

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

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 اسپینال می‌شود. در این مطالعه به مقایسه طول بیدردی و تغییرات همودینامیک در بلوک زین اسبی با لیدوکائین (با طول اثر متوسط) و بوپیواکائین (با طول اثر زیاد) پرداخته شده است.

**مواد و روشها:** در این مطالعه تعداد ۵۱ بیمار ASA Class. 1 (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. بی‌حسی زین اسبی در گروه اول (۲۶ نفر) با لیدوکائین ۵٪ (1ml) و گروه دوم (۲۵ نفر) با بوپیواکائین ۰.۵٪ (1ml) 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 ۱۹۷/۳ دقیقه و در گروه بوپیواکائین ۲۴۵/۲ دقیقه می‌باشد، که این اختلاف معنی‌دار است ( $P<0.0001$ ).

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

**واژه‌های کلیدی:** بی‌حسی زین اسبی، زمان بیدردی، بوپیواکائین، 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 می‌باشد. با توجه به اینکه بیدردکننده‌های مرسوم بعد از عمل جراحی نارکوتیک‌ها می‌باشند، برای کاستن عوارض این داروها بخصوص دپرسیون تنفسی، توصیه می‌شود از داروهای

طولانی‌اثر و با عوارض کمتر استفاده شود. بی‌حسی زین اسبی نوعی از بیهوشی اسپینال است، که برای جراحیهای ناحیه آنورکتال، سینوس پیلونیدال، اعمال جراحی واژینال، زایمان طبیعی و جراحیهای ارولوژی بیدردی لازم را فراهم می‌کند (۱). در این نوع بیهوشی چون بلوک اعصاب ساکرال و سطوح تحتانی کمری مدنظر

