

## مقایسه دو روش بی‌حسی نخاعی در حالت‌های خوابیده به پهلو و نشسته در جراحی عروق اندام تحتانی

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۰۲/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۰۴/۱۳

### چکیده

**زمینه و هدف:** بیماران تحت عمل جراحی عروقی اندام تحتانی که توسط جراحان متبحر عروق تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند از لحاظ تمهیدات بیهوشی بسیار پرخطر تلقی می‌گردند. در این مطالعه مقایسه دو روش بی‌حسی نخاعی در حالت‌های خوابیده به پهلو و نشسته از نظر همودینامیک و مدت بی‌دردی در بیماران تحت جراحی عروق اندام تحتانی توسط داروی بوپروکائین (۰/۵٪) هیپربار صورت پذیرفته است. **روش بررسی:** برای ۴۰ بیمار که به دو گروه ۲۰ نفره تقسیم‌بندی شدند در دو حالت نشسته (Sitting position) و حالت خوابیده به پهلو (Lateral position) داروی بوپروکائین هیپربار ۰/۵٪ به میزان ۳ml در فضای ساب آراکنوئید تزریق گردید. سطح بی‌حسی بیماران T10 در نظر گرفته شد و نتایج از نظر همودینامیک و مدت بی‌دردی در دو گروه مقایسه شد. **یافته‌ها:** اختلاف آماری معنی‌داری بین تغییرات فشار خون متوسط شریانی، فشار خون سیستولیک و فشار خون دیاستولیک دو گروه وجود داشت ( $P < 0/05$ ). اختلاف آماری معنی‌داری بین تغییرات ضربان قلب در کلیه زمان‌های مورد بررسی در دو گروه وجود داشت ( $P < 0/05$ )؛ اما در مورد ضربان قلب در دقایق نخست و سی‌ام اختلاف آماری معنی‌داری را بین دو گروه نشان نمی‌داد ( $P > 0/05$ ). طول بی‌حسی در گروه خوابیده به پهلو به میزان معنی‌داری طولانی‌تر و میزان مایع مصرفی در گروه نشسته به میزان معنی‌داری بیشتر بود ( $P < 0/05$ ). **نتیجه‌گیری:** در مجموع بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه چنین استنباط می‌شود که میزان تغییرات همودینامیک در بیهوشی اسپینال با بوپروکائین در پوزیشن خوابیده به پهلو کم‌تر از نشسته می‌باشد.

**کلمات کلیدی:** بوپروکائین، بیهوشی، اسپینال، پوزیشن، جراحی‌های اندام تحتانی.

محمد رضا مهاجر<sup>۱</sup>  
کسری کروندیان\*<sup>۱</sup>  
زاهد حسین خان<sup>۱</sup>  
افشین جعفرزاده<sup>۱</sup>  
سهیلا دبیران<sup>۲</sup>

۱- گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، بیمارستان

امام‌خیمینی (ره)

۲- گروه پزشکی اجتماعی

دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول: تهران، بلوار کشاورز، بیمارستان  
امام‌خیمینی (ره)، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه  
تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۴۹۹۲۰  
E-mail: kassramail@yahoo.com

### مقدمه

عمل جراحی قرار خواهند گرفت و به‌طور عمده از عروق لگنی اصلی به عروق اندام تحتانی بای‌پس می‌گردد، باید با کم‌ترین خطر و عارضه‌ای همراه باشد.<sup>۳</sup> با توجه به بیماری‌های همراه در این بیماران که علاوه بر سیستم قلب و عروق و گاهی سیستم تنفسی، کلیه‌ها و سایر ارگان‌ها را نیز درگیر نموده است، کم کردن تغییرات همودینامیک در طی بیهوشی از حساسیت بسیار بالایی برخوردار است.<sup>۴</sup> محدودیت در مصرف دارو و همچنین کاهش عوارض ترومبوآمبولیک پس از جراحی از مزایای بیهوشی ناحیه‌ای برای جراحی این بیماران می‌باشد.<sup>۵</sup> این روش به‌علت بلوک ناحیه‌ای در اندام تحتانی تنها سیستم عصبی حسی حرکتی را بلوک نموده و با کاهش واضح در تونسیته عروقی می‌تواند خون‌رسانی اندام تحتانی را

