

## مقایسه فشار خون بیماران همودیالیزی در دو وضعیت خوابیده به پشت و نیمه نشسته

\*حسین شهدادی<sup>۱</sup> سید رضا مظلوم<sup>۲</sup> مهین بدخش<sup>۳</sup> مالک رخشانی<sup>۴</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** شایع ترین روش درمانی نارسایی مزمن کلیه همودیالیزی می باشد. همودیالیز دارای عوارضی است که وضعیت قرار گرفتن بدن در طی انجام کار می تواند بر این عوارض مؤثر باشد. به طور معمول بیماران در ضمن همودیالیز در وضعیت خوابیده به پشت قرار می گیرند، که وضعیت راحتی نیست. اکثر بیماران در طول دیالیز تغییر وضعیت داده و به حالت نشسته در می آیند که باعث افت فشار خون در آنها می گردد. قرار گرفتن بیماران در وضعیت نیمه نشسته در صورت عدم تأثیر سوء بر عوارض به راحتی بیماران کمک می کند که مطالعه حاضر نیز با هدف مقایسه فشار خون بیماران همودیالیزی در دو وضعیت خوابیده به پشت و نیمه نشسته انجام شده است.

**روش بررسی:** مطالعه حاضر نیمه تجربی از نوع خود کنترلی است که در آن ۴۵ بیمار همودیالیزی شهرستان زابل به روش نمونه گیری مبتنی بر هدف انتخاب شدند و در دو وضعیت و در هر وضعیت دو مرتبه از شروع دیالیز هر نیم ساعت یکبار و در صورت تغییرات لحظه ای در همان زمان فشار خون آنها مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته ها:** یافته ها به طور کلی نشان داد که بروز هیپوتانسیون در وضعیت خوابیده به پشت و نیمه نشسته تفاوت معنی داری نداشت ( $P > 0/05$ ). میانگین فشار خون سیستول در وضعیت خوابیده به پشت از  $117/7 \pm 6/7$  به  $113/1 \pm 3/1$  میلی متر جیوه در وضعیت نیمه نشسته و میانگین فشار خون دیاستول از  $66/0 \pm 3/2$  در وضعیت خوابیده به پشت به  $65/6 \pm 3/1$  میلی متر جیوه در وضعیت نیمه نشسته رسید که تفاوت معنی داری در دو وضعیت فوق وجود نداشت. نتیجه گیری کلی: از آنجا که هیپوتانسیون مهم ترین عامل در بوجود آمدن برخی عوارض ضمن همودیالیزی می باشد و با توجه به آنکه، میانگین فشار خون سیستول و دیاستول در دو وضعیت تفاوتی ندارد، می توان پیشنهاد نمود که بیماران در طی همودیالیز در وضعیت نیمه نشسته که وضعیت راحت تری برای آنان می باشد، قرار گیرند.

**کلید واژه ها:** وضعیت بدن - همودیالیز - فشار خون

تاریخ دریافت: ۸۸/۱/۲۵

تاریخ پذیرش: ۸۹/۶/۱۲

◆ این مقاله از پایان نامه دانشجویی استخراج شده است.

<sup>۱</sup> مربی و عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی زابل، سیستان و بلوچستان، ایران (\* مولف مسئول)

Email: shahdadi.hossien@gmail.com

شماره تماس: +۹۱۵۱۴۴۳۱۷۶

<sup>۲</sup> استادیار گروه پرستاری دانشگاه علوم پزشکی مشهد، خراسان رضوی، ایران

<sup>۳</sup> مربی گروه مامایی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی زابل، سیستان و بلوچستان، ایران

<sup>۴</sup> کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی زابل، سیستان و بلوچستان، ایران

