

# تأثیر وضعیت‌های مختلف قرارگیری اندام‌های بیماران مبتلا به پرفشاری خون بر میزان فشارخون آنان

مرضیه شبان\* - دکتر زهره پارسایکتا\*\* - عباس مهران\* - نسرين سلطانی ملایعقوبی\*\*\*

## چکیده

**مقدمه:** حین اندازه‌گیری فشارخون بیماران مبتلا به پرفشاری خون بهتر است بیمار در وضعیت صحیح قرار گیرد تا میزان فشارخون نزدیک به واقعی حاصل شود.

**روش کار:** این پژوهش یک مطالعه نیمه‌تجربی است که به مقایسه تأثیر وضعیت‌های مختلف قرارگیری اندام‌های بیماران مبتلا به پرفشاری خون بر میزان فشارخون آنان می‌پردازد. واحدهای پژوهش، ۱۰۰ بیمار بودند که با روش نمونه‌گیری آسان انتخاب و پس از تکمیل پرسشنامه و اندازه‌گیری قد و وزن، پنج دقیقه در وضعیت نشسته قرار می‌گرفتند. سپس به ترتیب فشارخون وضعیت استاندارد (نشسته، بازوی راست هم‌سطح قلب و کف هر دو پا روی زمین)، وضعیت «الف» (نشسته، بازوی راست آویزان در کنار بدن و کف هر دو پا روی زمین) و وضعیت «ب» (نشسته، بازوی راست آویزان در کنار بدن و پای راست روی زانوی پای چپ) کنترل و در برگیره اطلاعات درج می‌شد. روش گردآوری داده‌ها مصاحبه و اندازه‌گیری فیزیولوژیک بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون زوج استفاده شده است.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد اختلاف میانگین فشارخون سیستولیک و دیاستولیک در حالت‌های استاندارد و «الف»، استاندارد و «ب»، «الف» و «ب» معنی‌دار است (آزمون زوج،  $p < 0.001$ ) و میانگین فشارخون سیستولیک و دیاستولیک در حالت «الف» بیش از میانگین آن در حالت استاندارد و در حالت «ب» بیش از حالت استاندارد و در حالت «ب» بیش از حالت «الف» می‌باشد.

**نتیجه‌گیری:** این یافته‌ها نشان داد که وضعیت «ب» بیشترین تأثیر و وضعیت استاندارد کمترین تأثیر را بر میزان افزایش فشارخون (سیستول و دیاستول) دارد. لذا توجه به وضعیت اندام در حین کنترل فشارخون حائز اهمیت است.

**واژه‌های کلیدی:** وضعیت بدن و اندام‌ها، پرفشاری خون

\* عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*\* استادیار دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*\*\* کارشناس ارشد پرستاری

## مقدمه

پرفشاری خون، شایع‌ترین عامل خطر آفرین و مهمترین مشکل تندرستی در کشورهای پیشرفته است که معمولاً بدون علامت است ولی خوشبختانه به راحتی تشخیص داده می‌شود و به سادگی قابل کنترل است و در صورت عدم کنترل منجر به عوارض مرگبار می‌شود. طبق آمار سال ۲۰۰۱ مشخص شد که تقریباً ۵۰ میلیون آمریکایی (یا یک نفر از هر ۴ نفر فرد بزرگسال) مبتلا به پرفشاری خون یا در معرض خطر ابتلا به این بیماری قرار دارند. انتظار می‌رود به دلیل افزایش سن جمعیت، این میزان رو به افزایش باشد. ۶۸ درصد از این جمعیت از بیماری خود آگاهند و ۵۳ درصد تحت درمان و فقط ۲۷ درصد آنان کنترل منظم فشارخون دارند (۱ و ۲).

طبق مطالعه‌ای که در سال ۱۳۷۰ در تهران انجام شده است حداقل جمعیتی معادل ۳۱۹/۰۰۰ نفر مبتلا به پرفشاری خون دائمی بودند. بر اساس سرشماری این سال مشخص گردید که بیش از ۲/۷۵۰/۰۰۰ نفر از جمعیت کشور ما مبتلا به پرفشاری خون هستند که فقط ۳۱ درصد آنها به طور مرتب جهت درمان بیماری خود دارو مصرف می‌کردند و ۶۹ درصد بدلیل عدم اطلاع از اهمیت درمان، تحت درمان خاصی نبودند (۳).