بیماران نیازمند به ترمیم و اصلاح بیماری‌های عروقی اندام تحتانی که عموماً توسط جراحان متبحر عروق و با کمک از پروتزهای عروقی خون‌رسانی اندام تحتانی ایشان تامین می‌گردد از لحاظ تمهیدات بیهوشی بسیار پرخطر تلقی می‌گردند.<sup>۱</sup> بدیهی است که بیماری‌های سیستمیک پیشرفته‌ای که سیستم قلب و عروق این بیماران را طی سال‌ها بیماری درگیر نموده است نشانگان خود را به‌صورت نارسایی در خون‌رسانی، سیاه شدن اندام‌ها و تورم و درد و ایجاد خطرات مهمی مانند ترمبوز عروقی نشان می‌دهد.<sup>۲</sup> انتخاب روش بیهوشی مناسب برای این بیماران که به‌مدت ۲-۳ ساعت تحت

(Merck, Germany) ۰/۵٪ به میزان ۳ml تزریق گردید و سطح بی‌حسی بیماران در T10 در نظر گرفته شد. در گروه نشسته بیماران پس از انجام تکنیک با سوزن اسپاینال ۲۵ به پشت خوابانده شده و پس از استقرار بلوک اجازه آغاز عمل جراحی داده شد. در بیماران خوابیده به پهلو نیز پس از خوابانیدن بیماران به سمت اندام مورد عمل (چپ یا راست) دارو تزریق گردید و پس از اطمینان از استقرار بلوک حسی و حرکتی در اندام بعد از پنج دقیقه بیمار به حالت خوابیده به پشت در می‌آمد. پس از باز گردانیدن بیمار به حالت خوابیده به پشت پای سمت عمل دارای بلوک حسی و حرکتی بیشتری بود و به عبارت دیگر پای محل عمل به‌طور کامل بلوک می‌گردید و این در حالی بود که در زمان آغاز عمل جراحی پای دیگر بیماران تفاوت فاحشی از نظر بلوک حسی و حرکتی نسبت به پای مقابل داشت. اطلاعات در مورد سن، جنسیت، مدت عمل جراحی، مدت بلوک عصبی، بیماری‌های همراه، علت عمل جراحی، درصد تغییرات فشار خون، ضربان قلب و سطح بلوک عصبی برای کلیه بیماران ثبت گردید. در هر دو گروه قبل از اقدام به بی‌حسی نخاعی فشار خون و ضربان قلب بیماران پس از پنج دقیقه از خوابیدن روی تخت اتاق عمل ثبت و به‌عنوان میزان پایه در نظر گرفته شد. تمامی بیماران یک میلی‌گرم میدازولام وریدی برای کاهش اضطراب می‌گرفتند و سپس ۵ml به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن، از محلول رینگر دریافت می‌نمودند. علائم حیاتی بیماران شامل فشار خون سیستولی و دیاستولی، فشار متوسط شریانی و ضربان قلب با دستگاه مانیتور اطاق عمل آرم سعادت (Saadat) ساخت کشور ایران ثبت شد و در ادامه اقدام به انجام بی‌حسی اسپاینال با بوپیواکاین ۰/۵٪ هیپربار شرکت (Merck, Germany) به میزان ۱۵ میلی‌گرم گردید. پس از تزریق داروی بوپیواکاین در دقایق یک، سه، پنج، ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۲۵ و ۳۰ فشار خون سیستولیک، دیاستولیک، میانگین و ضربان قلب اندازه‌گیری و ثبت می‌شد. جهت تصادفی نمودن مطالعه از جمع دو عدد سمت راست شماره پرونده بیمار استفاده می‌شد. عدد زوج در گروه نشسته و عدد فرد در گروه خوابیده به پهلو قرار می‌گرفتند. یک نفر از همکاران مطالعه جهت ثبت نتایج وارد اطاق عمل شده و پرسش‌نامه بر اساس یافته‌های بالینی ثبت می‌گردید. برای یکسان‌سازی اجرای طرح بسته به وظایف افراد قبل از اجرای طرح آموزش‌های لازم داده شد. تمامی بیماران توسط یک متخصص بیهوشی تحت بی‌حسی اسپاینال قرار

