خون اولیه که در بخش مراقبتهای ویژه قلبی بیمارستان امیراعلم تهران بستری بودند در سال ۲۰۰۷ انجام شد. واحد های مورد پژوهش پس از انتخاب مبتنی بر هدف، به این ترتیب که بیماران بستری شده با تشخیص سکتة قلبی را توسط فرم

1- Holistic

2- Rod Sloman

3- psychoneuroimmunological theory

4- Non-equivalent control group before after (روش نیمه تجربی با گروه کنترل که بر اساس تخصیص تصادفی انتخاب نشده و اطلاعات قبل و بعد از مداخله جمع آوری می شود)

5- Lasarous

6- Bernstein

7- X<sup>2</sup> square 8- Independent T

9- Mann - Whitney

10- Pierson

11- General linier model

هر دو گروه پژوهش از نظر سن، جنس، تحصیلات و شغل همگن بوده و تفاوت معنی داری مشاهده نشد (جدول شماره ۱).

جدول (۱): مقایسه عوامل دموگرافیک

گروه	مداخله	کنترل	P value
عوامل دموگرافیک			
میانگین سن (سال)	۶۰/۴۵ ± ۵/۷	۶۲/۳۵ ± ۵/۹	۰/۳۰۸
جنس: مونث مذکر	درصد ۴۰ ۶۰	درصد ۳۵ ۶۵	۰/۷۴۴
تحصیلات: بیسواد زیر دیپلم دیپلم دانشگاهی	درصد ۳۰ ۴۰ ۳۰ ۰	درصد ۲۵ ۲۵ ۴۰ ۱۰	۰/۲۴۳
شغل: کارمند کارگر بازنشسته خانه دار بازاری	درصد ۱۰ ۱۰ ۳۵ ۴۰ ۵	درصد ۰ ۱۵ ۳۰ ۲۰ ۳۵	۰/۱۵۵

گروه مداخله و کنترل با آزمون آماری t مستقل تفاوت معنی داری ندارد ( $p=0/236$ ). میانگین فشار خون دیاستولیک بعد از ۶ جلسه انجام تکنیک در گروه مداخله با میانگین فشارخون دیاستولیک پس از ۶ جلسه پایش در گروه کنترل تفاوت معنی داری را نشان می دهد ( $p<0/001$ ). اختلاف میانگین فشار خون دیاستولیک قبل و بعد از مداخله معنی دار بوده ( $p<0/001$ ) اما این اختلاف در گروه کنترل بعد از ۶ جلسه پایش اختلاف معنی دار و معکوسی را بین فشار خون دیاستولیک قبل و بعد از ۶ جلسه پایش نشان می دهد ( $p=0/002$ ). (جدول شماره ۳)

میانگین تعداد تنفس قبل از مداخله در دو گروه مداخله و کنترل معنی دار بود ( $p=0/014$ )، میانگین تعداد تنفس بعد از ۶ جلسه مداخله در گروه مداخله و ۶ جلسه پایش در گروه کنترل تفاوت معنی داری را نشان نمی دهد ( $p=0/628$ ) اختلاف میانگین تعداد تنفس قبل و بعد از مداخله در گروه مداخله اختلاف معنی داری را با گروه کنترل نشان می دهد ( $p<0/001$ ). در گروه کنترل بعد از ۶ جلسه پایش اختلاف معنی داری بین تعداد تنفس قبل و بعد از ۶ جلسه پایش وجود ندارد ( $p=0/077$ ). (جدول شماره ۴)

میانگین فشار خون سیستولیک قبل از مداخله در دو گروه مداخله و کنترل با آزمون آماری t مستقل تفاوت معنی داری ندارد ( $p=0/123$ ) میانگین فشار خون سیستولیک بعد از ۶ جلسه انجام تکنیک در گروه مداخله با میانگین فشارخون سیستولیک پس از ۶ جلسه پایش در گروه کنترل تفاوت معنی داری را نشان می دهد ( $p<0/001$ ) اختلاف میانگین فشار خون سیستولیک قبل و بعد از مداخله در گروه مداخله معنی دار بود ( $p<0/001$ ) اما این اختلاف در گروه کنترل بعد از ۶ جلسه پایش اختلاف معنی داری را بین میانگین قبل و بعد از ۶ جلسه پایش نشان نمی دهد ( $p=0/120$ ). (جدول شماره ۲)

