

## مقایسه طول بی دردی و تغییرات فشار خون در بلوک زین اسبی با لیدوکائین و بوپروکائین

دکتر ابراهیم علیجانپور<sup>۱\*</sup>، دکتر سید مظفر ربیعی<sup>۱</sup>، دکتر علی اکبر مقدم نیا<sup>۲</sup>، دکتر وحید شربتداران<sup>۳</sup>  
۱- استادیار گروه بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی بابل ۲- دانشیار گروه فارماکولوژی دانشگاه علوم پزشکی بابل ۳- متخصص بیهوشی

**سابقه و هدف:** بلوک زین اسبی در جراحیهای آنورکتال و برخی از جراحیهای ارولوژی و زنان موجب فراهم شدن شرایط مطلوب برای جراحی، بیدردی کافی و کاهش عوارض بیهوشی اسپاینال می شود. در این مطالعه به مقایسه طول بیدردی و تغییرات همودینامیک در بلوک زین اسبی با لیدوکائین (با طول اثر متوسط) و بوپروکائین (با طول اثر زیاد) پرداخته شده است.

**مواد و روشها:** در این مطالعه تعداد ۵۱ بیمار ASA Class. I (کلاس یک انجمن متخصصین بیهوشی آمریکا) در محدوده سنی ۶۵-۱۵ سال که سابقه هیچگونه بیماری زمینه‌ای نداشتند، بطور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. همه بیماران قبل از شروع بلوک، ۵۰۰ cc محلول کریستالوئید دریافت کردند. بی حسی زین اسبی در گروه اول (۲۶ نفر) با لیدوکائین ۵٪ (۱ml) و گروه دوم (۲۵ نفر) با بوپروکائین ۰.۵٪ (۱ml) با سوزن شماره ۲۵، انجام شد. مدت زمان بیدردی، فشار خون سیستولی و دیاستولی ۵ دقیقه قبل از بلوک (به عنوان پایه) و دقایق ۵، ۱۵، ۶۰ بعد از بلوک اندازه‌گیری و ثبت شد و سپس داده‌ها با هم مقایسه شدند.

**یافته‌ها:** در این مطالعه فشار خون سیستولی در هر دو گروه بعد از انجام بلوک، افت داشته که در گروه اول بسیار واضح تر و شدیدتر از گروه دوم بود. اختلاف فشارخون سیستولی دو گروه، فقط در ۵ دقیقه اول معنی‌دار بوده است ( $p=0.047$ ). تغییرات فشارخون دیاستولی در هر دو گروه با ثبات بیشتری همراه بوده و اختلاف آنها معنی‌دار نبوده است. میانگین مدت زمان بیدردی بعد از انجام بلوک در گروه لیدوکائین 197.3 دقیقه و در گروه بوپروکائین ۲۴۵/۲ دقیقه می باشد، که این اختلاف معنی‌دار است ( $p<0.0001$ ).

**نتیجه‌گیری:** طبق نتایج این مطالعه ثبات فشارخون و بخصوص مدت زمان بیدردی در بیمارانی که بوپروکائین دریافت کرده‌اند نسبت به لیدوکائین بیشتر است، لذا می‌توان در بیهوشی بلوک زین اسبی بجای لیدوکائین از بوپروکائین استفاده کرد.

**واژه‌های کلیدی:** بی حسی زین اسبی، زمان بیدردی، بوپروکائین، لیدوکائین.

## مقدمه

یکی از اهداف مهم در طول بیهوشی و عمل جراحی، ثبات همودینامیک (فشارخون)، بخصوص بیدردی بیمار در حین و بعد از عمل جراحی می باشد. با توجه به اینکه بیدردکننده های مرسوم بعد از عمل جراحی نارسکتیکها می باشند، برای کاستن عوارض این داروها بخصوص دپرسیون تنفسی، توصیه می شود از داروهای

طولانی اثر و با عوارض کمتر استفاده شود. بی حسی زین اسبی نوعی از بیهوشی اسپینال است، که برای جراحی های ناحیه آنورکتال، سینوس پیلونیدال، اعمال جراحی واژینال، زایمان طبیعی و جراحی های ارولوژی بیدردی لازم را فراهم می کند (۱). در این نوع بیهوشی چون بلوک اعصاب ساکرال و سطوح تحتانی کمتری مدنظر می باشد، لذا زنجیره سمپاتیک که از اولین اعصاب توراسیک نخاعی شروع و تا دومین مهره کمتری امتداد دارد، بلوک نشده یا میزان بلوک آن ناچیز می باشد، در نتیجه عوارض همودینامیک در این بلوک اندک است (۲).