به‌طور موثری بهبود بخشید، از طرف دیگر کم‌ترین اثر مستقیم را بر روی قلب ریه و مغز داشته و با کاهش مقاومت بر سر راه برون‌ده قلبی قدرت پمپ و اندکس قلبی را نیز بهبود می‌بخشد.<sup>۶</sup> این بیماران عمدتاً در سنین میان‌سال و مسن بوده و مشکلاتی مانند برونشیت، بیماری‌های انسدادی ریوی، دیابت، بیماری‌های عروقی مانند بورگر را به‌همراه خود دارند.<sup>۷</sup> از طرف دیگر این جراحی به‌علت ظرافت و حساسیت خاص خود مدت زیادتری را به خود اختصاص خواهد داد و در مقایسه با بسیاری از اعمال جراحی مشابه نیاز به بی‌دردی و مدت بلوک بیشتری است.<sup>۸</sup> هیپربار بودن داروی بی‌حسی موضعی به متخصص بیهوشی اجازه می‌دهد که کنترل بیشتری در محل توزیع دارو داشته باشد، اگر بیماران پس از انجام بیهوشی اسپاینال در وضعیت سر بالا قرار بگیرند در سطح پایین‌تری از نخاع سطح بی‌حسی مستقر شده و میزان اثر و طول مدت بی‌حسی نیز بیشتر می‌شود. اگر بیماران پس از انجام بیهوشی اسپاینال با محلول هیپربار در وضعیت خوابیده به پهلو قرار بگیرند سطح بی‌حسی مناسب در سمت جراحی حاصل شده، تغییرات همودینامیک کم‌تر شده و طول مدت بی‌حسی نیز بیشتر می‌شود. در این مطالعه به بررسی تغییرات همودینامیک و مدت بی‌دردی در بیماران تحت جراحی عروق اندام تحتانی با دو روش بی‌حسی نخاعی در حالت‌های خوابیده به پهلو و نشسته از با استفاده از بوپیواکاین ۰/۵٪ هیپربار پرداختیم.

### روش بررسی

این مطالعه یک مطالعه کارآزمایی بالینی مقایسه‌ای تصادفی دوسوکور می‌باشد که در ۴۰ بیمار از هر دو گروه زن و مرد و در سنین ۳۵-۷۵ سال طی مدت یک‌سال صورت پذیرفت. کلیه بیماران مبتلا به نارسایی خون‌رسانی در اندام تحتانی بودند. در این مطالعه داروی انتخابی بوپیواکاین ۰/۵٪ هیپربار که به‌عنوان یک داروی بی‌حسی موضعی طولانی اثر شناخته شده است و به‌صورت معمول می‌تواند بلوک موثری را به‌مدت دو ساعت در نواحی مورد نیاز این اعمال جراحی ایجاد نماید مورد استفاده قرار گرفت. از کلیه بیماران مورد بررسی رضایت‌نامه کتبی اخذ شد و طرح در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران به تصویب رسید. در ۴۰ بیمار که به دو گروه ۲۰ نفره تقسیم شدند در دو حالت نشسته و حالت خوابیده به پهلو داروی بوپیواکاین هیپرباریک با نام تجاری مارکاین شرکت