افراد جامعه و تیم درمان باید از اهمیت کنترل منظم و صحیح فشارخون به دلیل خطرات ناشی از پرفشاری خون آگاه باشند. بالا بودن ثابت فشار دیاستول جدی‌ترین و

شایع‌ترین مشکل این بیماری است و مهمترین عامل مرگ زودرس میلیون‌ها نفر از مردم می‌باشد (۴).

پرستاران با برخورداری از مهارت‌های پرستاری و آگاهی‌های لازم در زمینه‌های مختلف بهداشتی، نقش مؤثری در پیشگیری و کنترل بیماری‌ها دارند و در بسیاری از موقعیت‌ها جزء اولین افرادی هستند که تغییرات حاصله در وضعیت مددجو را متوجه می‌شوند به طور مثال کنترل فشار خون یکی از این روش‌ها می‌باشد که باعث پیشگیری از بروز مرگ‌های ناشی از سکته مغزی و قلبی می‌شود (۵ و ۶).

در ارزیابی فشارخون به روش استاندارد هدف این است که به عدد صحیح آن دست یابیم و بر اساس آن قضاوت کنیم تا در نهایت به این نتیجه برسیم که آیا فقط با تغییر در سبک زندگی فشارخون تعدیل می‌شود یا دارو درمانی هم لازم است؟ لذا ارزیابی فشارخون ارزش تشخیصی بالایی دارد و باید تا جایی که امکان دارد در وضعیت مناسب با بیشترین دقت کنترل شود. شاید در این صورت بتوانیم کمترین دوز داروی مورد نیاز را جهت بیمار تجویز کنیم به طوری که فشارخون نزدیک به سطح طبیعی نگهداشته شود (۷ و ۸).

تغییر وضعیت بدن بر میزان فشارخون تأثیرگذار است. در تحقیقی که در سال ۱۹۹۹ در نیویورک توسط پیکرینگ<sup>۱</sup> تحت عنوان بررسی تأثیر وضعیت بازو بر

تأثیر وضعیت پاها و بازوی راست (متغیر مستقل) بر میزان فشارخون سیستول و دیاستول (متغیر وابسته) در حالت نشسته اندازه‌گیری می‌شود. در این کار آزمائی بالینی که در سال ۱۳۸۱ انجام شد بیماران مبتلا به پرفشاری خون اولیه مراجعه‌کننده به درمانگاه‌های داخلی و قلب بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی تهران که واجد شرایط تحقیق بودند شرکت کردند. نمونه‌گیری به روش آسان بود ولی با فرض مراجعه تصادفی نمونه‌ها در روزهای مختلف از آزمونها آمارای مربوطه استفاده شد. روش گردآوری داده‌ها مصاحبه و اندازه‌گیری فیزیولوژیک بود. ابزار کار شامل پرسشنامه مربوط به اطلاعات دموگرافیک و بیماری، برگه ثبت اطلاعات به منظور ثبت فشارخون سیستول و دیاستول در وضعیت‌های مورد نظر تحقیق، دستگاه فشارسنج دیجیتالی OMRON-M4 ساخت ژاپن، دستگاه ترازوی هدیه ساخت ایران و متر فلزی ساخت یوگسلاوی بود.

با کسب اجازه از نمونه‌ها، انتخاب نمونه‌ها از مراجعین روزانه به درمانگاه‌های داخلی و قلب دانشگاه مذکور بر مبنای دارا بودن ویژگی‌های تحقیق صورت گرفت: سنین بالای ۱۸ سال؛ ابتلاء به پرفشاری خون اولیه که توسط پزشک معالج مورد تأیید قرار گرفته باشد؛ هنگام کنترل فشارخون بیمار در مرحله حمله فشارخون قرار نداشته باشد؛ به طور مرتب دارو درمانی خود را رعایت کرده و تحت نظر

میزان فشارخون بیماران مبتلا به پرفشاری خون در وضعیت نشسته انجام گرفت نتایج نشان داد که وقتی بازو بر روی دسته صندلی قرار می‌گیرد نسبت به حالتی که هم سطح قلب است فشار سیستولیک ۷-۱۰ میلی‌متر جیوه افزایش می‌یابد (۹ و ۱۰).