وضعیت بدن در طی همودیالیز می‌تواند بر مقدار فشار خون مؤثر باشد. وضعیت بدن در طی همودیالیز یکی از مواردی است که تا کنون کمتر به آن توجه شده است ولی به طور معمول بیماران در ضمن همودیالیز در وضعیت خوابیده به پشت قرار می‌گیرند اما از آنجا که این وضعیت یک وضعیت راحت برای بیماران نیست، اکثر آنها از قرار گرفتن در وضعیت شاکی بوده و بعضی نیز با تغییر وضعیت به حالت نشسته در می‌آیند. از آنجا که در این وضعیت بازگشت خون وریدی کاهش می‌یابد این حالت خود عاملی برای افت فشار خون ضمن همودیالیز خواهد بود<sup>(۷)</sup>. مطالعات نشان داده اند که فشار خون در وضعیت خوابیده به پشت و نیمه نشسته تفاوت معنی داری با یکدیگر ندارند<sup>(۸-۹)</sup> از طرفی وضعیت نیمه نشسته وضعیت راحت برای بیماران بوده و در این وضعیت به طور مؤثری با محیط اطراف ارتباط برقرار می‌نمایند و کمتر دچار خستگی می‌شوند<sup>(۱۰)</sup> به همین دلیل این مطالعه با هدف تعیین تأثیر وضعیت نیمه نشسته بر فشار خون ضمن همودیالیز صورت گرفته است.

### روش بررسی

این مطالعه یک پژوهش نیمه تجربی از نوع خود کنترلی بوده که در بیمارستان امیر المؤمنین (ع) شهرستان زابل انجام شد. در این مطالعه تمامی ۴۵ بیماری که سه ماه سابقه همودیالیز داشتند و هر هفته سه بار و هر بار سه تا چهار ساعت همودیالیز می‌شدند در دو وضعیت خوابیده به پشت و نیمه نشسته و در هر وضعیت دو بار مورد بررسی قرار گرفتند. پس از انتخاب واحدهای پژوهش و ارائه توضیحات تکمیلی، برای هر کدام از آنها پرسشنامه مشخصات فردی از طریق مصاحبه و همچنین مراجعه به پرونده های آنها تکمیل می‌گردید. سپس به طریق تصادفی اولین وضعیت هر کدام از واحد های پژوهش (خوابیده به پشت یا نیمه نشسته) به طور جداگانه برای هر کدام از آنها انتخاب می‌شد تا بیمار در هنگام همودیالیز در جلسه اول در این وضعیت قرار گیرد و در جلسه دوم در وضعیت دیگر، همچنین در جلسه سوم همودیالیز در وضعیت اول و در جلسه چهارم در وضعیت دیگر قرار می‌گرفت. در هر جلسه همودیالیز واحد های