داشتند که در دو گروه همسان بود ( $P > 0/05$ ). مشخصات دموگرافیک کل افراد در جدول ۱ آمده است. اختلاف آماری معنی‌داری بین تغییرات فشار خون متوسط شریانی، فشار خون دیاستولی و فشار خون سیستولی در کلیه زمان‌های مورد بررسی در دو گروه وجود داشت ( $P = 0/0001$ ). اختلاف آماری معنی‌داری بین تغییرات ضربان قلب در کلیه زمان‌های مورد بررسی در دو گروه وجود داشت ( $P = 0/0001$ )؛ اما در مورد ضربان قلب در دقایق نخست و سی‌ام اختلاف آماری معنی‌داری را بین دو گروه نشان نمی‌داد ( $P > 0/05$ ). میزان مایع مصرفی در گروه نشسته به‌میزان معنی‌داری بیشتر بود ( $P = 0/037$ ). ۵۵ درصد از گروه خوابیده به پهلو و ۱۰ درصد از گروه نشسته توانایی حرکت یک پای‌شان را پس از پنج دقیقه از شروع بی‌حسی داشتند که اختلاف آماری معنی‌داری را نشان می‌داد ( $P < 0/05$ ). صفر درصد در گروه خوابیده به پهلو و ۲۰ درصد در گروه نشسته مصرف وازوپرسور داشتند که اختلاف آماری معنی‌داری را نشان می‌داد ( $P = 0/034$ ). شروع بی‌حسی در دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری نداشت ( $P > 0/05$ )، اما طول مدت بی‌حسی در گروه خوابیده به پهلو به‌میزان معنی‌داری طولانی‌تر بوده و تا زمان انتقال بیماران به ریکاوری اندازه‌گیری گردید در بیماران نشسته درد در ریکاوری به‌علت بازگشت حس محل عمل جراحی زودتر آغاز گردید، در یک ساعت اول پس از ورود به ریکاوری مصرف مسکن دیده شد که اختلاف آماری معنی‌داری را نشان می‌داد. این اختلاف ۷۵ درصد در گروه نشسته در ۱۰ درصد در گروه خوابیده به پهلو اندازه‌گیری و ثبت گردید ( $P = 0/0001$ ). در پنج درصد گروه خوابیده

می‌گرفتند. حجم مایعات مورد استفاده، طول مدت بی‌حسی در اتاق عمل و در زمان انتقال به ریکاوری و مدت استقرار بیماران در ریکاوری تا قبل از انتقال به بخش جراحی، نیاز به استفاده از وازوپرسور، توانایی حرکت دادن اندام تحتانی و علائم حیاتی ثبت می‌گردید. با توجه به این‌که این مطالعه جهت پژوهش بر روی بیماران پرخطر در نظر گرفته شده بود، محدودیت‌های نسبی و مطلق بی‌حسی اسپینال، بالاتر رفتن سطح بی‌حسی از T10 و بیمارانی که حین عمل جراحی تغییر روش بیهوشی از اسپینال به بیهوشی عمومی داشتند از مطالعه حذف گردیدند. کنترااندیکاسیون‌های اسپینال شامل عدم رضایت بیمار برای همکاری، عفونت پوستی و زیرجلدی در محل ورود سوزن، سابقه جراحی نخاع و ستون فقرات در محل ورود سوزن و دفورمیتی ستون فقرات بودند. در نهایت آنالیز آماری با کمک نرم‌افزار SPSS ویراست ۱۶ انجام شد و آزمون مورد استفاده در مورد مقایسه متغیرهای کمی در دو گروه بر اساس نتایج Kolmogorov-Smirnov test، Student's t-test بود و در مورد متغیرهای کیفی نیز از آزمون‌های  $\chi^2$  و Fisher's exact test استفاده گردید. سطح معنی‌دار با انحراف معیار ۰/۰۵٪ در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

میانگین سنی در گروه خوابیده به پهلو ۵۲ سال و در گروه نشسته ۵۶/۱ سال بود که در دو گروه همسان بود ( $P > 0/05$ ). ۹۰ درصد در هر دو گروه مذکر بودند ( $P > 0/05$ ). ۹۵ درصد در گروه خوابیده به پهلو و ۸۵ درصد در گروه نشسته سیگار می‌کشیدند که در دو گروه همسان بود ( $P > 0/05$ ). ۶۰ درصد در گروه خوابیده به پهلو و ۵۵ درصد در گروه نشسته مواد مخدر مصرف می‌نمودند ( $P > 0/05$ ). ۱۵ درصد در گروه خوابیده به پهلو و ۱۵ درصد در گروه نشسته الکل مصرف می‌کردند ( $P > 0/05$ ). ۴۰ درصد در گروه خوابیده به پهلو و ۶۰ درصد در گروه نشسته سابقه بیهوشی نداشتند ( $P > 0/05$ ). ۱۵ درصد در گروه خوابیده به پهلو و ۲۵ درصد در گروه نشسته سابقه انفارکتوس میوکارد داشتند ( $P > 0/05$ ). ۴۵ درصد در گروه خوابیده به پهلو و ۶۵ درصد در گروه نشسته سابقه دیابت داشتند ( $P > 0/05$ ). ۳۰ درصد در گروه خوابیده به پهلو و ۶۵ درصد در گروه نشسته سابقه دیابت داشتند ( $P > 0/05$ ). ۴۰ درصد در گروه خوابیده به پهلو و ۶۰ درصد در گروه نشسته سابقه هیپرتانسیون