آگاه شدن پرستاران و افراد تیم درمان از تأثیر وضعیت‌های مختلف اندام‌ها در حالت نشسته بر میزان فشارخون، به ویژه در بیماران مبتلا به پرفشاری خون که دوز دارویی و نیز سایر رژیم‌های درمانی آنان بر اساس مقادیر حاصله از اندازه‌گیری فشارخون تنظیم می‌شود موضوعی است که در کنار برنامه درمانی آنان باید مورد توجه قرار گیرد. لذا ضروری است که آموزش قرار گرفتن در وضعیت مناسب چه در هنگام کنترل فشارخون و چه در طول روز در حالت نشسته به بیماران ارایه گردد و نیز به افراد تیم درمان مکرراً یادآوری شود. در این تحقیق بعضی از وضعیت‌های مختلف قرارگیری اندام‌ها در حالت نشسته در حین کنترل فشارخون مورد بررسی قرار می‌گیرد تا از این طریق مشخص شود که میزان تغییرات در فشارخون بیماران مبتلا به پرفشاری خون در وضعیت‌های مورد تحقیق چقدر است و اهمیت توجه به حالات مختلف اندام‌ها مشخص شود.

## مواد و روش کار

این پژوهش، یک تحقیق نیمه تجربی است زیرا بر اساس مداخله‌ای که انجام شده

پزشک باشد؛ آمپوتاسیون اندام فوقانی یا تحتانی، اختلالات واضح عروق اندام فوقانی یا تحتانی به تأیید پزشک معالج، گچ‌گیری اندام فوقانی یا تحتانی، شنت شریانی یا وریدی در بازو و عمل جراحی زیربغل یا سینه نداشته باشد (این ویژگی‌ها هر دو نیمه بدن را شامل می‌شود)؛ حداقل از نیم ساعت قبل فعالیت بدنی سخت انجام نداده باشد؛ سیگار نکشیده و یا مواد حاوی کافئین و غذا مصرف نکرده باشد؛ بیماران زن باردار نبوده یا سابقه مصرف داروی ضد بارداری نداشته باشد؛ بجز بیماری پرفشاری خون اولیه با تأیید پزشک معالج بیماری دیگری نداشته باشد. پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک و بیماری آنها با استفاده از پرونده یا دفترچه بیمه جهت آگاهی از نوع دارو و نوع رژیم غذایی از طریق مصاحبه تکمیل می‌گردید. محیط پژوهش از نظر عوامل بیرونی تأثیرگذار نظیر سر و صدا تحت کنترل بود و فشارخون در اتاق آرام اندازه‌گیری و از مراجعین خواسته می‌شد که در حین کنترل فشارخون صحبت ننموده و در صورت پوشیدن لباس تنگ، آستین آن را خارج کنند. سپس در شرایط آرامش کامل واحدها، مراحل کنترل فشارخون به ترتیب در هر یک از واحدها پیاده می‌شد:

در مرحله اول پنج دقیقه استراحت در وضعیت نشسته در حالیکه بازوی راست روی دسته صندلی قرار می‌گرفت (هدف از قرار دادن بازوی راست در این وضعیت آن بود که متفاوت از وضعیت‌های مورد تحقیق

باشد). سپس بازوبند مدرج دستگاه ۳cm بالای چین آرنج بسته شده و محل آن روی بازو علامت‌گذاری می‌شد، میزان سیستول و دیاستول فشارخون وضعیت استاندارد (نشسته، بازوی راست هم‌سطح قلب و کف هر دو پا روی زمین) اندازه‌گیری و در برگه اطلاعات ثبت می‌گردید.

در مرحله دوم واحد مورد پژوهش در وضعیت «الف» (نشسته، بازوی راست آویزان در کنار بدن و کف هر دو پا روی زمین) به مدت سه دقیقه قرار می‌گرفت سپس فشارخون سیستول و دیاستول اندازه‌گیری و ثبت می‌شد.