اطلاق 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) اندازه‌گیری و به عنوان فشارخون پایه ثبت شد. همه بیماران در وضعیت نشسته با سوزن شماره ۲۵ توسط یک نفر تحت بیهوشی اسپینال قرار گرفتند.

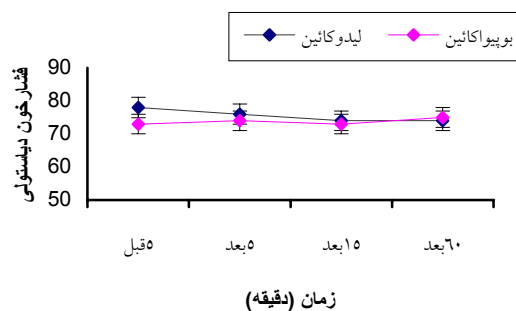
بی‌حسی موضعی بلوک زین اسبی در گروه اول (۲۶ نفر) با لیدوکائین ۵٪ (۱ ml) و گروه دوم (۲۵ نفر) با بوپیواکائین ۵٪/۰ (۱ ml) انجام شد. بعد از انجام بلوک بیماران به مدت ۵ دقیقه در وضعیت نشسته قرار گرفتند (تحت مانیتورینگ دقیق ECG، پالس اکسیمتری و کنترل نبض) و سپس به وضعیت خوابیده درآمدند. اگرچه تا ۱۰ دقیقه بعد از انجام بلوک، هر دقیقه و سپس هر ۵ دقیقه فشارخون سیستولی و دیاستولی اندازه‌گیری شد، ولی فشارخونهای دقیق ۵، ۱۵، ۳۰، ۴۵، ۶۰، ۷۵، ۹۰، ۱۰۵، ۱۲۰، ۱۳۵، ۱۵۰، ۱۶۵، ۱۸۰، ۲۰۰، ۲۱۵، ۲۳۰، ۲۴۵، ۲۶۰، ۲۷۵، ۲۹۰، ۳۰۵، ۳۲۰، ۳۳۵، ۳۵۰، ۳۶۵، ۳۸۰، ۳۹۵، ۴۱۰، ۴۲۵، ۴۴۰، ۴۵۵، ۴۷۰، ۴۸۵، ۵۰۰، ۵۱۵، ۵۳۰، ۵۴۵، ۵۶۰، ۵۷۵، ۵۹۰، ۶۰۵، ۶۲۰، ۶۳۵، ۶۵۰، ۶۶۵، ۶۸۰، ۶۹۵، ۷۱۰، ۷۲۵، ۷۴۰، ۷۵۵، ۷۷۰، ۷۸۵، ۸۰۰، ۸۱۵، ۸۳۰، ۸۴۵، ۸۶۰، ۸۷۵، ۸۹۰، ۹۰۵، ۹۲۰، ۹۳۵، ۹۵۰، ۹۶۵، ۹۸۰، ۹۹۵، ۱۰۱۰، ۱۰۲۵، ۱۰۴۰، ۱۰۵۵، ۱۰۷۰، ۱۰۸۵، ۱۱۰۰، ۱۱۱۵، ۱۱۳۰، ۱۱۴۵، ۱۱۶۰، ۱۱۷۵، ۱۱۹۰، ۱۲۰۵، ۱۲۲۰، ۱۲۳۵، ۱۲۵۰، ۱۲۶۵، ۱۲۸۰، ۱۲۹۵، ۱۳۱۰، ۱۳۲۵، ۱۳۴۰، ۱۳۵۵، ۱۳۷۰، ۱۳۸۵، ۱۴۰۰، ۱۴۱۵، ۱۴۳۰، ۱۴۴۵، ۱۴۶۰، ۱۴۷۵، ۱۴۹۰، ۱۵۰۵، ۱۵۲۰، ۱۵۳۵، ۱۵۵۰، ۱۵۶۵، ۱۵۸۰، ۱۵۹۵، ۱۶۱۰، ۱۶۲۵، ۱۶۴۰، ۱۶۵۵، ۱۶۷