جدول-۱: مشخصات دموگرافیک کل افراد مورد بررسی

مشخصه	فراوانی	درصد فراوانی
جنس مذکر	۳۶	۹۰
استعمال سیگار	۳۶	۹۰
مصرف مواد مخدر	۲۳	۵۷/۵
مصرف الکل	۶	۱۵
سابقه انفارکتوس میوکارد	۸	۲۰
سابقه دیابت	۲۲	۵۵
سابقه هیپرتانسیون	۲۰	۵۰
سابقه بیماری ایسکمیک قلبی	۱۹	۴۷/۵

ادامه جدول-۲: کلیه نتایج به دست آمده در دو گروه مورد بررسی

انحراف معیار	میانگین	گروه
۰/۹۴۴۵۱	-۰/۹۵۰۰	DBPC1 پوزیشن لترال
۲/۶۷۳۴۶	-۶/۱۰۰۰	نشسته
۲/۴۱۶۵۰	-۵/۵۵۰۰	DBPC2 پوزیشن لترال
۳/۱۹۷۰۴	-۹/۳۰۰۰	نشسته
۲/۷۷۹۶۳	-۷/۴۰۰۰	DBPC3 پوزیشن لترال
۴/۰۸۴۳۱	-۹/۵۵۰۰	نشسته
۲/۶۸۴۷۵	-۷/۶۶۰۰	DBPC4 پوزیشن لترال
۲/۵۳۱۳۸	-۹/۷۵۰۰	نشسته
۲/۶۷۲۹۶	-۷/۲۵۰۰	DBPC5 پوزیشن لترال
۲/۴۸۰۸۸	-۹/۰۵۰۰	نشسته
۲/۴۰۸۳۲	-۶/۷۰۰۰	DBPC6 پوزیشن لترال
۲/۵۰۴۷۳	-۹/۲۰۰۰	نشسته
۲/۶۷۷۲۹	-۶/۳۰۰۰	DBPC7 پوزیشن لترال
۲/۵۴۳۸۳	-۹/۰۵۰۰	نشسته
۲/۴۰۸۲۲	-۶/۳۰۰۰	DBPC8 پوزیشن لترال
۲/۴۷۶۷۳	-۸/۶۵۰۰	نشسته
۱/۰۸۹۴۲	۴/۱۵۰۰	HRC1 پوزیشن لترال
۴/۰۱۹۸۹	۴/۵۰۰۰	نشسته
۱/۲۵۱۳۲	۳/۷۵۰۰	SHRC2 پوزیشن لترال
۳/۶۲۸۸۳	۷/۳۰۰۰	نشسته
۰/۹۷۶۷۲	۳/۷۰۰۰	HRC3 پوزیشن لترال
۶/۸۰۹۹۷	۱۰/۲۵۰۰	نشسته
۱/۷۸۸۸۵	۳/۴۰۰۰	HRC4 پوزیشن لترال
۶/۷۷۰۴	۹/۷۵۰۰	نشسته
۱/۴۳۱۷۹	۳/۰۵۰۰	HRC5 پوزیشن لترال
۶/۲۰۴۰۰	۹/۱۵۰۰	نشسته
۱/۷۰۰۶۲	۳/۴۵۰۰	HRC6 پوزیشن لترال
۶/۷۹۹۰۵	۷/۴۵۰۰	نشسته
۲/۱۰۹۵۰	۲/۸۵۰۰	HRC7 پوزیشن لترال
۶/۳۶۱۶۶	۶/۳۰۰۰	نشسته
۱/۸۸۸۳۳	۲/۷۵۰۰	HRC8 پوزیشن لترال
۵/۴۹۹۴۶	۴/۸۵۰۰	نشسته