میانگین فشار خون دیاستولیک قبل از مداخله در دو

جدول (۲): مقایسه میانگین فشار خون سیستولیک قبل و بعد از ۶ جلسه مداخله در دو گروه مداخله و کنترل

آزمون زوجی T	اختلاف		قبل از مداخله		فشارخون سیستولیک گروه
	میانگین و انحراف معیار	اختلاف	میانگین و انحراف معیار	بعد از مداخله	
$P < 0/001$	$-17/54 \pm 3/24$		$118/91 \pm 8/55$		مداخله
$P = 0/120$	$1/45 \pm 4/0$		$143/95 \pm 9/69$		کنترل
	$P < 0/001$		$P < 0/001$		t مستقل آزمون

جدول شماره ۳- مقایسه میانگین فشارخون دیاستولیک قبل از مداخله و بعد از ۶ جلسه مداخله در دو گروه مداخله و کنترل

آزمون زوجی T	اختلاف		قبل از مداخله		فشارخون دیاستولیک گروه
	میانگین و انحراف معیار	اختلاف	میانگین و انحراف معیار	بعد از مداخله	
$P < 0/001$	$-3/83 \pm 3/61$		$82/04 \pm 3/56$		مداخله
$P = 0/002$	$0/50 \pm 0/62$		$88/87 \pm 6/19$		کنترل
	$P < 0/001$		$P < 0/001$		t مستقل آزمون

جدول شماره ۴- مقایسه میانگین تعداد تنفس در دقیقه قبل از مداخله و بعد از ۶ جلسه مداخله در دو گروه مداخله و کنترل

آزمون زوجی T	اختلاف		قبل از مداخله		تعداد تنفس گروه
	میانگین و انحراف معیار	اختلاف	میانگین و انحراف معیار	بعد از مداخله	
$P < 0/001$	$-0/64 \pm 0/37$		$17/50 \pm 0/82$		مداخله
$P = 0/077$	$0/15 \pm 0/35$		$17/36 \pm 1/00$		کنترل
	$P < 0/001$		$P = 0/628$		t مستقل آزمون

## بحث

متغیر عمده تأثیرگذار به روی این پژوهش مصرف داروهای ضد پرفشاری خون بوده که با توجه به زمان اوج اثر داروها و زمان انجام تکنیک، همچنین کنترل علائم حیاتی بلافاصله قبل و بعد از انجام تکنیک، تأثیر این متغیر تا حد قابل ملاحظه ای کاهش یافت و کنترل گردید.

در معرفی حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی علائم و نشانه ها در پژوهش حاضر به این نکته توجه شده است که کارائی این یافته ها به شدت در گروه پایائی سنجش آنها می باشد و این پژوهش از ابزار «چک لیست علائم حیاتی و چک لیست تمرینات» در جهت کمی کردن آنها استفاده نمود؛ با توجه به این که ابزار استاندارد است که به صورت روزمره بکار گرفته شود و یا در مطالعات متعدد استفاده شده باشد وجود نداشت، با این وجود پایائی مناسب ابزار این امکان را فراهم می سازد تا کارکنان بهداشتی - درمانی با آشنائی مختصری با ابزار مذکور با پایداری مناسبی از آن استفاده کنند و نتایج قابل قبولی به دست آورند؛ هر چند که توصیه می شود پایائی این ابزار در نمونه های بزرگتر و مطالعات متناوب مورد بررسی قرار گیرد تا نتایج قابل اعتمادتری بدست آید.

نمونه گیری غیر تصادفی که در این پژوهش استفاده شد، می تواند تعمیم پذیری<sup>۱</sup> این یافته ها را به تمامی بیماران با محدودیت مواجه سازد. اگرچه این احتمال وجود دارد افرادی که در این پژوهش شرکت کرده اند نماینده تمام بیماران نباشند ولی با توجه به اینکه بیماران سکنه قلبی با سابقه پرفشاری خون بیشترین فراوانی را در بین بیماران سکنه قلبی تشکیل می دهند این یافته ها قابلیت تعمیم پذیری خود را حفظ می کنند. به همین دلیل یکنواختی و تجانس<sup>۲</sup> در این پژوهش از طریق معیارهای حذف و شمول به صورت محدود کردن بیماران دیابتی و نارسایی احتقانی قلب و... انجام شد تا جامعه مورد پژوهش همگن تر باشند.

در این پژوهش تأثیر تکنیک آرامسازی پیشرونده عضلانی بر پرفشاری خون بیماران سکنه قلبی در مقایسه با گروه کنترل مورد بررسی قرار گرفت. بسیاری از تحقیقات اثر مفید این تکنیک را در کنترل پرفشاری خون، بعنوان یک درمان کمکی برای کاهش دور دارو تایید می کنند.