در مرحله سوم بازوبند از بازوی راست باز می‌شد، سپس سه دقیقه در وضعیت راحت (یعنی مجدداً روی دسته صندلی) قرار می‌گرفت. هدف از این وضعیت حذف تأثیر وضعیت «الف» از وضعیت بعدی مورد نظر بود.

در مرحله چهارم بازوبند مدرج دستگاه مشابه قبل و در همان جای قبلی (محل آن علامت‌گذاری شده بود) بسته می‌شد، سپس واحد پژوهش در وضعیت «ب» (نشسته، بازوی راست آویزان در کنار بدن و پای راست روی زانوی پای چپ) به مدت سه دقیقه قرار می‌گرفت و فشارخون سیستول و دیاستول در پایان این مدت اندازه‌گیری و در برگه ثبت اطلاعات قید می‌شد.

لازم به ذکر است که اطلاعات از تعداد ۱۰۰ نمونه در طی ۱۵ هفته مراجعه از ساعت ۹ تا ۱۱ صبح فراهم آمد و در تمام

میانگین تغییرات به صورت  $(0/6815) \pm 2/98$  میلی‌متر جیوه است.

برای مقایسه میانگین فشارخون سیستول وضعیت‌های «الف» و «ب» طبق (جدول شماره ۳)، آزمون  $t$  زوج نشان داد که اختلاف میانگین فشارخون سیستولیک در حالت‌های «ب» و «الف» معنی‌دار است ( $p < 0/0001$ ) و میانگین فشارخون سیستولیک در حالت «ب» بیش از میانگین آن در حالت «الف» است و میانگین تغییرات به صورت  $(0/5080) \pm 2/90$  میلی‌متر جیوه می‌باشد.

برای تعیین میانگین فشارخون دیاستول وضعیت استاندارد و تعیین میانگین فشارخون دیاستول وضعیت «الف» و مقایسه میانگین فشارخون دیاستول وضعیت‌های استاندارد و «الف» (جدول شماره ۴) تنظیم شد. آزمون  $t$  زوج نشان داد که اختلاف میانگین فشارخون دیاستولیک در حالت‌های «الف» و استاندارد معنی‌دار است ( $p < 0/0001$ ) و میانگین فشارخون دیاستولیک در حالت «الف» بیش از میانگین آن در حالت استاندارد است و میانگین تغییرات به صورت  $(0/4496) \pm 2/47$  می‌باشد.

در خصوص تعیین میانگین فشارخون دیاستول وضعیت «ب» و مقایسه میانگین فشارخون دیاستول وضعیت‌های استاندارد و «ب» (جدول شماره ۵) تنظیم شد. آزمون  $t$  زوج نشان داد که اختلاف میانگین فشارخون دیاستولیک در حالت‌های «ب» و استاندارد معنی‌دار است ( $p < 0/0001$ ) و

مدت تحقیق برای کنترل فشارخون از یک دستگاه فشارسنج توسط محقق استفاده گردید. یادآوری می‌شود در طول انجام تحقیق، بازوی چپ واحدهای مورد پژوهش به اختیار خودشان در کنار بدن آویزان بود. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از آزمون  $t$  زوج استفاده گردیده است.

## یافته‌ها

برای هدف پژوهش یعنی تعیین میانگین فشارخون سیستول وضعیت استاندارد و تعیین میانگین فشارخون سیستول وضعیت «الف» و مقایسه میانگین فشارخون سیستول وضعیت‌های استاندارد و «الف» (جدول شماره ۱) تنظیم شد. آزمون  $t$  زوج نشان داد که اختلاف میانگین فشارخون سیستولیک در حالت‌های «الف» و استاندارد معنی‌دار است ( $p < 0/0001$ ) و میانگین فشارخون سیستولیک در حالت «الف» بیش از میانگین آن در حالت استاندارد است و میانگین تغییرات فشارخون به صورت  $(0/4718) \pm 2/08$  میلی‌متر جیوه می‌باشد.

