

مقایسه اثرات همودینامیک بی حسی اسپاینال یک طرفه با دو طرفه با بویواکائین

دکتر محمدباقر زینالی^۱، دکتر رامین محمدی^۲

چکیده

مقدمه: مطالعه نحوه گسترش بیحس کننده‌های موضعی در فضای ساب آراکنوئید، گروه تحقیق را بر آن داشت که با محدود کردن توزیع محلول و کاهش بلوک سمپاتیک در صدد کاهش عوارض همودینامیک همراه بیحسی اسپاینال برآیند. این کار با بیحس کننده‌های موضعی هیپربار در وضعیت لترال دکوبیتوس قابل اجراست.

مواد و روش: در این مطالعه آینده نگر و دوسوکور تعداد ۷۰-۴۰ ساله ASA I، II کاندید جراحی مفصل هیپ به صورت اتفاقی در دو گروه مساوی اسپاینال یک طرفه و دو طرفه تحت بیحسی اسپاینال قرار گرفتند. بعد از تعیین سطح بیحسی ($T10 \pm 1$) علائم حیاتی ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۱۵ و ۳۰ و ۴۵ دقیقه بعد از بلوک ثبت می‌گردید.

نتایج: میانگین کاهش فشار خون در اسپاینال یک طرفه ۱۱/۹۱٪ و در اسپاینال دو طرفه ۲۰/۱۶٪ بود که از نظر آماری معنی دار است. برادیکاردی در ۸/۱۲٪ اسپاینال یک طرفه و ۸/۸۰٪ اسپاینال دو طرفه مشاهده شد که از نظر آماری معنی دار نمی‌باشد.

بحث: محدود نمودن بلوک سمپاتیک در بیحسی اسپاینال یک طرفه سبب کاهش تغییرات همودینامیک به ویژه فشار خون می‌شود.

کل واژگان: بیحسی اسپاینال، پوزیشن لترال دکوبیتوس، بویواکائین هیپرباریک.

مجله پزشکی ارومیه، سال دوازدهم، شماره یک، ص ۲۳-۱۶، بهار ۱۳۸۰

۱- استادیار گروه پاتولوژی سازمان انتقال خون ایران

۲- دستیار بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

مقدمه

بیحسی اسپاینال با بلوک اعصاب نخاعی در فضای ساب آراکنوئید توسط محلول بیحس کننده موضعی حاصل می‌گردد که برای اولین بار در سال ۱۸۹۸ میلادی توسط Bier به جهانیان معرفی گردید. (۲) این روش در طی سالیان پیشرفت نموده و مورد توجه واقع شد و امروزه از جمله روشهای پسندیده بیهوشی در بیماران ارتوپدیک محسوب می‌شود که شلی عضلاتی و بیدردی کافی را برای جراحی فراهم می‌آورد. (۱) شواهد بالینی وجود دارد که بیحسی اسپاینال برای جراحی مفصل هیپ در بیماران مسن موجب کاهش خونریزی در زمان عمل و کاهش شیوع ترمبوز ورید عمقی و آمبولی ریوی بعد از عمل می‌شود. (۳)

تخمین زده می‌شود که افت فشار خون در حدود یک سوم بیمارانی که بیحسی اسپاینال می‌گیرند رخ دهد که این امر بر اثر بلوک سیستم عصبی سمپاتیک صورت می‌پذیرد. برادیکاردی حاصل همراه با کاهش برگشت وریدی به کاهش برون ده قلبی کمک می‌کند (۴)، عقیده محدود کردن توزیع محلول بیحسی و کاهش بلوک سمپاتیک در جهت کاستن از عوارض همودینامیک نخستین بار توسط دکتر Salvaj و همکاران در سال ۱۹۹۴ مطرح گردید، آنها با استفاده از تتراکائین هیپر بار در وضعیت لترال دکوبیتوس، به رغم گذشت ۲۰ دقیقه نتوانستند بیحسی اسپاینال یک طرفه ایجاد نمایند (۶). لیکن بعد از این شکست دکتر Meyer در سال ۱۹۹۶ توانست با استفاده از بویوآکائین در پوزیشن لترال دکوبیتوس بیحسی اسپاینال یک طرفه برقرار سازد. (۵)

در مطالعات بعدی از ترکیب بویوآکائین با دوز اندک و کلونیدین استفاده شد که نتوانستند به بیحسی یک طرفه خالص

دست یابند (۷). متأسفانه فرم تزریقی کلونیدین در سیستم دارویی ایران موجود نیست. در پژوهش ذیل وضعیت همودینامیک (فشار خون و نبض) بیماران در روش اسپاینال یک طرفه با روش معمول دو طرفه مقایسه گردیده است.