۰، ۱۶۸۵، ۱۷۰۰، ۱۷۱۵، ۱۷۳۰، ۱۷۴۵، ۱۷۶۰، ۱۷۷۵، ۱۷۹۰، ۱۸۰۵، ۱۸۲۰، ۱۸۳۵، ۱۸۵۰، ۱۸۶۵، ۱۸۸۰، ۱۸۹۵، ۱۹۱۰، ۱۹۲۵، ۱۹۴۰، ۱۹۵۵، ۱۹۷۰، ۱۹۸۵، ۲۰۰۰، ۲۰۱۵، ۲۰۳۰، ۲۰۴۵، ۲۰۶۰، ۲۰۷۵، ۲۰۹۰، ۲۱۰۵، ۲۱۲۰، ۲۱۳۵، ۲۱۵۰، ۲۱۶۵، ۲۱۸۰، ۲۱۹۵، ۲۲۱۰، ۲۲۲۵، ۲۲۴۰، ۲۲۵۵، ۲۲۷۰، ۲۲۸۵، ۲۳۰۰، ۲۳۱۵، ۲۳۳۰، ۲۳۴۵، ۲۳۶۰، ۲۳۷۵، ۲۳۹۰، ۲۴۰۵، ۲۴۲۰، ۲۴۳۵، ۲۴۵۰، ۲۴۶۵، ۲۴۸۰، ۲۴۹۵، ۲۵۱۰، ۲۵۲۵، ۲۵۴۰، ۲۵۵۵، ۲۵۷۰، ۲۵۸۵، ۲۶۰۰، ۲۶۱۵، ۲۶۳۰، ۲۶۴۵، ۲۶۶۰، ۲۶۷۵، ۲۶۹۰، ۲۷۰۵، ۲۷۲۰، ۲۷۳۵، ۲۷۵۰، ۲۷۶۵، ۲۷۸۰، ۲۷۹۵، ۲۸۱۰، ۲۸۲۵، ۲۸۴۰، ۲۸۵۵، ۲۸۷۰، ۲۸۸۵، ۲۹۰۰، ۲۹۱۵، ۲۹۳۰، ۲۹۴۵، ۲۹۶۰، ۲۹۷۵، ۲۹۹۰، ۳۰۰۵، ۳۰۲۰، ۳۰۳۵، ۳۰۵۰، ۳۰۶۵، ۳۰۸۰، ۳۰۹۵، ۳۱۱۰، ۳۱۲۵، ۳۱۴۰، ۳۱۵۵، ۳۱۷۰، ۳۱۸۵، ۳۲۰۰، ۳۲۱۵، ۳۲۳۰، ۳۲۴۵، ۳۲۶۰، ۳۲۷۵، ۳۲۹۰، ۳۳۰۵، ۳۳۲۰، ۳۳۳۵، ۳۳۵۰، ۳۳۶۵، ۳۳۸۰، ۳۳۹۵، ۳۴۱۰، ۳۴۲۵، ۳۴۴۰، ۳۴۵۵، ۳۴۷۰، ۳۴۸۵، ۳۵۰۰، ۳۵۱۵، ۳۵۳۰، ۳۵۴۵، ۳۵۶۰، ۳۵۷۵، ۳۵۹۰، ۳۶۰۵، ۳۶۲۰، ۳۶۳۵، ۳۶۵۰، ۳۶۶۵، ۳۶۸۰، ۳۶۹۵، ۳۷۱۰، ۳۷۲۵، ۳۷۴۰، ۳۷۵۵، ۳۷۷۰، ۳۷۸۵، ۳۸۰۰، ۳۸۱۵، ۳۸۳۰، ۳۸۴۵، ۳۸۶۰، ۳۸۷۵، ۳۸۹۰، ۳۹۰۵، ۳۹۲۰، ۳۹۳۵، ۳۹۵۰، ۳۹۶۵، ۳۹۸۰، ۳۹۹۵، ۴۰۱۰، ۴۰۲۵، ۴۰۴۰، ۴۰۵۵، ۴۰۷۰، ۴۰۸۵، ۴۱۰۰، ۴۱۱۵، ۴۱۳۰، ۴۱۴۵، ۴۱۶۰، ۴۱۷۵، ۴۱۹۰، ۴۲۰۵، ۴۲۲۰، ۴۲۳۵، ۴۲۵۰، ۴۲۶۵، ۴۲۸۰، ۴۲۹۵، ۴۳۱۰، ۴۳۲۵، ۴۳۴۰، ۴۳۵۵، ۴۳۷۰، ۴۳۸۵، ۴۴۰۰، ۴۴۱۵، ۴۴۳۰، ۴۴۴۵، ۴۴۶۰، ۴۴۷۵، ۴۴۹۰، ۴۵۰۵، ۴۵۲۰، ۴۵۳۵، ۴۵۵۰، ۴۵۶۵، ۴۵۸۰، ۴۵۹۵، ۴۶۱۰، ۴۶۲۵، ۴۶۴۰، ۴۶۵۵، ۴۶۷۰، ۴۶۸۵، ۴۷۰۰، ۴۷۱۵، ۴۷۳۰، ۴۷۴۵، ۴۷۶۰، ۴۷۷۵، ۴۷۹۰، ۴۸۰