همودیالیز شایع ترین روش درمانی مورد استفاده در بیماران کلیوی مرحله نهایی می‌باشد. در ایالات متحده آمریکا بیش از ۸۰ درصد بیماران کلیوی حاد، همودیالیز می‌شوند<sup>(۱)</sup>. تعداد بیماران همودیالیزی در ایران در سال ۱۳۷۱ حدود ۳۶۷۰ نفر گزارش شده اند و این رقم در سال ۱۳۸۱ به ۸۵۰۰ نفر و در سال ۱۳۸۲ به ۱۱۲۵۰ نفر رسیده است. لازم به ذکر است که تعداد بیمارانی که تحت درمان با همودیالیز قرار می‌گیرند سالانه حدود ۱۵ درصد در ایران افزایش می‌یابد<sup>(۲)</sup>. علی‌رغم اینکه همودیالیز مهم ترین درمان نارسایی مزمن کلیه است و بیماران را از مرگ حتمی نجات می‌دهد اما عوارضی هم دارد که برای بیماران ناخوشایند است و در مواردی منجر به جدا شدن زود هنگام بیمار از دستگاه و دیالیز ناکافی می‌شود<sup>(۳)</sup>. از جمله شایع ترین عوارض ضمن همودیالیز می‌توان به هیپوتانسیون اشاره نمود. در طی یک دوره همودیالیز بطور متوسط ۳-۴ لیتر مایع از بدن برداشته می‌شود که این تقریباً برابر حجم پلاسمای خون است و به همین دلیل در ۲۰ تا ۳۰ درصد همودیالیزهای انجام شده است، هیپوتانسیون اتفاق می‌افتد که پاتوفیزیولوژی آن عبارت است از کاهش بازگشت وریدی به قلب طی هیپوولمی ناشی از اولترافیلتراسیون که منجر به کاهش پریشدگی بطن و کاهش برون‌ده قلب می‌گردد، در صورتی که این تغییرات بوسیله مکانیسم‌های جبرانی مانند افزایش ضربان قلب و مقاومت عروق محیطی اصلاح نمی‌گردد<sup>(۴)</sup>. هیپوتانسیون خود باعث مشکلاتی از جمله تهوع، استفراغ و کرامپ عضلانی می‌گردد<sup>(۵)</sup>. جهت درمان هیپوتانسیون معمولاً از ۱۰۰ تا ۲۵۰ میلی لیتر سرم نرمال سالین یا محلول های هیپر تونیک و یا کاهش سرعت اولترافیلتراسیون استفاده می‌شود. با توجه به اینکه بیماران همودیالیزی اختلال در دفع مایعات و سموم بدن دارند لذا مصرف مایعات و داروها در این بیماران باید با احتیاط انجام شود و از طرفی کاهش سرعت اولترافیلتراسیون نیز خود باعث کاهش کفایت همودیالیز می‌شود<sup>(۶)</sup>. بنابراین اتخاذ راهکارهای دیگر برای کنترل این عارضه ضروری می‌باشد.

درجه حرارت نیز در طی چهار جلسه یکسان گردید. فشار خون بیماران به وسیله فشار سنج دیجیتالی مچی کلور چک آمریکایی و از دست آزاد ( منظور دستی که فاقد وسایل دسترسی عروقی مورد استفاده در همودیالیز باشد) و آن هم در حالی که مچ دست در موازات قلبشان ( فضای چهارم بین دنده ای ) قرار داشته و در ضمن اندازه گیری از صحبت کردن و حرکت دادن دست پرهیز می شد، اندازه گیری و ثبت می گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS استفاده شد.

### یافته ها

نتایج بدست آمده نشان داد که از بین بیماران مورد مطالعه ۶۴/۶ در صد مؤنث بودند. میانگین سنی این افراد  $۳۸/۳ \pm ۹/۴$  سال بود. از نظر بروز هیپوتانسیون، تا دقیقه ۳۰ دیالیز موردی از هیپوتانسیون در هر دو وضعیت مشاهده نشد. اما از این زمان به بعد بروز هیپوتانسیون ایجاد شده در دو وضعیت وجود داشت، اما مقدار بروز تفاوت معنی داری با یکدیگر نداشت (جدول شماره ۱).

پژوهش قبل از شروع دیالیز تا پس از پایان آن بطور مستقیم تحت نظر قرار می گرفتند و در هر چهارجلسه از دستگاه همودیالیز فرزنیوس ۴۰۰۸، درجه حرارت ۳۷ درجه محلول دیالیز، محلول دیالیز بی کربنات، غلظت ۱۴/۵ میلی اسمول در لیتر مایع دیالیز و غلظت سدیم ۱۴۵ میلی اکی والان در لیتر جهت تمام واحد های پژوهش استفاده می شد. در تمام جلسات همودیالیز برگه بررسی اولیه در شروع و ضمن همودیالیز برای هر کدام از واحدهای پژوهش تکمیل می شد و به وسیله چک لیست ثبت روند تغییرات فشار خون در شروع همودیالیز و سپس هر نیم ساعت و در صورت تغییرات لحظه ای در همان زمان وضعیت فشار خون هر کدام از واحدهای پژوهش در طی همودیالیز بوسیله کمک پژوهشگر کنترل می شد. همچنین در تمام جلسات متغیرهایی از قبیل شیفت همودیالیز (صبح یا عصر) مقدار اولترا فیلتراسیون، نوع دیالیزور، مدت دیالیز، مصرف یا عدم مصرف قهوه و نوشیدنی های کافئین دار قبل و در ضمن دیالیز، درجه حرارت بدن در طی دیالیز و مصرف یا عدم مصرف داروهای ضد فشار خون قبل از دیالیز برای هر کدام از واحد های پژوهش به صورت فردی ثابت نگه داشته شد. شرایط محیطی مثل نور، صدا، بو و