جدول-۲: کلیه نتایج به دست آمده در دو گروه مورد بررسی

انحراف معیار	میانگین	گروه
۰/۱۲۷۳	۰/۸۵۰۰	MAPC1 پوزیشن لترال
۳/۱۰۱۷۸	-۶/۶۰۰۰	نشسته
۲/۱۹۷۴۹	-۵/۷۶۰۰	MAPC2 پوزیشن لترال
۴/۴۰۸۱۳	-۱۲/۲۰۰۰	نشسته
۲/۶۷۷۳۹	-۸/۳۰۰۰	MAPC3 پوزیشن لترال
۶/۴۴۹۹۹	-۱۴/۷۰۰۰	نشسته
۲/۵۱۸۵۰	-۸/۰۵۰۰	MAPC4 پوزیشن لترال
۵/۱۸۵۷۶	-۱۲/۴۵۰۰	نشسته
۳/۵۱۶۵۰	-۷/۹۵۰۰	MAPC5 پوزیشن لترال
۴/۴۳۰۴۵	-۱۲/۴۵۰۰	نشسته
۲/۶۰۱۱۱	-۷/۳۵۰۰	MAPC6 پوزیشن لترال
۴/۰۴۴۴۹	-۱۱/۶۰۰۰	نشسته
۲/۱۴۲۳۱	-۶/۸۰۰۰	MAPC7 پوزیشن لترال
۳/۵۰۱۸۸	-۱۱/۳۵۰۰	نشسته
۱/۸۷۷۸۵	-۶/۵۰۰۰	MAPC8 پوزیشن لترال
۲/۷۲۲۲۳	-۱۱/۳۵۰۰	نشسته
۱/۴۶۸۹۸	-۰/۵۰۰۰	SBPC1 پوزیشن لترال
۲/۷۲۲۲۳	-۶/۴۰۰۰	نشسته
۲/۲۶۱۸۱	-۶/۲۰۰۰	SBPC2 پوزیشن لترال
۴/۱۴۰۹۴	-۱۰/۹۰۰۰	نشسته
۳/۱۰۳۰۵	-۸/۹۵۰۰	SBPC3 پوزیشن لترال
۴/۵۳۳۷۹	-۱۲/۶۵۰۰	نشسته
۳/۲۴۶۰۵	-۸/۷۰۰۰	SBPC4 پوزیشن لترال
۳/۵۲۲۸۶	-۱۱/۹۰۰۰	نشسته
۲/۸۷۴۱۱	-۸/۵۵۰۰	SBPC5 پوزیشن لترال
۳/۳۴۴۶۷	-۱۱/۱۵۰۰	نشسته
۲/۶۴۵۲۵	-۷/۹۵۰۰	SBPC6 پوزیشن لترال
۳/۷۰۳۱۳	-۱۱/۰۵۰۰	نشسته
۲/۷۸۹۰۸	-۷/۹۰۰۰	SBPC7 پوزیشن لترال
۳/۰۳۴۴۵	-۱۱/۰۵۰۰	نشسته
۲/۴۵۸۶۷	-۷/۵۵۰۰	SBPC8 پوزیشن لترال
۳/۰۱۳۵۷	-۱۰/۶۵۰۰	نشسته

به پهلو و ۳۰ درصد گروه نشسته، تهوع و استفراغ دیده شد که اختلاف آماری معنی داری را نشان نمی داد ( $P > 0/05$ ) (جدول ۲).

## بحث

به علت بلوک ناحیه‌ای در اندام تحتانی تنها سیستم عصبی حسی حرکتی را بلوک نموده و با کاهش واضح در تونسیته عروقی می‌تواند خون‌رسانی اندام تحتانی را به طور موثری بهبود بخشد، از طرف دیگر کم‌ترین اثر مستقیم را بر روی قلب ریه و مغز داشته و با کاهش مقاومت بر سر راه برون‌ده قلبی قدرت پمپ و اندکس قلبی را نیز