شیوع پرفشاری خون در تمام کشورها رو به افزایش است، بر اساس تعریف JNC7<sup>۳</sup> شیوع تطبیق داده شده سنی و جنسی پرفشاری خون<sup>۴</sup> و مرحله پیش از پرفشاری خون<sup>۵</sup> در افراد بالای ۱۸ سال رو به افزایش است. (۱۱)

در تحقیق سعیدی زاده ۱۳۸۳ میانگین فشارخون سیستولیک و دیاستولیک پس از مداخله در دو گروه تفاوت معنی داری را نشان می دهد ( $p < 0/05$ ) که با نتایج این تحقیق همخوانی دارد. (۹،۱۰)

دیکسهورن ۱۹۹۸ طی پژوهشی با هدف بررسی تأثیر آموزش تنفس عمیق و آرامسازی به بیماران مبتلا به سکنه قلبی به این نتیجه رسید که تعداد ضربان قلب و تنفس در بیماران تحت آرامسازی کاهش یافته و نتایج این تحقیق را تایید می کند. (۱۲)

شو و همکاران<sup>۶</sup> ۲۰۰۳ در تحقیقی با هدف تعیین تأثیر آرامسازی پیشرونده عضلانی بر فشار خون و حالات روانی اجتماعی مددجویان با پرفشاری خون اولیه، دریافتند که این تکنیک یک اثر فوری در کاهش تعداد تنفس به میزان ۲/۳۵ در دقیقه، فشار خون سیستولیک به میزان ۵/۴۴ میلی متر جیوه و فشار خون دیاستولیک به مقدار ۳/۴۸ میلی متر جیوه بوجود می آورد که با نتایج این تحقیق همخوانی دارد. (۱۳)

کائوشیک و همکاران<sup>۷</sup> ۲۰۰۶ در تحقیقی با هدف مقایسه آرامسازی روانی و تنفس آهسته بر پرفشاری خون اولیه دریافتند حتی یکبار استفاده از آرامسازی مغزی یا تنفس آهسته می تواند کاهش موقتی در فشارخون سیستولیک و دیاستولیک ایجاد کند. (۱۴)

همچنین نتایج این تحقیق با تحقیقات اشنایدر و همکاران<sup>۸</sup> ۲۰۰۵، بصام پور<sup>۹</sup> ۲۰۰۳، کانسولی<sup>۱۰</sup> و همکاران<sup>۱۱</sup> ۲۰۰۶، ژوزف و همکاران<sup>۱۲</sup> و هان و همکاران<sup>۱۳</sup> همخوانی دارد. (۱۵-۱۹)

از اینرو پیشنهاد می گردد با توجه به شیوع بالای پرفشاری خون و تبدیل آن به یک مشکل اساسی در سیستم بهداشتی درمانی کشور، پرداختن به پیشگیری و کنترل و درمان صحیح پرفشاری خون باید به عنوان یکی از اولویت های بهداشتی در نظر گرفته شود و در این میان استفاده از روشهای درمانی غیر دارویی ساده و کم هزینه همانند آرامسازی پیشرونده عضلانی می تواند نقش موثری نقش موثری در درمان این بیماری ایفا کند.

## نتیجه گیری

نتایج کلی تحقیق نشان داد که آرامسازی پیشرونده عضلانی می تواند باعث کاهش فشارخون و تعداد تنفس بیماران شود.

## تشکر و قدردانی :

بدینوسیله از زحمات بی شائبه استاد گرانقدر جناب آقای دکتر قارونی، جناب آقای فقیه، جناب آقای دکتر اسماعیلی و همکاران محترم در بخش CCU بیمارستان امیر اعلم تشکر و قدردانی می گردد.