۵، ۴۸۲۰، ۴۸۳۵، ۴۸۵۰، ۴۸۶۵، ۴۸۸۰، ۴۸۹۵، ۴۹۱۰، ۴۹۲۵، ۴۹۴۰، ۴۹۵۵، ۴۹۷۰، ۴۹۸۵، ۵۰۰۰، ۵۰۱۵، ۵۰۳۰، ۵۰۴۵، ۵۰۶۰، ۵۰۷۵، ۵۰۹۰، ۵۱۰۵، ۵۱۲۰، ۵۱۳۵، ۵۱۵۰، ۵۱۶۵، ۵۱۸۰، ۵۱۹۵، ۵۲۱۰، ۵۲۲۵، ۵۲۴۰، ۵۲۵۵، ۵۲۷۰، ۵۲۸۵، ۵۳۰۰، ۵۳۱۵، ۵۳۳۰، ۵۳۴۵، ۵۳۶۰، ۵۳۷۵، ۵۳۹۰، ۵۴۰۵، ۵۴۲۰، ۵۴۳۵، ۵۴۵۰، ۵۴۶۵، ۵۴۸۰، ۵۴۹۵، ۵۵۱۰، ۵۵۲۵، ۵۵۴۰، ۵۵۵۵، ۵۵۷۰، ۵۵۸۵، ۵۶۰۰، ۵۶۱۵، ۵۶۳۰، ۵۶۴۵، ۵۶۶۰، ۵۶۷۵، ۵۶۹۰، ۵۷۰۵، ۵۷۲۰، ۵۷۳۵، ۵۷۵۰، ۵۷۶۵، ۵۷۸۰، ۵۷۹۵، ۵۸۱۰، ۵۸۲۵، ۵۸۴۰، ۵۸۵۵، ۵۸۷۰، ۵۸۸۵، ۵۹۰۰، ۵۹۱۵، ۵۹۳۰، ۵۹۴۵، ۵۹۶۰، ۵۹۷۵، ۵۹۹۰، ۶۰۰۵، ۶۰۲۰، ۶۰۳۵، ۶۰۵۰، ۶۰۶۵، ۶۰۸۰، ۶۰۹۵، ۶۱۱۰، ۶۱۲۵، ۶۱۴۰، ۶۱۵۵، ۶۱۷۰، ۶۱۸۵، ۶۲۰۰، ۶۲۱۵، ۶۲۳۰، ۶۲۴۵، ۶۲۶۰، ۶۲۷۵، ۶۲۹۰، ۶۳۰۵، ۶۳۲۰، ۶۳۳۵، ۶۳۵۰، ۶۳۶۵، ۶۳۸۰، ۶۳۹۵، ۶۴۱۰، ۶۴۲۵، ۶۴۴۰، ۶۴۵۵، ۶۴۷۰، ۶۴۸۵، ۶۵۰۰، ۶۵۱۵، ۶۵۳۰، ۶۵۴۵، ۶۵۶۰، ۶۵۷۵، ۶۵۹۰، ۶۶۰۵، ۶۶۲۰، ۶۶۳۵، ۶۶۵۰، ۶۶۶۵، ۶۶۸۰، ۶۶۹۵، ۶۷۱۰، ۶۷۲۵، ۶۷۴۰، ۶۷۵۵، ۶۷۷۰، ۶۷۸۵، ۶۸۰۰، ۶۸۱۵، ۶۸۳۰، ۶۸۴۵، ۶۸۶۰، ۶۸۷۵، ۶۸۹۰، ۶۹۰۵، ۶۹۲۰، ۶۹۳۵، ۶۹۵۰، ۶۹۶۵، ۶۹۸۰، ۶۹۹۵، ۷۰۱۰، ۷۰۲۵، ۷۰۴۰، ۷۰۵۵، ۷۰۷۰، ۷۰۸۵، ۷۱۰۰، ۷۱۱۵، ۷۱۳۰، ۷۱۴۵، ۷۱۶۰، ۷۱۷۵، ۷۱۹۰، ۷۲۰۵، ۷۲۲۰، ۷۲۳۵، ۷۲۵۰، ۷۲۶۵، ۷۲۸۰، ۷۲۹۵، ۷۳۱۰، ۷۳۲۵، ۷۳۴۰، ۷۳۵۵، ۷۳۷۰، ۷۳۸۵، ۷۴۰۰، ۷۴۱۵، ۷۴۳۰، ۷۴۴۵، ۷۴۶۰، ۷۴۷۵، ۷۴۹۰، ۷۵۰۵، ۷۵۲۰، ۷۵۳۵، ۷۵۵۰، ۷۵۶۵، ۷۵۸۰، ۷۵۹۵، ۷۶۱۰، ۷۶۲۵، ۷۶۴۰، ۷۶۵۵، ۷۶۷۰، ۷۶۸۵، ۷۷۰۰، ۷۷۱۵، ۷۷۳۰، ۷۷۴۵، ۷۷۶۰، ۷۷۷۵، ۷۷۹۰، ۷۸۰۵، ۷۸۲۰، ۷۸۳۵، ۷۸۵۰، ۷۸۶۵، ۷۸۸۰، ۷۸۹۵، ۷۹۱۰، ۷۹۲۵، ۷۹۴۰