بهبود می‌بخشد.<sup>۶</sup> این بیماران به‌طور عمده در سنین میان‌سال و مسن بوده و مشکلاتی مانند برونشیت، بیماری‌های انسدادی ریوی، دیابت، بیماری‌های عروقی مانند بورگر را به همراه خود دارند.<sup>۷</sup> از طرف دیگر این جراحی به علت ظرافت و حساسیت خاص خود مدت زیادتری را به خود اختصاص خواهد داد و در مقایسه با بسیاری از اعمال جراحی مشابه نیاز به بی‌دردی و مدت بلوک بیشتری است.<sup>۸</sup> در این مطالعه داروی انتخابی بویواکاین ۰/۵٪ هیپربار که به‌عنوان یک داروی طولانی اثر شناخته شده است و به‌صورت معمول می‌تواند بلوک موثری را به مدت دو ساعت در نواحی مورد نیاز این اعمال

گردد. در مطالعه‌ای که توسط Chadwick در انگلیس انجام شد بر خلاف مطالعه ما به این نتیجه رسید که بین وضعیت خوابیده به پهلو و وضعیت نشسته، اختلافی از نظر نتایج به دست آمده از نظر وضعیت همودینامیک وجود ندارد.<sup>۱۶</sup> مطالعه Emerson در آمریکا، همانند مطالعه ما به این نتیجه رسید که بین وضعیت خوابیده به پهلو و وضعیت نشسته اختلاف آماری معنی‌داری وجود دارد و میزان تغییرات در پوزیشن خوابیده کم‌تر از نشسته می‌باشد.<sup>۱۷</sup> در مطالعه De Laet در هلند نیز اختلافی بین تغییرات همودینامیک بین دو پوزیشن خوابیده و نشسته پیدا نشد.<sup>۱۸</sup> در مجموع بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه و مقایسه آن‌ها با سایر مطالعات انجام شده در این زمینه چنین استنباط می‌شود که میزان تغییرات در بیهوشی اسپینال در پوزیشن خوابیده کم‌تر از نشسته می‌باشد و لذا استفاده از پوزیشن خوابیده برای بیهوشی‌های اسپینال در افراد تحت جراحی‌های عروق اندام تحتانی و سایر جراحی‌هایی که تغییرات همودینامیک زیاد در آن‌ها خطرناک است، توصیه می‌شود. در انتها پیشنهاد می‌شود مطالعات بیشتری به منظور تأیید یافته‌های این مطالعه انجام شود.

## References

- Norris EJ. Anesthesia for vascular surgery. In: Miller RD, editor. Miller's Anesthesia. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; Vol. 2. 2005. p. 2051-125.
- Singh N, Sidawy AN, Dezee K, Neville RF, Weiswasser J, Arora S, et al. The effects of the type of anesthesia on outcomes of lower extremity infrainguinal bypass. *J Vasc Surg* 2006;44(5):964-8; discussion 968-70.
- Mangano DT. Perioperative cardiac morbidity. *Anesthesiology* 1990;72(1):153-84.
- Hertzer NR. Cardiac risk factors in peripheral vascular surgery. In: Estafanous FG, editor. Anesthesia and the Heart Patient. Oxford: Butterworth Heineman; 1989. p. 173-95.
- Tisi GM. Preoperative evaluation of pulmonary function. Validity, indications, and benefits. *Am Rev Respir Dis* 1979;119(2):293-310.
- Christopherson R, Beattie C, Frank SM, Norris EJ, Meinert CL, Gottlieb SO, et al. Perioperative morbidity in patients randomized to epidural or general anesthesia for lower extremity vascular surgery. Perioperative Ischemia Randomized Anesthesia Trial Study Group. *Anesthesiology* 1993;79(3):422-34.
- Mackay CA, Razik W, Simms MH. Local anaesthetic for lower-limb revascularization in high-risk patients. *Br J Surg* 1997;84(8):1096-8.
- Slogoff S, Keats AS. Does perioperative myocardial ischemia lead to postoperative myocardial infarction? *Anesthesiology* 1985;62(2):107-14.
- Rosenfeld BA, Beattie C, Christopherson R, Norris EJ, Frank SM, Breslow MJ, et al. The effects of different anesthetic regimens on fibrinolysis and the development of postoperative arterial thrombosis. Perioperative Ischemia Randomized Anesthesia Trial Study Group. *Anesthesiology* 1993;79(3):435-43.
- Norris EJ, Beattie C, Perler BA, Martinez EA, Meinert CL, Anderson GF, et al. Double-masked randomized trial comparing alternate combinations of intraoperative anesthesia and postoperative analgesia in abdominal aortic surgery. *Anesthesiology* 2001;95(5):1054-67.
- Horlocker TT, Heit JA. Low molecular weight heparin: biochemistry, pharmacology, perioperative prophylaxis regimens, and guidelines for regional anesthetic management. *Anesth Analg* 1997;85(4):874-85.
- Urmey WF, Rowlingson J. Do antiplatelet agents contribute to the development of perioperative spinal hematoma? *Reg Anesth Pain Med* 1998;23(6 Suppl 2):146-51.
- Guinard JP, Mulroy MF, Carpenter RL. Aging reduces the reliability of epidural epinephrine test doses. *Reg Anesth* 1995;20(3):193-8.
- Kooger Infante NE, Van Gessel E, Forster A, Gamulin Z. Extent of hyperbaric spinal anesthesia influences the duration of spinal block. *Anesthesiology* 2000;92(5):1319-23.
- Chohan U, Afshan G, Hoda MQ, Mahmud S. Haemodynamic effects of unilateral spinal anesthesia in high risk patients. *J Pak Med Assoc* 2002;52(2):66-9.
- Chadwick IS, Eddleston JM, Chandelier CK, Pollard BJ. Haemodynamic effects of the position chosen for the insertion of an epidural catheter. *Int J Obstet Anesth* 1993;2(4):197-201.
- Emerson RJ, Banasik JL. Effect of position on selected hemodynamic parameters in postoperative cardiac surgery patients. *Am J Crit Care* 1994;3(4):289-99.
- de Laet E, Schoonhoven L, Gryndonck M, Verbeek A, de Graaf R, Pickkers P, van Achterberg T. Early postoperative 30 degrees lateral positioning after coronary artery surgery: influence on cardiac output. *J Clin Nurs* 2007;16(4):654-61.