مواد و روش

در این مطالعه به صورت آینده نگر و دوسوکور، تعداد ۵۰ نفر بیمار ۷۰-۴۰ ساله ASA II از مراجعین بخش ارتوپدی مرکز آموزشی و درمانی شهید مطهری ارومیه که به علت non-union سر فمور کاندید عمل جراحی مفصل هیپ بودند انتخاب و به صورت اتفاقی در دو گروه مساوی اسپاینال یک طرفه و دو طرفه تحت بیحسی اسپاینال قرار گرفتند.

بیماران فاقد مشکل قلبی و عروقی و سابقه هیپرتانسیون یا نوروپاتی بودند و از نظر مدت زمان NPO در شرایط مشابهی قرار داشتند. تمامی بیماران شب قبل از عمل، ۱۰-۵ میلی گرم دیازپام به عنوان پیش دارو دریافت نمودند پس از ارزیابی فیزیکی و بررسی تست‌های آزمایشگاهی و یافته‌های پاراکلینیک و اخذ رضایت از بیمار، ۵۰۰ سی سی محلول رینگر لاکتات بر روی تخت عمل قبل از انجام بلوک به بیماران انفوزیون گردید.

بعد از ثبت علائم حیاتی اولیه بیماران در وضعیت لترال دکوبیتوس، به وسیله سوزن Quincke شماره ۲۴ از فضای L3-L4 و یا L4-L5 پانکچر و توسط ۱۰ میلی گرم بویوآکائین ۰/۵٪ که با دکستروز ۰/۵٪ به میزان ۸/۲۵٪ هیپر بار شده بود تحت بلوک اسپاینال قرار می‌گرفتند. بعد از خارج نمودن سوزن از فضای ساب آراکنوئید، بیماران گروه اسپاینال یک طرفه به مدت ۵ دقیقه

محلول رینگر و در صورت نیاز تزریق خون ایزوگروپ کراس مچ شده استفاده می‌گردید. سطح بیحسی انتخابی در کلیه بیماران $T10\pm 1$ بود که جهت اعمال جراحی مفصل هیپ مورد نیاز است.

نتایج

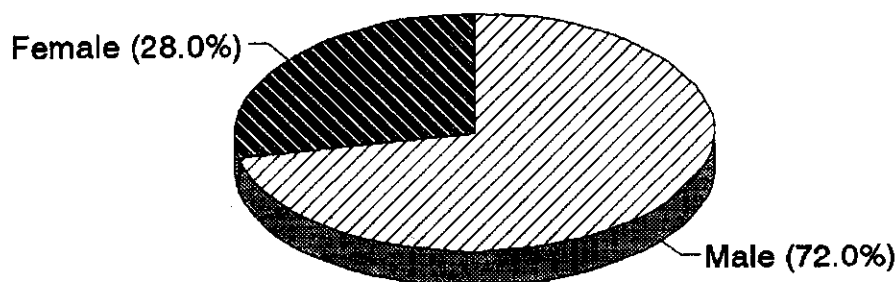
تعداد ۲۵ بیمار در گروه اسپاینال یک طرفه و ۲۵ بیمار در گروه اسپاینال دو طرفه تحت بیحسی قرار گرفته و فرم‌های پرسشنامه در مورد آنها تکمیل گردید. بعد از ثبت اطلاعات، اثرات همودینامیک بیحسی اسپاینال یک طرفه و دو طرفه به ویژه فشار خون و نبض توسط نرم‌افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

در گروه اسپاینال یک طرفه ۱۶ نفر مرد و ۹ نفر زن بررسی شدند که به ترتیب ۶۴٪ و ۳۶٪ بیماران را تشکیل می‌دادند، متوسط سن بیماران ۵۵/۱۶ سال بود. در گروه اسپاینال دو طرفه تعداد ۱۸ نفر مرد و ۷ نفر زن مشارکت داشتند که به ترتیب ۷۲٪ و ۲۸٪ بیماران را شامل می‌گردید و متوسط سن بیماران ۵۸/۶۴ سال محاسبه گردید.