## REFERENCES

## منابع

- 1- Bolli p . applying the 2005 Canadian hypertension education program recommendations: diagnosis of hypertension. CMAJ, august 30 , 2005 ;173: 480-3
- ۲- حری ن، دلاوری ع، عالیخانی س، مهدوی ع، حسینی س م، حقیقی س [ و دیگران]. هیپرتانسیون و پره هیپرتانسیون: شیوع، آگاهی، درمان و کنترل در افراد ایرانی بالای ۲۰ سال. مجله علمی سازمان نظام پزشکی ایران ۱۳۸۳؛ ۲۴(۴):۳۷۲-۸۰
- ۳- ذوالفقاری میترا، احمدی فضل الله. بررسی تاثیر دو روش آرامسازی پیشرونده عضلانی و لمس درمانی بر اضطراب و علائم حیاتی و بروز دیس ریتمی های قلبی بیماران تحت کاترریسم قلبی، دانشور ۱۳۸۳؛ ۱۱(۵۱):۳۳-۴۰
- ۴- کیانی غ . بررسی میزان تاثیر بکارگیری بنسون بر پارامترهای همو دینامیک و تنیدگی زمان ترخیص در بیماران مبتلا به انفارکتوس حاد میو کارد بستری در CCU بیمارستان قلب شهید رجایی ، پایاننامه کار شناسی ارشد ، تهران . تربیت مدرس، ۱۳۸۰
- 5- 13. Davison R, Chensney M, William D, Shapiro A. Relaxation therapy: design effects and treatment effects. *Ann Behav Med* 2005 Nov; 13(47): 135-42.
- ۶- حمیدی زاده س ، خلیلی م ، رحیمی م ، مهرعلیان ح ، مقدسی ج. سطح استرس ذهنی در بیماران مبتلا به انفارکتوس میوکارد. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۸۶؛ ۸۶(۳): ۵۴- ۶۱ .
- 7- Schwickert M, Langhorst J, Paul A, Michalsen A, Dobos GJ. Stress management in the treatment of essential arterial hypertension. *MMW Fortschr Med.* 2006 Nov 23 and 148(47):40-2.
- 8- Wilk C, Turkoski B, Progressive muscle relaxation in cardiac rehabilitation: a pilot study. *rehabil nurs.* 2001 ;26(6):238-42
- ۹- حمیدی زاده س، احمدی ف ، فلاحی م. بررسی تاثیر تکنیک آرامسازی پیشرونده عضلانی بر اضطراب و استرس سالمندان مبتلا به فشار خون بالا. مجله دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد ۱۳۸۵؛ ۸(۱):۴۵- ۵۱ .
- ۱۰- حمیدی زاده س، احمدی ف، فلاحی م. بررسی تاثیر آرامسازی پیشرونده عضلانی بر فشار خون سالمندان مبتلا به هیپرتانسیون اولیه ساکن در مرکز سالمندان کهریزک. *توانبخشی* ۱۳۸۳؛ ۵(۴):۴۸- ۵۲ .
- 11- The seventh report of the Joint National Committee on the prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure. *arch intern med.* 157(67);2413-2446;2005.
- 12- Dixhoorn J V. cardio respiratory effects of breathing and relaxation instruction in myocardial infarction patients. *bio psychology.* 1998;49(5):135.
- 13- Sheu S, Irvin BL, Lin HS, Mar CL, Effects of progressive muscle relaxation on blood pressure and psychosocial status for clients with essential hypertension in Taiwan. *Holist Nurs Pract.* 2003 Jan-Feb and 17(1):41-7.
- 14- Kaushik RM, Kaushik R, Mahajan SK, Rajesh V. Effects of mental relaxation and slow breathing in essential hypertension. *Complement Ther Med.* 2006 Jun and 14(1):120-6.
- 15- Schneider RH, Alexander CN, Staggers F, Orme-Johnson DW, Rainforth M, Salerno JW, Sheppard W, Castillo-Richmond A, Barnes VA, Nidich SI, A randomized controlled trial of stress reduction in African Americans treated for hypertension for over one year. *Am J Hypertension.* 2005;18(1):88-98
- ۱۶- بصام پور ش . تاثیر روش های آرام سازی بر اضطراب بیماران مبتلا به سکته قلبی، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین ۱۳۸۴؛ ۹(۲):۵۳- ۵۸
- 17- Consoli SM , Abgrall-Barbry G, Psychological approaches in hypertension management, *Presse Med.* 2006 Jun; 35(6): 1088-94.
- 18- Joseph CN, Porta C, Casucci G, Casiraghi N, Maffeis M, Rossi M, Bernardi L. Slow breathing improves arterial baroreflex sensitivity and decreases blood pressure in essential hypertension. *Hypertension.* 2005 Oct and 46(4):714-8.
- 19- Hahn YB, Ro YJ, Song HH, Kim NC, Kim HS, Yoo YS, The effect of thermal biofeedback and progressive muscle relaxation training in reducing blood pressure of patients with essential hypertension. *Image J Nurs Sch.* 1993 Fall and 25(3):204-7.