بطور معمول در بی حسی زین اسبی از داروی لیدوکائین که از دسته آمینوآمیدها با طول اثر متوسط است، استفاده می شود (۳). برای طولانی کردن اثر لیدوکائین باید از دوز بالاتر آن، نارسکتیک اینترتاکال یا داروهای منقبض کننده عروق استفاده کرد، که هر کدام از روشهای فوق عوارض مربوط به خود را دارند (۴). در ضمن داروی بوپیواکائین از دسته آمینوآمیدها و بیحس کننده های موضعی طولانی اثر است که می توان از آن به عنوان بیدردکننده بعد از عمل و در بیهوشی اسپینال استفاده کرد (۳).

در این مطالعه به مقایسه تغییرات همودینامیک و طول اثر لیدوکائین و بوپیواکائین پرداخته می شود، تا در صورت ثبات همودینامیک و بیدردی طولانی مدت، بوپیواکائین جایگزین لیدوکائین شود.

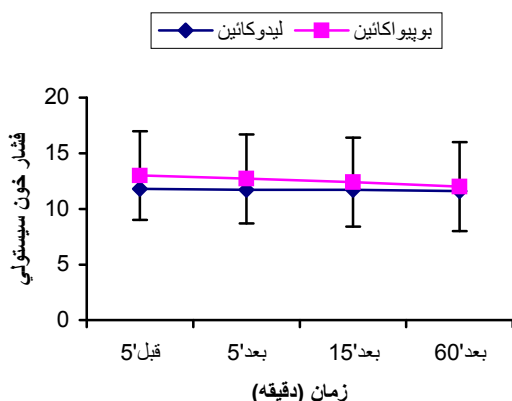
## مواد و روشها

این مطالعه تجربی (کارآزمایی بالینی) از فروردین لغایت اسفند ۷۹ در بیمارستانهای شهید بهشتی و شهید یحیی نژاد دانشگاه

علوم پزشکی بابل، بر روی ۵۱ بیمار انجام شده است. قبل از انتخاب بیماران، ابتدا شرح حال و سپس معاینه کلینیکی انجام شده است، تا همگی در ASA Class.1 (کلاس یک انجمن متخصصین بیهوشی آمریکا) قرار داشته باشند. تمامی افرادی که بیماری زمینه ای مثل دیابت، فشارخون بالا، بیماری ریوی، بیماری قلبی و عروقی داشته اند از مطالعه حذف شدند. سن همه افراد در محدوده ۶۵-۱۵ سال قرار داشت که به دو گروه همسان از نظر جنس و سن تقسیم شدند. در گروه کنترل (لیدوکائین) ۲۶ نفر و در گروه مطالعه (بوپیواکائین) ۲۵ نفر قرار گرفتند. نوع اعمال جراحی، هموروئیدکتومی، فیستولکتومی، برداشتن سینوس پیلونیدال، ترمیم سیستوسل و رکتوسل بوده که مدت اعمال جراحی در حدود یک ساعت یا کمتر از یک ساعت می باشد. قبل از انتقال بیماران به اتاق عمل، توضیحات لازم در رابطه با نحوه انجام بی حسی زین اسبی داده شد و بعد از موافقت، به اتاق عمل منتقل و به همه آنها ۵ ml مایع کریستالوئید تزریق گردید. سپس فشارخون سیستولی و دیاستولی بیماران در حالت خوابیده (۵ دقیقه قبل از انجام بلوک) اندازه گیری و به عنوان فشارخون پایه ثبت شد. همه بیماران در وضعیت نشسته با سوزن شماره ۲۵ توسط یک نفر تحت بیهوشی اسپینال قرار گرفتند.

بی حسی موضعی بلوک زین اسبی در گروه اول (۲۶ نفر) با لیدوکائین ۵٪ (۱ml) و گروه دوم (۲۵ نفر) با بوپیواکائین ۰/۵٪ (۱ ml) انجام شد. بعد از انجام بلوک بیماران به مدت ۵ دقیقه در وضعیت نشسته قرار گرفتند (تحت مانیتورینگ دقیق ECG، پالس اکسیمتری و کنترل نبض) و سپس به وضعیت خوابیده درآمدند. اگرچه تا ۱۰ دقیقه بعد از انجام بلوک، هر دقیقه و سپس هر ۵ دقیقه فشارخون سیستولی و دیاستولی اندازه گیری شد، ولی فشارخونهای دقایق ۵، ۱۵، ۳۰، ۴۵، بعد از بلوک ثبت گردید. همچنین مدت زمان بیدردی در هر دو گروه بطور جداگانه ثبت شد.