در خصوص تعیین میانگین فشارخون سیستول وضعیت «ب» و مقایسه میانگین فشارخون سیستول وضعیت‌های استاندارد و «ب» (جدول شماره ۲)، آزمون  $t$  زوج نشان داد که اختلاف میانگین فشارخون سیستولیک در حالت‌های «ب» و استاندارد معنی‌دار است ( $p < 0/0001$ ) و میانگین فشارخون سیستولیک در حالت «ب» بیش از میانگین آن در حالت استاندارد است و

داد که اختلاف میانگین فشارخون دیاستولیک در حالت‌های «ب» و «الف» معنی‌دار است ( $p < 0.0001$ ) و میانگین فشارخون دیاستولیک در حالت «ب» بیش از میانگین آن در حالت «الف» است و میانگین تغییرات به صورت  $(0.3556) \pm 2/33$  میلی‌متر جیوه می‌باشد.

میانگین فشارخون دیاستولیک در حالت «ب» بیش از میانگین آن در حالت استاندارد است و میانگین تغییرات به صورت  $(0.5158) \pm 2/8$  می‌باشد.

برای مقایسه میانگین فشارخون دیاستول وضعیت‌های «الف» و «ب» (جدول شماره ۶) تنظیم گردید. آزمون  $t$  زوج نشان

**جدول شماره ۱ -** توزیع میانگین و انحراف معیار فشارخون سیستول وضعیت‌های استاندارد و «الف» بیماران مبتلا به پرفشاری خون اولیه در درمانگاه‌های داخلی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران سال ۱۳۸۱

وضعیت	تعداد	میانگین mmHg	انحراف معیار mmHg	نتیجه آزمون تغییرات فشارخون (یک دامنه)
استاندارد	۱۰۰	۱۳۳/۶	۱۲/۳۹۵۸	Paired t test $t=17/127$ , $df=99$ $p < 0.0001$ آزمون معنی‌دار است
الف	۱۰۰	۱۴۱/۶۸	۱۳/۲۶۹۵	
تغییرات	۱۰۰	۸/۰۸	۰/۴۷۱۸	

**جدول شماره ۲ -** توزیع میانگین و انحراف معیار فشارخون سیستول وضعیت‌های استاندارد و «ب» بیماران مبتلا به پرفشاری خون اولیه در درمانگاه‌های داخلی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران سال ۱۳۸۱

وضعیت	تعداد	میانگین mmHg	انحراف معیار mmHg	نتیجه آزمون تغییرات فشارخون (یک دامنه)
استاندارد	۱۰۰	۱۳۳/۶	۱۲/۳۹۵۸	Paired t test $t=19/046$ , $df=99$ $p < 0.0001$ آزمون معنی‌دار است
ب	۱۰۰	۱۴۶/۵۸	۱۳/۵۵۶۶	
تغییرات	۱۰۰	۱۲/۹۸	۰/۶۸۱۵	

**جدول شماره ۳ -** توزیع میانگین و انحراف معیار فشارخون سیستول وضعیت‌های «الف» و «ب» بیماران مبتلا به پرفشاری خون اولیه در درمانگاه‌های داخلی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران سال ۱۳۸۱

وضعیت	تعداد	میانگین mmHg	انحراف معیار mmHg	نتیجه آزمون تغییرات فشارخون (یک دامنه)
الف	۱۰۰	۱۴۱/۶۸	۱۳/۲۶۹۵	Paired t test $t=9/645$ , $df=99$ $p < 0.0001$ آزمون معنی‌دار است
ب	۱۰۰	۱۴۶/۵۸	۱۳/۵۵۶۶	
تغییرات	۱۰۰	۴/۹۰	۰/۵۰۸۰	

**جدول شماره ۴ - توزیع میانگین و انحراف معیار فشارخون دیاستول وضعیت‌های استاندارد و «الف» بیماران مبتلا به پرفشاری خون اولیه در درمانگاه‌های داخلی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران سال ۱۳۸۱**