در وضعیت لترال دکوبیتوس بر روی اندام مورد نظر جراحی باقی مانده و بیماران گروه اسپاینال در طرفه بلافاصله در وضعیت سوپاین قرار داده می‌شدند.

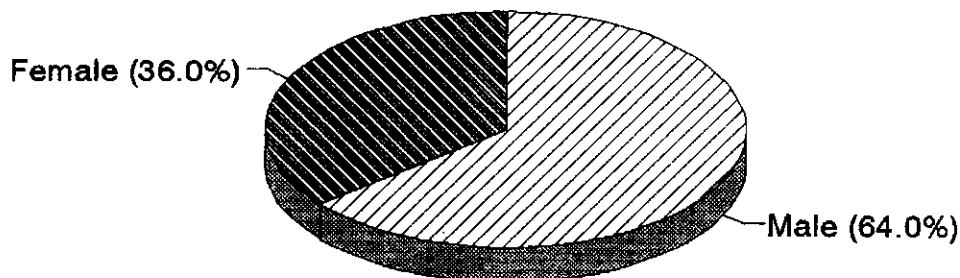
در طی این مدت فشار خون و نبض بیماران در ۵ دقیقه اول هر یک دقیقه یک بار و سپس تا پایان عمل هر ۵ دقیقه توسط سیستم مانیتورینگ فشار خون و نبض کنترل و در خاتمه به وسیله دستیار بیهوشی که از نوع بلوک مطلع نبود بر روی فرم مربوط ثبت می‌گردید. بعد از اتمام ۵ دقیقه و تعیین سطح بیحسی و استقرار محلول بیحس کننده موضعی در فضای ساب آراکنوئید بیماران گروه اسپاینال یک طرفه نیز مانند گروه دو طرفه بر روی تخت ارتوپدیک در وضعیت سوپاین قرار گرفته و به تیم جراحی اجازه کار داده می‌شد.

جهت تسهیل پردازش آماری، با راهنمایی‌های مقالات مرجع، نتایج حاصل از دقایق اول، دوم، سوم، چهارم، پنجم، دهم، پانزدهم، سی ام و چهل و پنجم انتخاب و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند با علم به این که تغییرات همودینامیک نیز در دقایق اولیه بارزتر است. در حین جراحی نیز از انفوزیون



نمودار شماره یک مقایسه نسبت جنسی بیماران در اسپاینال یک طرفه

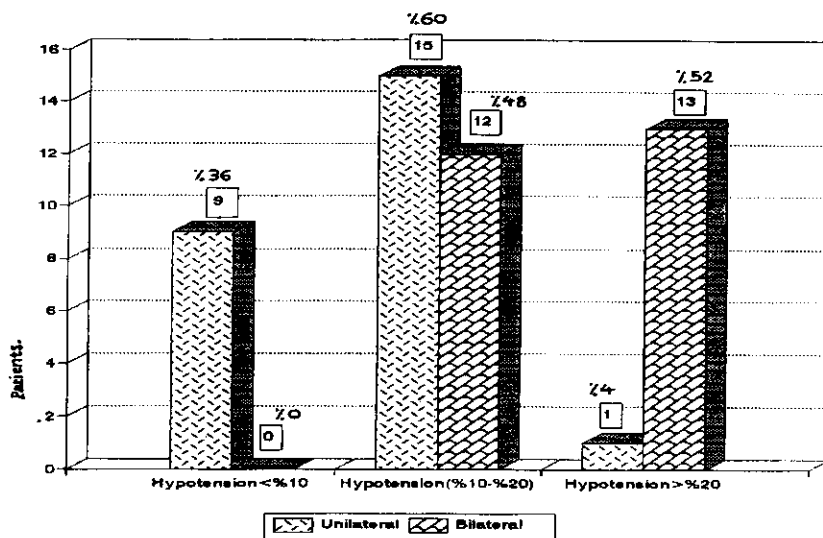
مقایسه اثرات همودینامیک بی حسی اسپینال یک طرفه با دو طرفه با بویوکائین