در پایان تمام اطلاعات مربوط به هر گروه در جداول جداگانه دسته بندی و توسط نرم افزار SPSS و آزمون t-test آنالیز و تفاوت در



هر نقطه بین داده‌ها با  $p < 0.05$  معنی‌دار تلقی شد.

## یافته‌ها

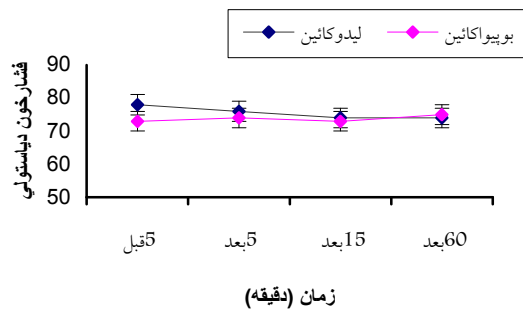
طبق یافته‌های این مطالعه در هر دو گروه بعد از شروع بیهوشی اسپینال فشارخون سیستولی افت پیدا کرده که در گروه کنترل نسبت به گروه مطالعه بیشتر بوده است (نمودار ۱).

### نمودار ۱. منحنی تغییرات فشار خون سیستولی در دو گروه

#### لیدوکائین و بوپیواکائین

از لحاظ آماری افت فشار خون سیستولی ۵ دقیقه بعد از شروع بلوک معنی‌دار بوده ( $p = 0.047$ ) و در بقیه زمانها این اختلاف معنی‌دار نبوده است.

فشارخون دیاستولی در گروه کنترل (لیدوکائین) بعد از انجام بلوک، بتدریج کاهش یافت، اما در گروه مطالعه، فشار خون دیاستولی دچار نوسان شد که در مجموع اختلاف تغییرات فشار خون دیاستولی در دو گروه معنی‌دار نبوده است (نمودار ۲).



### نمودار ۲. تغییرات فشار خون دیاستولی در دو گروه لیدوکائین

#### و بوپیواکائین

طول مدت بیدردی بعد از انجام بلوک، یعنی فاصله زمانی که بلوک انجام شده تا زمانی که درد شروع می‌شود در گروه لیدوکائین با میانگین  $116/8 \pm 197/3$  دقیقه و در گروه بوپیواکائین با میانگین  $173/7 \pm 345/2$  دقیقه بود ( $p < 0.001$ ).

## بحث

در بیهوشی اسپینال هرچه سطوح بلوک بالاتر باشد، به علت مهار بیشتر زنجیره سمپاتیک افت فشارخون شدیدتر است. افت فشار

خون به دلیل مهار زنجیره سمپاتیک، با مکانیسم کاهش مقاومت عروق محیطی و بدنبال آن کاهش بازگشت وریدی و برون ده قلبی اتفاق می‌افتد (۲). کاهش آهسته افت فشارخون، در بلوک زین اسبی بدنبال تزریق بوپیواکائین نسبت به لیدوکائین، به دلیل شروع اثر تأخیری بوپیواکائین می‌باشد، که در این فاصله با تزریق مایع کریستالوئید به شکل روتین در این بیماران صورت می‌گیرد و باعث جبران بازگشت وریدی و برون ده قلبی می‌شود (۵). برای افزودن زمان بیدردی با داروی لیدوکائین در بلوک زین اسبی، راههای متفاوتی از جمله، استفاده از دوز بالاتر دارو، اضافه کردن داروهای منقبض کننده عروق و یا تزریق نارکوتیک اینتراتکال وجود دارد (۶). استفاده از دوز بالای لیدوکائین برای افزایش زمان بیدردی به علت عوارض متعدد آن از جمله عوارض همودینامیک و تنفسی توصیه نمی‌شود (۲). اضافه کردن داروهای منقبض کننده عروق مثل اپی نفرین به لیدوکائین حدوداً ۵۰٪ طول اثر دارو را افزایش می‌دهد (۶). که این روش به عنوان بیدردکننده بعد از عمل کاربرد ندارد و یا حتی داروهای منقبض کننده عروق در بعضی از بیماریها از جمله دیابت منع مصرف دارد (۲). شاید تزریق نارکوتیک اینتراتکال همراه با داروهای بی‌حس کننده، برای بیدردی بعد از عمل، روش مناسبی باشد، اما ترس از دپرسیون تنفسی مرکزی (آپنه)، باعث شده این روش عمومیت پیدا نکند (۷و۸). معمولاً برای بیدرد کردن بیمار تا چند ساعت بعد از عمل از مخدرها بشکل تزریق وریدی یا عضلانی استفاده می‌شود (۲). این روش با اینکه مؤثر است، اما بدلیل ترس از دپرسیون تنفسی، شیوع بالای تهوع و استفراغ و یا حتی به علت کمبود دارو ممکن است به مقدار کافی به بیمار تزریق نشود (۹و۱۰).