، ۷۹۵۵، ۷۹۷۰، ۷۹۸۵، ۸۰۰۰، ۸۰۱۵، ۸۰۳۰، ۸۰۴۵، ۸۰۶۰، ۸۰۷۵، ۸۰۹۰، ۸۱۰۵، ۸۱۲۰، ۸۱۳۵، ۸۱۵۰، ۸۱۶۵، ۸۱۸۰، ۸۱۹۵، ۸۲۱۰، ۸۲۲۵، ۸۲۴۰، ۸۲۵۵، ۸۲۷۰، ۸۲۸۵، ۸۳۰۰، ۸۳۱۵، ۸۳۳۰، ۸۳۴۵، ۸۳۶۰، ۸۳۷۵، ۸۳۹۰، ۸۴۰۵، ۸۴۲۰، ۸۴۳۵، ۸۴۵۰، ۸۴۶۵، ۸۴۸۰، ۸۴۹۵، ۸۵۱۰، ۸۵۲۵، ۸۵۴۰، ۸۵۵۵، ۸۵۷۰، ۸۵۸۵، ۸۶۰۰، ۸۶۱۵، ۸۶۳۰، ۸۶۴۵، ۸۶۶۰، ۸۶۷۵، ۸۶۹۰، ۸۷۰۵، ۸۷۲۰، ۸۷۳۵، ۸۷۵۰، ۸۷۶۵، ۸۷۸۰، ۸۷۹۵، ۸۸۱۰، ۸۸۲۵، ۸۸۴۰، ۸۸۵۵، ۸۸۷۰، ۸۸۸۵، ۸۹۰۰، ۸۹۱۵، ۸۹۳۰، ۸۹۴۵، ۸۹۶۰، ۸۹۷۵، ۸۹۹۰، ۹۰۰۵، ۹۰۲۰، ۹۰۳۵، ۹۰۵۰، ۹۰۶۵، ۹۰۸۰، ۹۰۹۵، ۹۱۱۰، ۹۱۲۵، ۹۱۴۰، ۹۱۵۵، ۹۱۷۰، ۹۱۸۵، ۹۲۰۰، ۹۲۱۵، ۹۲۳۰، ۹۲۴۵، ۹۲۶۰، ۹۲۷۵، ۹۲۹۰، ۹۳۰۵، ۹۳۲۰، ۹۳۳۵، ۹۳۵۰، ۹۳۶۵، ۹۳۸۰، ۹۳۹۵، ۹۴۱۰، ۹۴۲۵، ۹۴۴۰، ۹۴۵۵، ۹۴۷۰، ۹۴۸۵، ۹۵۰۰، ۹۵۱۵، ۹۵۳۰، ۹۵۴۵، ۹۵۶۰، ۹۵۷۵، ۹۵۹۰، ۹۶۰۵، ۹۶۲۰، ۹۶۳۵، ۹۶۵۰، ۹۶۶۵، ۹۶۸۰، ۹۶۹۵، ۹۷۱۰، ۹۷۲۵، ۹۷۴۰، ۹۷۵۵، ۹۷۷۰، ۹۷۸۵، ۹۸۰۰، ۹۸۱۵، ۹۸۳۰، ۹۸۴۵، ۹۸۶۰، ۹۸۷۵، ۹۸۹۰، ۹۹۰۵، ۹۹۲۰، ۹۹۳۵، ۹۹۵۰، ۹۹۶۵، ۹۹۸۰، ۹۹۹۵، ۱۰۰۱۰، ۱۰۰۲۵، ۱۰۰۴۰، ۱۰۰۵۵، ۱۰۰۷۰، ۱۰۰۸۵، ۱۰۱۰۰، ۱۰۱۱۵، ۱۰۱۳۰، ۱۰۱۴۵، ۱۰۱۶۰، ۱۰۱۷۵، ۱۰۱۹۰، ۱۰۲۰۵، ۱۰۲۲۰، ۱۰۲۳۵، ۱۰۲۵۰، ۱۰۲۶۵، ۱۰۲۸۰، ۱۰۲۹۵، ۱۰۳۱۰، ۱۰۳۲۵، ۱۰۳۴۰، ۱۰۳۵۵، ۱۰۳۷۰، ۱۰۳۸۵، ۱۰۴۰۰، ۱۰۴۱۵، ۱۰۴۳۰، ۱۰۴۴۵، ۱۰۴۶۰، ۱۰۴۷۵، ۱۰۴۹۰، ۱۰۵۰۵، ۱۰۵۲۰، ۱۰۵۳۵، ۱۰۵۵۰، ۱۰۵۶۵، ۱۰۵۸۰، ۱۰۵۹۵، ۱۰۶۱۰، ۱۰۶۲۵، ۱۰۶۴۰، ۱۰۶۵۵، ۱۰۶۷۰، ۱۰۶۸۵، ۱۰۷۰۰، ۱۰۷۱۵، ۱۰۷۳۰، ۱۰۷۴۵، ۱۰۷۶۰، ۱۰۷۷۵، ۱۰۷۹۰، ۱۰۸۰۵، ۱۰۸۲۰، ۱۰۸۳۵، ۱۰۸۵۰، ۱۰۸۶۵، ۱۰۸۸۰، ۱۰۸۹۵، ۱۰۹۱۰، ۱۰۹۲