جدول شماره ۱: مقایسه میزان بروز هیپوتانسیون در دو وضعیت خوابیده به پشت و نیمه نشسته طی همودیالیز

نتیجه آزمون مک نماز	هیپوتانسیون در وضعیت نیمه نشسته		هیپوتانسیون در وضعیت خوابیده به پشت		p
	نداشته	داشته	نداشته	داشته	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
	۳۵	۳۸/۹	۴	۴/۴	
۱/۰۰۰	۳	۳/۳	۵۱	۵۳/۴	
	۳۸	۴۲/۲	۹۰	۵۷/۸	
			۳۹	۴۳/۳	
			۵۲	۱۰۰/۰	

فشار خون سیستول و دیاستول دوره همودیالیز ( که هر نیم ساعت یکبار و در صورت تغییرات لحظه ای در همان زمان کنترل می گردید) علیرغم اینکه در وضعیت نیمه نشسته نسبت به وضعیت خوابیده به پشت قدری کاهش پیدا کرد بود اما آزمون آماری تی زوج تفاوت معنی داری در این دو وضعیت نشان نداد ( $P > ۰/۰۵$ ) (جدول شماره ۲).

میانگین فشار خون سیستول قبل از شروع دیالیز در دو وضعیت خوابیده به پشت و نیمه نشسته به ترتیب  $۱۳۳/۰ \pm ۶/۴$  و  $۱۳۳/۳ \pm ۶/۱$  و میانگین فشار خون دیاستول به ترتیب  $۷۸/۰ \pm ۳/۱$  و  $۷۸/۱ \pm ۳/۵$  بود و آزمون آماری تی زوج تفاوت معنی داری در فشار خون سیستول و دیاستول قبل از دیالیز در دو وضعیت فوق نسبت به یکدیگر نشان نداد ( $P > ۰/۰۵$ ) یعنی دو گروه از این نظر همگن بوده اند. میانگین

جدول شماره ۲: مقایسه میانگین فشار خون سیستول و دیاستول در دو وضعیت خوابیده به پشت و نیمه نشسته							
وضعیت بدن		خوابیده به پشت		نیمه نشسته		نتیجه آزمون تی زوج	
فشار خون (mmHg)	انحراف معیار ± میانگین	تعداد	انحراف معیار ± میانگین	تعداد	t	df	p
فشار خون سیستول	۱۱۷/۶ ± ۶/۸	۹۰	۱۱۳/۱ ± ۶/۷	۹۰	۱/۹	۸۹	۰/۰۵۴
فشار خون دیاستول	۶۶/۰ ± ۳/۲	۹۰	۶۵/۶ ± ۳/۱	۹۰	۱/۳	۸۹	۰/۱۸۴

### بحث و نتیجه گیری

یافته‌های پژوهش نشان داد که بطور کلی در بین بیماران مورد مطالعه، ۵۱ نفر (۵۶/۷٪) در وضعیت خوابیده به پشت و ۵۲ نفر (۵۷/۸٪) در وضعیت نیمه نشسته دچار هیپوتانسیون شده‌اند. آزمون آماری مک نمار نشان می‌دهد که قرار گرفتن افراد در وضعیت خوابیده به پشت در مقایسه با وضعیت نیمه نشسته کاهش معنی‌داری را در بروز هیپوتانسیون ایجاد نکرده است ( $p=1/000$ ). در مطالعه حاضر میزان بروز هیپوتانسیون در حدود ۵۷ درصد بود در حالیکه در مطالعه انجام شده توسط Barss (۲۰۰۳) که ارتباط حجم خون با وقایع ناخوشایند ضمن همودیالیز را بررسی نموده بود، ۶۶/۸ درصد واحدهای پژوهش دچار هیپوتانسیون در طی دیالیز شده بودند<sup>(۹)</sup> که کمی بیشتر از میزان بروز هیپوتانسیون در مطالعه حاضر است.