وضعیت	تعداد	میانگین mmHg	انحراف معیار mmHg	نتیجهٔ آزمون تغییرات فشارخون (یک دامنه)
استاندارد	۱۰۰	۷۹/۰۹	۱۰/۱۰۱۶	Paired t test $t=21/065, df=99$ $p<0/0001$ آزمون معنی‌دار است
الف	۱۰۰	۸۸/۵۶	۱۰/۳۴۶۸	
تغییرات	۱۰۰	۹/۴۷	۰/۴۴۹۶	

**جدول شماره ۵ - توزیع میانگین و انحراف معیار فشارخون دیاستول وضعیت‌های استاندارد و «ب» بیماران مبتلا به پرفشاری خون اولیه در درمانگاه‌های داخلی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران سال ۱۳۸۱**

وضعیت	تعداد	میانگین mmHg	انحراف معیار mmHg	نتیجهٔ آزمون تغییرات فشارخون (یک دامنه)
استاندارد	۱۰۰	۷۹/۰۹	۱۰/۱۰۱۶	Paired t test $t=24/815, df=99$ $p<0/0001$ آزمون معنی‌دار است
ب	۱۰۰	۹۱/۸۹	۱۰/۶۸۹۳	
تغییرات	۱۰۰	۱۲/۸	۰/۵۱۵۸	

**جدول شماره ۶ - توزیع میانگین و انحراف معیار فشارخون دیاستول وضعیت‌های «الف» و «ب» بیماران مبتلا به پرفشاری خون اولیه در درمانگاه‌های داخلی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران سال ۱۳۸۱**

وضعیت	تعداد	میانگین mmHg	انحراف معیار mmHg	نتیجهٔ آزمون تغییرات فشارخون (یک دامنه)
الف	۱۰۰	۸۸/۵۶	۱۰/۳۴۶۸	Paired t test $t=9/364, df=99$ $p<0/0001$ آزمون معنی‌دار است
ب	۱۰۰	۹۱/۸۹	۱۰/۶۸۹۳	
تغییرات	۱۰۰	۳/۳۳	۰/۳۵۵۶	

## بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های حاصل از این مطالعه نشان داد که میانگین فشار خون سیستول وضعیت «الف» از میانگین فشارخون سیستول وضعیت استاندارد بیشتر است. در تحقیقی که توسط نتا و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) در زمینه بررسی تأثیر وضعیت قرار گرفتن بازو بر روی یک تکیه‌گاه پائین‌تر از سطح دهلیز راست بر میزان فشارخون بیماران مبتلا به پرفشاری خون صورت گرفته بود به این نتیجه رسیدند که در حالت نشسته فشارخون سیستول به طور معنی‌داری ( $p < 0.0001$ ) وقتی که بازو به دسته صندلی تکیه داشت نسبت به زمانی که هم‌سطح دهلیز راست بود افزایش یافت و میانگین تغییرات فشارخون سیستول به صورت  $8/9 \pm 7/3$  میلی‌متر جیوه با دستگاه فشارسنج جیوه‌ای در بازوی راست بوده است (۱۱) که نتیجه این تحقیق در راستای تأیید نتیجه تحقیق حاضر است.

در این تحقیق نشان داده شد که میانگین فشارخون سیستول وضعیت «ب» از میانگین فشارخون سیستول وضعیت استاندارد بیشتر است. در تحقیقی که توسط فیتز پاتریک و همکاران<sup>۲</sup> (۱۹۹۹) در زمینه بررسی تأثیر قرار دادن یک پا روی زانوی پای دیگر بر میزان فشارخون بیماران مبتلا به پرفشاری خون انجام گرفته بود به این نتیجه رسیدند که فشارخون سیستول به

طور معنی‌داری ( $p < 0.0001$ ) در وضعیت پای متقاطع (قرار دادن یک پا روی زانوی پای دیگر) نسبت به وضعیت قرار گرفتن هر دو پا روی زمین در حالت نشسته افزایش یافت به طوری که فشارخون سیستول از  $145/80$  میلی‌متر جیوه در وضعیت کف هر دو پا روی زمین به  $155/25$  میلی‌متر جیوه در وضعیت پای متقاطع تغییر حاصل کرده بود (۱۲) که این پژوهش حمایت‌کننده نتیجه تحقیق حاضر است.