۵، ۱۰۹۴۰، ۱۰۹۵۵، ۱۰۹۷۰، ۱۰۹۸۵، ۱۱۰۰۰، ۱۱۰۱۵، ۱۱۰۳۰، ۱۱۰۴۵، ۱۱۰۶۰، ۱۱۰۷۵، ۱۱۰۹۰، ۱۱۱۰۵، ۱۱۱۲۰، ۱۱۱۳۵، ۱۱۱۵۰، ۱۱۱۶۵، ۱۱۱۸۰، ۱۱۱۹۵، ۱۱۲۱۰، ۱۱۲۲۵، ۱۱۲۴۰، ۱۱۲۵۵، ۱۱۲۷۰، ۱۱۲۸۵، ۱۱۳۰۰، ۱۱۳۱۵، ۱۱۳۳۰، ۱۱۳۴۵، ۱۱۳۶۰، ۱۱۳۷۵، ۱۱۳۹۰، ۱۱۴۰۵، ۱۱۴۲۰، ۱۱۴۳۵، ۱۱۴۵۰، ۱۱۴۶۵، ۱۱۴۸۰، ۱۱۴۹۵، ۱۱۵۱۰، ۱۱۵۲۵، ۱۱۵۴۰، ۱۱۵۵۵، ۱۱۵۷۰، ۱۱۵۸۵، ۱۱۶۰۰، ۱۱۶۱۵، ۱۱۶۳۰، ۱۱۶۴۵، ۱۱۶۶۰، ۱۱۶۷۵، ۱۱۶۹۰، ۱۱۷۰۵، ۱۱۷۲۰، ۱۱۷۳۵، ۱۱۷۵۰، ۱۱۷۶۵، ۱۱۷۸۰، ۱۱۷۹۵، ۱۱۸۱۰، ۱۱۸۲۵، ۱۱۸۴۰، ۱۱۸۵۵، ۱۱۸۷۰، ۱۱۸۸۵، ۱۱۹۰۰، ۱۱۹۱۵، ۱۱۹۳۰، ۱۱۹۴۵، ۱۱۹۶۰، ۱۱۹۷۵، ۱۱۹۹۰، ۱۲۰۱۰، ۱۲۰۲۵، ۱۲۰۴۰، ۱۲۰۵۵، ۱۲۰۷۰، ۱۲۰۸۵، ۱۲۱۰۰، ۱۲۱۱۵، ۱۲۱۳۰، ۱۲۱۴۵، ۱۲۱۶۰، ۱۲۱۷۵، ۱۲۱۹۰، ۱۲۲۰۵، ۱۲۲۲۰، ۱۲۲۳۵، ۱۲۲۵۰، ۱۲۲۶۵، ۱۲۲۸۰، ۱۲۲۹۵، ۱۲۳۱۰، ۱۲۳۲۵، ۱۲۳۴۰، ۱۲۳۵۵، ۱۲۳۷۰، ۱۲۳۸۵، ۱۲۴۰۰، ۱۲۴۱۵، ۱۲۴۳۰، ۱۲۴۴۵، ۱۲۴۶۰، ۱۲۴۷۵، ۱۲۴۹۰، ۱۲۵۰۵، ۱۲۵۲۰، ۱۲۵۳۵، ۱۲۵۵۰، ۱۲۵۶۵، ۱۲۵۸۰، ۱۲۵۹۵، ۱۲۶۱۰، ۱۲۶۲۵، ۱۲۶۴۰، ۱۲۶۵۵، ۱۲۶۷۰، ۱۲۶۸۵، ۱۲۷۰۰، ۱۲۷۱۵، ۱۲۷۳۰، ۱۲۷۴۵، ۱۲۷۶۰، ۱۲۷۷۵، ۱۲۷۹۰، ۱۲۸۰۵، ۱۲۸۲۰، ۱۲۸۳۵، ۱۲۸۵۰، ۱۲۸۶۵، ۱۲۸۸۰، ۱۲۸۹۵، ۱۲۹۱۰، ۱۲۹۲۵، ۱۲۹۴۰، ۱۲۹۵۵، ۱۲۹۷۰، ۱۲۹۸۵، ۱۳۰۰۰، ۱۳۰۱۵، ۱۳۰۳۰، ۱۳۰۴۵، ۱۳۰۶۰، ۱۳۰۷۵، ۱۳۰۹۰، ۱۳۱۰۵، ۱۳۱۲۰، ۱۳۱۳۵، ۱۳۱۵۰، ۱۳۱۶۵، ۱۳۱۸۰، ۱۳۱۹۵، ۱۳۲۱۰، ۱۳۲۲۵، ۱۳۲۴۰، ۱۳۲۵۵، ۱۳۲۷۰، ۱۳۲۸۵، ۱۳۳۰۰، ۱۳۳۱۵، ۱۳۳۳۰، ۱۳۳۴۵، ۱۳۳۶۰، ۱۳۳۷۵، ۱۳۳۹۰، ۱۳۴۰۵، ۱۳۴۲۰، ۱۳۴۳۵، ۱۳۴۵۰، ۱۳۴۶۵، ۱۳۴۸۰، ۱۳۴۹۵، ۱۳۵۱۰، ۱۳۵۲۵، ۱۳۵۴۰، ۱۳۵۵۵، ۱۳۵۷۰، ۱۳۵۸۵، ۱۳۶۰۰، ۱۳۶۱۵