نمودار شماره دو مقایسه نسبت جنسی بیماران در اسپینال دو طرفه

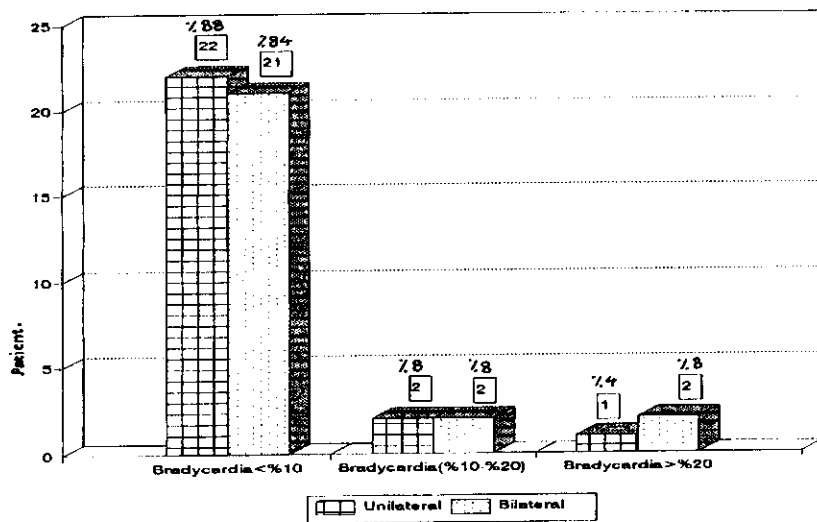
۸/۱۲ گروه اسپینال یک طرفه و ۸/۸۰ گروه اسپینال دو طرفه مشاهده شد که از نظر آماری معنی دار نیست.

میانگین کاهش فشار خون در گروه اسپینال یک طرفه ۱۱/۹۱٪ و در گروه اسپینال دو طرفه ۲۰/۱۶٪ بود که این اختلاف در ارزیابی با آزمون T-test کاملاً معنی دار است. برادیکاردی در



نمودار شماره سه مقایسه فراوانی افت فشار خون در بیحسی اسپینال

یک طرفه با دو طرفه



نمودار شماره چهار مقایسه فراوانی افت ضربان قلب در بیحسی اسپاینال یک طرفه با دوطرفه

بحث

درماتوم‌های T1-T4 منشا می‌گیرند (۱) و بلوک سمپاتیک در پژوهش مورد نظر، درماتوم‌های پائین‌تر را درگیر می‌نمود، معنی دار نبودن این اختلاف از نظر آماری در مورد برادیکاردی قابل توجه می‌باشد. موارد بروز برادیکاردی با توجه به این اصل قابل توضیح است که بلوک سمپاتیک گاه ۲ تا ۶ درماتوم بالاتر از بلوک حسی را درگیر می‌نماید (۱). کاهش میزان خونریزی، کاهش ریسک ترومبوامبولی و عدم تحریک پاسخ‌های آدرنوکورتیکال بیحسی اسپاینال را از جمله روش‌های پسندیده در بیماران ارتوپدیک ساخته است (۳).

وقتی یک محلول بیحسی غیر ایزوبار در جریان بلوک اسپاینال به کار می‌رود. توزیع بیحسی می‌تواند تحت تأثیر وضعیت و پوزیشن بیمار قرار گیرد (۵). و جهت دستیابی به بیحسی یک طرفه خالص باید ضمن استفاده از محلول بیحس

بیحسی اسپاینال یک طرفه بصورت فقدان هرگونه بلوک سمپاتیک، حسی یا حرکتی در مناطق غیر وابسته تعریف می‌شود. از نظر تئوریک استفاده از بیحس‌کننده‌های موضعی غیر ایزوبار می‌توانند سبب ایجاد بیحسی اسپاینال یک طرفه شوند، بنابراین بلوک سمپاتیک را به یکطرف بدن محدود می‌نمایند (۵).