در روش اسپینال (بلوک زین اسبی)، استفاده از دوز پایین داروهای طولانی اثر مثل بوپیواکائین، باعث می‌شود که بلوک در سطح پایینی انجام شده و عوارض همودینامیک (افت فشار خون)، ناچیز و مدت بیدردی بعد از عمل نیز نسبت به لیدوکائین بطور واضح افزایش یابد.

همچنین Hodgson و همکاران در بیهوشی اسپینال نشان دادند که استفاده از دوز کم داروهای بی‌حس کننده موضعی طولانی‌اثر، نظیر بوپیواکائین نسبت به لیدوکائین هیپر بار

بوده و مدت زمان بی‌دردی بعد از عمل در استفاده از بویپواکائین بطور چشمگیری طولانی‌تر است.

### پیشنهاد

در جراحی‌هایی که بتوان از بلوک زین اسبی استفاده کرد توصیه می‌شود بجای لیدوکائین از بویپواکائین استفاده شود زیرا باعث بیدردی طولانی‌مدت بعد از عمل و کاهش مصرف بیدردکننده‌ها می‌شود.

۵٪، به دلیل ایجاد بیدردی طولانی‌تر بعد از عمل و بی‌خطر بودن این دارو در ایجاد صدمات احتمالی عصبی ارجح است (۱۱).

در مطالعه دیگری که توسط Sime انجام گرفته، توصیه شد که برای کاهش عوارض عصبی‌گذرا (سندرم دم اسبی) بجای لیدوکائین ۵٪ از داروهای طولانی‌اثر مثل بویپواکائین استفاده شود (۱۲). نتایج این مطالعه و مطالعات دیگر نشان می‌دهد که ثبات همودینامیک بدنال تزریق بویپواکائین نسبت به لیدوکائین بیشتر

\*\*\*\*\*

### References

1. Stoelting RK. Anesthesia co – existing disease, 3rd ed, 1993; P: 552.
2. Miller RD. Anesthesia, 5th ed. Churchill livingstone 2000; PP: ( 529,905,1496-79,2325-6).
3. Covino B. Pharmacology of local anesthetic agents. Br J Anesth 1986 ; 58:701-5.
4. Moore DC, Chadwick HS, Ready LB. Epinephrine prolonges lidocaine spinal pain in the operative site the most accurate method of determining local anesthetic duration. Anesthesiology 1987; 67: 416-19.
5. Rosenberg P, Heinonen E, Jansson S, et al. Differential nerve block by bupivacaine and 2- chloroprocaine. Br J Anesth 1980; 52:1183-5.
6. Leicht CH, Carlson SA. Prolongation of lidocaine spinal anesthesia with epinephrine and phenylephrine . Anesth Analg 1986; 65: 365-9.
7. Wang JK, Nauss LA, Thomas JE. Pain relief by intrathecally applied morphine in man. Anesthesiology 1979; 50 149-54.
8. Cousins MJ, Mather LE. Intrathecal and epidural administration of opiates. Anesthesiology 1984; 61:276-81.
9. White WD, Bearce DJ, Norman J. Postoperative analgesia : a comparison of intravenous on demand fentanyl with epidural bupivacaine. BMJ 1979 2:166-9.
10. Etches RC. Respiratory depression associated with patient – controlled analgesia. Can J Anesth 1994; 41:125-32.
11. Hodgson PS, Liu SS. New development in spinal anesthesia. Anesthesiol Clin North America 2000; 18(2): 235-49.
12. Sime AC . Transient neurologic symptoms and spiral anesthesia. AANA J 2000; 68(2): 163-8.

\* آدرس نویسنده مسئول: بابل، بیمارستان شهید بهشتی، گروه بیهوشی، تلفن: ۰۱۱۱-۲۲۵۲۰۷۱-۵