در این پژوهش نتایج نشان داد که میانگین فشارخون سیستول وضعیت «ب» از میانگین فشارخون سیستول وضعیت «الف» بیشتر است. فیتز پاتریک و همکاران (۱۹۹۹) بیان می‌کنند که مکانیسم طبیعی افزایش فشارخون در وضعیت قرار گرفتن یک پا روی زانوی پای دیگر در حالت نشسته بدلیل جابجایی حجم خون از بستر عروقی اندام‌ها به سمت قفسه‌سینه است (۱۲). در تحقیق حاضر به نظر می‌رسد که در وضعیت «ب» جابجایی حجم خون از بستر عروقی اندام‌ها به سمت قفسه‌سینه بیشتر از حالت «الف» باشد. لذا میانگین فشارخون سیستول وضعیت «ب» بیشتر از وضعیت «الف» شده است.

یافته‌های این تحقیق نشان داد که میانگین فشارخون دیاستول وضعیت «الف» از میانگین فشارخون دیاستول وضعیت استاندارد بیشتر است در تحقیقی هم که توسط نتا و همکاران (۱۹۹۹) با عنوان بررسی تأثیر وضعیت قرار گرفتن بازو بر روی یک تکیه‌گاه پائین‌تر از سطح دهلیز

۱ - Netea et al.

۲ - Fitzpatric et al.



از طرفی نتایج پژوهش حاکی از این بود که میانگین فشارخون دیاستول وضعیت «ب» از میانگین فشارخون دیاستول وضعیت «الف» بیشتر است.

به نظر می‌رسد نه تنها تغییر وضعیت بدن بلکه تغییر وضعیت اندام‌ها نیز می‌تواند بر میزان فشارخون (سیستول و دیاستول) تأثیر بگذارد به ویژه که این تأثیر در وضعیت‌های مورد مطالعه در جهت افزایش میزان فشارخون بوده است. این مسئله در بیماران مبتلا به پرفشاری خون که در آنها نحوه‌ی صحیح اندازه‌گیری و تعیین مقدار دقیق فشارخون جنبه‌ی حیاتی دارد بسیار با اهمیت است. لذا بایستی در حین اندازه‌گیری فشارخون به وضعیت اندام‌ها همواره توجه شود و در پرونده بیمار نحوه قرارگیری بیمار و وضعیت بیمار ثبت گردد.

راست بر میزان فشارخون بیماران مبتلا به پرفشاری خون انجام گرفته بود به این نتیجه رسیدند که در حالت نشسته فشارخون دیاستول به طور معنی‌داری با  $p < 0/0001$  وقتی که بازو به دسته صندلی تکیه داشت نسبت به زمانی که هم‌سطح دهلیز راست بود افزایش یافت و میانگین تغییرات فشارخون دیاستول به صورت  $10/8 \pm 5/8$  میلی‌متر جیوه با دستگاه فشارسنج جیوه‌ای در بازوی راست و  $8/3 \pm 0/6$  میلی‌متر جیوه با دستگاه نوسان‌سنج اتوماتیک در بازوی چپ بوده است (۱۱) که نتیجه این تحقیق نیز حمایت‌کننده یافته‌های پژوهش حاضر است. همچنین نتایج نشان داد که میانگین فشارخون دیاستول وضعیت «ب» از میانگین فشارخون دیاستول وضعیت «الف» استاندارد بیشتر است در مطالعه‌ای که توسط فیتز پاتریک و همکاران (۱۹۹۹) با عنوان بررسی تأثیر قرار دادن یک پا روی زانوی پای دیگر بر میزان فشارخون بیماران مبتلا به پرفشاری خون انجام گرفت به این نتیجه رسیدند که فشارخون دیاستول به طور معنی‌داری ( $p < 0/0001$ ) در وضعیتی که یک پا روی زانوی پای دیگر در حالت نشسته قرار داشت نسبت به وضعیتی که هر دو کف پا روی زمین بود افزایش می‌یابد به طوری که فشارخون دیاستول در حدود  $3/7$  میلی‌متر جیوه یعنی از  $80/24$  تا  $83/95$  میلی‌متر جیوه تغییر حاصل کرد (۱۲) که مؤید یافته‌های تحقیق کنونی است.

## منابع

- 1 - Brady M, Brow S. E, Cameron S. H, et al, (2001) *Management of Nursing practice*, Philadelphia: Lippincott Co.
- 2 - Braunwald E, Fauci A. S, Kasper D. L, et al, (2001) *Harrisons' principles of internal Medicine*. New York: MC Graw – Hill Co.
- ۳ - باستان حق، محمد حسن، نعمتی‌پور، ابراهیم، زندپارسا، امیر فرهنگ و همکاران. مباحث نظری پریشاری خون همراه با نتایج طرح تحقیقاتی بررسی فشارخون مردم تهران، انتشارات مرکز تحقیقات قلب و عروق، ۱۳۷۴.
- 4 - Taylor C, Lillis C, Lemone P, (2001) *Fundamentals of nursing*. Philadelphia: Lippincott Co.
- ۵ - حلم‌سرشت، پریوش، دل‌پیشه، اسماعیل، پرستاری بهداشت جامعه (۲)، تهران، انتشارات چهر، ۱۳۷۶.
- 6 - Elkin M. K, Perry A. G, Potter P. A, (2000) *Nursing interventions and clinical skills*. St louis: Mosby Co.
- 7 - Black J, Hawks J. H, Keen A. M, (2001) *Medical surgical nursing*. Philadelphia: Saunders Co.
- 8 - White L, Duncan G, (1998) *Medical surgical nursing*. Albany: Delmar publisher.
- 9 - Harkreader H, (2000) *fundamentals of nursing*. Philadelphia: Saunders Co.
- 10-Pickering T, Arm position is important for blood pressure measurement. *Hum Hypertension*, 1999, 33(1) 105.
- 11 - Netea R. T, Elving L. D, Lutterman J. A, Thien, T. H. Body position and blood pressure measurement in patients with diabet mellitus, *Internal medicine J*, 2002, 251(5) 393 – 399.
- 12 - Fitzpatric F. L, Oritz A, Sibilano H, Marcantonio R, Braun L, The effects of crossed leg on blood pressure measurement, *Nursing research J*. 1999, 48(2) 105 – 107.

## ***Comparative study of effects of different positions of limbs on blood pressure of hypertensive patients***

Shaban\*, M. (M.Sc), Parsa-yekta\*\*, Z. (Ph.D), Mehran\*, A. (M.Sc), Soltani mollayaghobi\*\*\*, N. (M.Sc).

### ***Abstract***

**Introduction:** In hypertensive patients M position (sitting, right arm at the level of heart and both plantar surface of foets on the floor) is the standard position for measurement of blood pressure since it reveals the “true” pressure.

**Materials and Methods:** It is a quaziexperimental study that compares effect of different positions of limbs on blood pressure of hypertensive patients. The sample size was consisted of 100 hypertensive patients. A questionnaire and a check list for systolic and diastolic blood pressure of the patients in different positions were used. One researcher collected all of the data. At first demographic data, weight and hight were recorded. After 5 minutes in sitting position in 3 different comparing positions, M (sitting, right arm at the level of heart and both plantar surface of foets on the floor), A (sitting, right arm hanging beside the body and both plantar surface of foets on the floor) and B (sitting, right arm hanging beside the body and right foot on the left knee), blood pressure was measured and recorded. The study methods included interview and physiologic measurement. The paired t-test for related measure was applied in order to analyse the data.

**Results:** The results showed that the difference of mean systolic and diastolic blood pressure in “A & M”, “B & M” and “B & A” positions was significant (paired t test,  $p < 0.0001$ ) and the mean of systolic and diastolic blood pressure in “A” position was more than “M” position, “B” position was more than “M” position and “B” position was more than “A” position.

**Conclusion:** According to the findings of this study, “B” position has the greatest effect and “M” position has the lowest effect on increasing the systolic and diastolic blood pressure. This research indicated that attention to the limbs position during the measurement of blood pressure is very important.

**Key words:** body and limb positions – hypertension – blood pressure measure

---

\*Member of the scientific board of the Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences

\*\*Assistant Professor, of the Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences

\*\*\*Master of Science in Nursing