محدود نمودن بلوک سمپاتیک در بیحسی اسپاینال یک طرفه سبب کاهش تغییرات همودینامیک به ویژه فشار خون می‌شود. مطالعه نحوه گسترش و توزیع محلول‌های بیحس‌کننده موضعی در فضای ساب آراکنوئید و گزارش‌هایی دال بر توانایی ایجاد بیحسی اسپاینال یک طرفه گروه تحقیق را بر آن داشت که از طریق محدود کردن توزیع محلول و کاهش بلوک سمپاتیک در سدد کاهش عوارض همودینامیک آن برآیند (۸).

با توجه به اینکه فیبرهای سمپاتیک cardioaccelerator از

هیپوتانسیون و برادیکاردی را کاهش داد. نظر به ثبات نسبی همودینامیک در روش بیحسی اسپاینال یکطرفه، پیشنهاد می‌شود در فتق‌های اینگوینال یک طرفه نیز از آن استفاده گردد.

کننده موضعی مناسب در وضعیت لترال دکوبیتوس، زمان کافی جهت استقرار کامل محلول را داد که این زمان در مورد بویواکائین حداقل پنج دقیقه می‌باشد. با محدود ساختن بلوک سمپاتیک در این روش می‌توان اثرات فیزیولوژیک آن یعنی

Anesth Analg, 1996, 82:1188-91.

References:

- 1- Miller, RD: *Anesthesia*. 5th ed, Philadelphia, Churchill Livingstone 2000: 1491-1516.
- 2- Collins, VJ: *Principles of Anesthesiology*. 3rd ed, Philadelphia, Lea & Febiger, 1993: 1445.
- 3- Stoelting, RK: *Anesthesia and co-existing disease*. 3rd ed, Philadelphia, Churchill Livingstone. 1993: 512.
- 4- Miller, RD: *Basic of Anesthesia*, 4th ed, Philadelphia, Churchill Livingstone. 2000: 176.
- 5- Meyer J: *Unilateral Spinal Anesthesia using low flow injection through a 29-gauge Quincke needle*. *Anesth Analg*, 1996, 82:1188-91.
- 6- Salvaj M: *Influence of duration of lateral decubitus on spread of hyperbaric tetracaine during spinal anesthesia*. *Anesth Analg*, 1994, 79:1107-12.
- 7- Gentili, ME: *Combination of low dose bupivacaine and clonidine for unilateral spinal anesthesia in arthroscopic knee surgery*. *Reg Anesth*, 1995, 20(2): 169-70.
- 8- Greene NH: *Distribution of local anesthetic solutions within the subarachnoid space*. *Anesth Analg*, 1985, 64:715-30.

HEMODYNAMIC EFFECTS OF UNILATERAL SPINAL ANESTHESIA COMPARED WITH BILATERAL USING BUPIVACAINE

MB: Zeinali ¹, M.D.; R Mohammadi ², M.D.

Abstract

Introduction: *Study for distribution of local Anesthetics in subarachnoid space, lead us to reduce this distribution and thereby minimize sympathetic block to restrict hemodynamic alterations. This is executable with using hyperbaric solutions in the lateral decubitus position.*

Method & Material: *During this prospective double blind trial, 50 patients between 40-70 years old age with ASA I-II candidated for hip joint surgery has randomised undergone unilateral or bilateral spinal anesthesia. After determining level of block ($T10 \pm 1$) vital signs recorded 1,2,3,4,5,10,15,30,45 minutes after sympathetic denervation.*

Results: *Mean decrease in blood pressure during unilateral block was 11.91% compared with 20.16% in bilateral group. Mean bradycardia was 8.12% in unilateral block compared with 8.8% in bilateral group. T-test*

-
1. Assistant Professor of anesthesiology, Urmia University of Medical Sciences
 2. Resident of anesthesiology, Urmia University of Medical Sciences

reveals significant difference in hypotension between two group.

Discussion: thus, restriction of sympathetic block during unilateral spinal anesthesia reduces hemodynamic alterations specially blood pressure.

Key words: Spinal anesthesia, lateral decubitus position, hyperbaric bupivacaine.

Address: Department of Anesthesiology, motahari Hospital, Urmia University of Medical Sciences, Urmia , Iran

Source: UMJ 2001; 12(1) 16 - 23 . ISSN: 1027-3727