## The comparison between lateral spinal anesthesia and sitting positions in lower limb vascular surgery

Received: May 04, 2011 Accepted: July 04, 2011

### Abstract

Mohammad Reza Mohajer  
M.D.<sup>1</sup>

Kasra Karvandian M.D.<sup>1\*</sup>

Zahid Hussain Khan M.D.<sup>1</sup>

Afshin Jafarzadeh M.D.<sup>1</sup>

Soheila Dabiran M.D.<sup>2</sup>

1- Department of Anesthesiology  
and Critical Care, Tehran  
University of Medical Sciences,  
Tehran, Iran.

2- Department of Community  
Medicine, Tehran University of  
Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Background:** Patients who require surgery on the lower extremities are considered to be a high risk group from the point of anesthesia. This study was performed to compare sitting and lateral positions in spinal anesthesia method with hyperbaric bupivacaine 0.5% for hemodynamic status and analgesic period in patients under vascular surgery of the lower limbs in Imam-Khomeini Hospital Complex affiliated to Tehran University of Medical Sciences in 2009.

**Methods:** In this study 40 patients were divided into two groups of 20 to undergo spinal anesthesia with 3 ml of hyperbaric bupivacaine 0.5% injected into the subarachnoid space in sitting or lateral positions. The anesthesia was performed at T10 level and the hemodynamic status and analgesic periods were compared in the two groups.

**Results:** The changes in mean arterial blood pressure and systolic and diastolic blood pressures were different between the two groups ( $P < 0.05$ ). Except in the first and thirtieth minutes, the changes in heart rate (HR) were significantly different throughout the study between the two groups ( $P < 0.04$ ) and they were higher in sitting position. The duration of analgesia was significantly longer in lateral position ( $P < 0.04$ ) and the use of fluid was significantly larger in the sitting group ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** According to the obtained results, the changes in hemodynamic variables were significantly lower in the group in lateral versus sitting position in patients undergoing spinal anesthesia with bupivacaine for vascular surgery of the lower limb.

**Keywords:** Bupivacaine, position, spinal anesthesia, vascular surgery.

\* Corresponding author: Keshavarz Blvd.,  
Imam Khomeini Hospital, Tehran, Iran.  
Tel: +98-21-88249920  
E-mail: kassramail@yahoo.com