Alan (۲۰۰۱) می‌نویسد: میزان بروز هیپوتانسیون در بیماران همودیالیزی ۲۰ تا ۳۰ درصد است<sup>(۳)</sup> که در این مطالعه این میزان حدود دو برابر شده است. عواملی از قبیل ابتلا به بیماری‌های متعدد، سن و جنسیت از عوامل تأثیرگذار بر فشار خون هستند به طوری که میزان هیپوتانسیون در بین بیماران زن و سالمند در حین همودیالیز بیشتر است<sup>(۱)</sup> از آنجا که ۴۲/۳ درصد واحدهای مورد پژوهش در رده سنی بالاتر از ۴۰ سال قرار داشته‌اند و ۶۴/۴ درصد از آنها را افراد مؤنث به خود اختصاص می‌دهند، این موارد احتمالاً می‌تواند دلیل افزایش بروز هیپوتانسیون در بین واحدهای مورد مطالعه در طی همودیالیز در پژوهش حاضر را توجیه کند. همچنین میانگین فشار خون سیستول کل زمان دیالیز، در وضعیت

خوابیده به پشت  $117/7 \pm 6/7$  میلی‌متر جیوه بوده که در وضعیت نیمه نشسته با کمی کاهش به  $113/1 \pm 6/7$  میلی‌متر جیوه رسیده است و میانگین فشار خون دیاستول در همین مدت در وضعیت خوابیده به پشت  $66/0 \pm 3/2$  میلی‌متر جیوه بوده که در وضعیت نیمه نشسته با کمی کاهش به  $65/6 \pm 3/1$  میلی‌متر جیوه رسیده است. آزمون آماری تی زوج تفاوت معنی‌داری در میانگین فشار خون سیستول و نیز دیاستول در دو وضعیت نشان نداد ( $P > 0/05$ ) و این نتایج با نتایج مطالعه Eser و همکاران (۲۰۰۴) که به بررسی تغییر وضعیت بدن و تأثیر آن بر وضعیت متابولیک و همودینامیک بیماران پرداخته بود، همخوانی دارد<sup>(۸)</sup>. به نظر می‌رسد چون بین وضعیت خوابیده به پشت و نیمه نشسته بدن تغییرات زیادی ندارد، فشار خون در این دو وضعیت تغییرات قابل ملاحظه‌ای نخواهد داشت.

از آنجای که هیپوتانسیون مهم‌ترین عامل در بوجود آمدن سایر عوارض ضمن همودیالیز می‌باشد و با توجه به آنکه بروز هیپوتانسیون، میانگین فشار خون سیستول و دیاستول در دو وضعیت تفاوتی ندارد، و با توجه به آنکه قرار دادن بیماران در وضعیت نیمه نشسته در ضمن همودیالیز کار آسان و بی‌هزینه‌ای است می‌توان پیشنهاد نمود که بیماران در طی همودیالیز در وضعیت نیمه نشسته که معمولاً وضعیت راحت‌تر برای بیماران می‌باشد، قرار گیرند.

### تقدیر و تشکر

پژوهشگر و همکاران مراتب سپاس خود را از حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی زابل و همچنین مساعدت مسئولین و کارکنان بیمارستان امیر المومنین (ع) زابل اعلام می‌نماید.