، ۱۳۶۳۰، ۱۳۶۴۵، ۱۳۶۶۰، ۱۳۶۷۵، ۱۳۶۹۰، ۱۳۷۰۵، ۱۳۷۲۰، ۱۳۷۳۵، ۱۳۷۵۰، ۱۳۷۶۵، ۱۳۷۸۰، ۱۳۷۹۵، ۱۳۸۱۰، ۱۳۸۲۵، ۱۳۸۴۰، ۱۳۸۵۵، ۱۳۸۷۰، ۱۳۸۸۵، ۱۳۹۰۰، ۱۳۹۱۵، ۱۳۹۳۰، ۱۳۹۴۵، ۱۳۹۶۰، ۱۳۹۷۵، ۱۳۹۹۰، ۱۴۰۱۰، ۱۴۰۲۵، ۱۴۰۴۰، ۱۴۰۵۵، ۱۴۰۷۰، ۱۴۰۸۵، ۱۴۱۰۰، ۱۴۱۱۵، ۱۴۱۳۰، ۱۴۱۴۵، ۱۴۱۶۰، ۱۴۱۷۵، ۱۴۱۹۰، ۱۴۲۰۵، ۱۴۲۲۰، ۱۴۲۳۵، ۱۴۲۵۰، ۱۴۲۶۵، ۱۴۲۸۰، ۱۴۲۹۵، ۱۴۳۱۰، ۱۴۳۲۵، ۱۴۳۴۰، ۱۴۳۵۵، ۱۴۳۷۰، ۱۴۳۸۵، ۱۴۴۰۰، ۱۴۴۱۵، ۱۴۴۳۰، ۱۴۴۴۵، ۱۴۴۶۰، ۱۴۴۷۵، ۱۴۴۹۰، ۱۴۵۰۵، ۱۴۵۲۰، ۱۴۵۳۵، ۱۴۵۵۰، ۱۴۵۶۵، ۱۴۵۸۰، ۱۴۵۹۵، ۱۴۶۱۰، ۱۴۶۲۵، ۱۴۶۴۰، ۱۴۶۵۵، ۱۴۶۷۰، ۱۴۶۸۵، ۱۴۷۰۰، ۱۴۷۱۵، ۱۴۷۳۰، ۱۴۷۴۵، ۱۴۷۶۰، ۱۴۷۷۵، ۱۴۷۹۰، ۱۴۸۰۵، ۱۴۸۲۰، ۱۴۸۳۵، ۱۴۸۵۰، ۱۴۸۶۵، ۱۴۸۸۰، ۱۴۸۹۵، ۱۴۹۱۰، ۱۴۹۲۵، ۱۴۹۴۰، ۱۴۹۵۵، ۱۴۹۷۰، ۱۴۹۸۵، ۱۵۰۰۰، ۱۵۰۱۵، ۱۵۰۳۰، ۱۵۰۴۵، ۱۵۰۶۰، ۱۵۰۷۵، ۱۵۰۹۰، ۱۵۱۰۵، ۱۵۱۲۰، ۱۵۱۳۵، ۱۵۱۵۰، ۱۵۱۶۵، ۱۵۱۸۰، ۱۵۱۹۵، ۱۵۲۱۰، ۱۵۲۲۵، ۱۵۲۴۰، ۱۵۲۵۵، ۱۵۲۷۰، ۱۵۲۸۵، ۱۵۳۰۰، ۱۵۳۱۵، ۱۵۳۳۰، ۱۵۳۴۵، ۱۵۳۶۰، ۱۵۳۷۵، ۱۵۳۹۰، ۱۵۴۰۵، ۱۵۴۲۰، ۱۵۴۳۵، ۱۵۴۵۰، ۱۵۴۶۵، ۱۵۴۸۰، ۱۵۴۹۵، ۱۵۵۱۰، ۱۵۵۲۵، ۱۵۵۴۰، ۱۵۵۵۵، ۱۵۵۷۰، ۱۵۵۸۵، ۱۵۶۰۰، ۱۵۶۱۵، ۱۵۶۳۰، ۱۵۶۴۵، ۱۵۶۶۰، ۱۵۶۷۵، ۱۵۶۹۰، ۱۵۷۰۵، ۱۵۷۲۰، ۱۵۷۳۵، ۱۵۷۵۰، ۱۵۷۶۵، ۱۵۷۸۰، ۱۵۷۹۵، ۱۵۸۱۰، ۱۵۸۲۵، ۱۵۸۴۰، ۱۵۸۵۵، ۱۵۸۷۰، ۱۵۸۸۵، ۱۵۹۰۰، ۱۵۹۱۵، ۱۵۹۳۰، ۱۵۹۴۵، ۱۵۹۶۰، ۱۵۹۷۵، ۱۵۹۹۰، ۱۶۰۱۰، ۱۶۰۲۵، ۱۶۰۴۰، ۱۶۰۵۵، ۱۶۰۷۰، ۱۶۰۸۵، ۱۶۱۰۰، ۱۶۱۱۵، ۱۶۱۳۰، ۱۶۱۴۵، ۱۶۱۶۰، ۱۶۱۷۵، ۱۶۱۹۰، ۱۶۲۰۵، ۱۶۲۲۰، ۱۶۲۳۵، ۱۶۲۵۰، ۱۶۲۶۵، ۱۶۲۸۰، ۱۶۲۹۵، ۱۶۳۱۰، ۱۶۳۲۵، ۱۶۳۴۰، ۱۶۳۵۵، ۱۶۳۷۰، ۱۶۳۸۵، ۱۶۴۰۰، ۱۶۴۱۵، ۱۶۴۳۰، ۱۶۴۴۵، ۱۶۴۶۰، ۱۶۴۷۵، ۱۶۴۹۰، ۱۶۵۰۵، ۱۶۵۲۰، ۱۶۵۳۵، ۱۶۵۵۰، ۱۶۵۶۵، ۱۶۵۸۰، ۱۶۵۹۵، ۱۶۶۱۰، ۱۶۶۲۵، ۱۶۶۴۰، ۱۶۶۵۵، ۱۶۶۷۰، ۱۶۶۸۵، ۱۶۷۰۰، ۱۶۷۱۵، ۱۶۷۳۰، ۱۶۷۴۵، ۱۶۷۶۰، ۱۶۷۷۵، ۱۶۷۹۰، ۱۶۸۰۵،

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 اپی‌نفرین 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 بیمارها 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 ۵٪، به دلیل ایجاد بیدردی طولانی‌تر بعد از عمل و بی خطر 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 عصبی گذرا (سندرم دم اسبی) بجای لیدوکائین ۵٪ از داروهای طولانی‌اثر مثل بوپیواکائین استفاده شود (۱۲). نتایج این مطالعه و مطالعات دیگر نشان می‌دهد که ثبات همودینامیک بدنال تزریق بوپیواکائین نسبت به لیدوکائین بیشتر بوده و مدت زمان بی‌دردی بعد از عمل در استفاده از بوپیواکائین بطور چشمگیری طولانی‌تر است.

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 بدنال آن کاهش بازگشت وریدی و برون ده قلبی اتفاق می‌افتد (۲). کاهش آهسته افت فشارخون، در بلوک زین اسبی بدنال 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 زین‌اسبی، راههای

## پیشنهاد

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

\*\*\*\*\*

## 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 prolongs 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.