## فهرست منابع

1. Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. Brunner & Sudarthes Textbook of Medical – Surgical Nursing. 12<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins 2008. P. 1522 – 42.
2. Mokhtari N. Comparison of quality of life in hemodialysis patients from the viewpoint of nurses and patients. *J Mazandaran Uni Med Sic* 2004;47:16-23.
3. Alan J, Bosmit PJ. Psychometric in ESRD, a fram work for matching patient to treatment. *J Psychometric Research* 1998; 18 (3): 523-28.
4. Daugirds JT, Van Stone JC, Boag JT. Hemodialysis apparatus. In: Daugirdas JT, Black PG, Ing TS (eds). Handbook of dialysis. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins Company 2001.p.148-168
5. Kasper DL, Braun wald E, Fauci AS. Harrisons Principles of internal medicine, 16<sup>th</sup> ed, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.p 219-221.
6. Monahan F, Neighbors M, Green CJ. Phipps medical – surgical nursing health and illness prespectives. 8<sup>th</sup> ed. Mosby: Deborah Lvogel; 2007. p .1003 – 32.
7. Timby BK. Fundamental Nursing Skills and Concepts. 8<sup>th</sup> ed. Lippincott: Williams & Wilkins; 2005.P. 479-490.
8. Eser I, Mrison KL, Strong U, Demi Y. The effect of different body position on blood pressure. *J clin Nurs* 2005;16 (2):137-140.13 -14.
9. Barss C,Walter B, Daneiela G,Thamas K, Wolfagang R, Ralf S. Characteristics of hypotension-pron hemodialysis patient :is critical relative blood volume. *Nefrol Dial Transplant* 2003;18(1) :1353-60.
10. Remens CF, Hirnel CJ. Fundamentals of nursing human health and function. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincot Williams & wilkins; 2003. p. 813-14.

## Comparison of blood pressure in the supine and semi-Fowler's position during hemodialysis

\*Hosein Shahdadi<sup>1</sup> MSc

Seied Reza Mazloum<sup>2</sup> Ph.D  
EsmatBandani<sup>4</sup> MSc

Mahin Badakhsh<sup>3</sup> MSc

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Hemodialysis is the most common method of treatment for chronic renal insufficiency; an advanced and unretrievable disorder. Hemodialysis has some complications on which the position of the patient can be effective. Routinely, patients are placed on supine position during hemodialysis, but they are not comfortable in this position, and most of them would like to change their positions to Fowler's position in which the blood pressure may decrease. Placing patients in semi-Fowler's position, if doesn't have any adverse effect on complications, could help patients to be more comfortable during hemodialysis. The aim of this study was to compare blood pressure in the supine and semi-Fowler's position during hemodialysis.

**Material and method:** In this quasi-experimental study, 45 dialytic patients were selected by purposive sampling. Their blood pressure were measured two times with 30 minutes intervals in both supine and semi-Fowler's positions.

**Results:** There was no statistical significant difference between two positions in terms of hypotension ( $p > 0.05$ ). The mean systolic blood pressure in supine and Fowler's position were 117.7 and 113.11 mm/Hg, respectively. The mean diastolic blood pressure in supine and Fowler's position were 66 and 65.5 mm/Hg, respectively and there was no statistical significant difference between two positions in terms of diastolic blood pressure.

**Conclusion:** Regarding the findings it is suggested that patients be placed in either Fowler's or semi-Fowler's position during hemodialysis.

**Keywords:** Body position, Hemodialysis, Hypertension

Received: 14 Apr 2009

Accepted: 3 Sep 2010

---

◆ This article has been excerpted from MS dissertation

<sup>1</sup> Senior Lecturer in Nursing, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran (\*Corresponding Author),  
Tell: 0915443176 Email: shhdadi.hossien@gmail.com

<sup>2</sup> Assistant Professor of Nursing, Mashah University of Medical Sciences, Khorasan Razavi, Iran

<sup>3</sup> Senior Lecturer in Midwifery, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran

<sup>4</sup> Bachelor of Science in Nursing, School of Nursing and Midwifery, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran