

## مقایسه اثر ترکیبی سوفتانیل و لیدوکائین با لیدوکائین به تنهایی بر روی تغییرات همودینامیک و بی‌حسی نخاعی بعد از جراحی

بابک حسین‌زاده<sup>۱</sup>، محمد فروزش فرد<sup>۱</sup>، رضا فضل‌علیزاده<sup>۲</sup>، آتوسا نجم‌الدین<sup>۳</sup>، \*منوچهر صفری<sup>۴</sup>

تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۹۰/۱۱/۲۰

تاریخ اعلام وصول: ۹۰/۸/۱۸

### چکیده

**سابقه و هدف:** برای بی‌حسی نخاعی از داروهای بی‌حسی موضعی مختلف مانند لیدوکائین، پروکائین، روپی‌واکائین استفاده می‌شود. به منظور کاهش عوارض این داروها و نیز بهبود کیفیت بی‌حسی نخاعی و افزایش طول مدت بی‌حسی داروهای، مانند: مرفین، سوفتانیل، فتانیل و اپی‌نفرین استفاده می‌شود. هدف از این تحقیق مقایسه دو داروی سوفتانیل و لیدوکائین بر بی‌حسی نخاعی در بیماران می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه کارآزمایی بالینی با کد IRCT=۱۴۷۰ تعداد ۹۰ نفر از بیمارانی که جهت انجام اعمال جراحی استخوان و مفاصل اندام تحتانی و یا کلیه و مجاری ادراری به اتاق عمل بیمارستان امیرالمومنین سمنان مراجعه داشتند مورد بررسی قرار گرفتند. بیماران به صورت تصادفی در دو گروه ۴۵ نفره قرار گرفتند. به یک گروه لیدوکائین به همراه سوفتانیل (گروه S) و گروه دیگر فقط لیدوکائین (گروه L) تزریق گردید. شروع اثر بی‌حسی نخاعی، مدت زمان آن و نیز تغییرات ضربان قلب و فشارخون در دقایق صفر، ۵، ۱۰ و ۲۰ ثبت شد. با استفاده از آزمون‌های T-test و repeated measurement نتایج مورد ارزیابی قرار گرفت. این مطالعه برگرفته از پایان نامه دانشجویی می‌باشد.

**یافته‌ها:** آنالیز نتایج حاصله نشان داد که مدت زمان بی‌حسی نخاعی در گروه سوفتانیل (۷/۳۷ + ۸۶/۱۱ دقیقه) و در گروه لیدوکائین (۷/۸۲ + ۶۴/۵۵ دقیقه) بوده است، شروع اثر بی‌حسی در گروه سوفتانیل، (۰/۵۵ + ۲/۰۴ دقیقه) و در گروه لیدوکائین (۰/۷۰ + ۳/۳۵ دقیقه) بوده است. تغییرات فشار خون سیستولیک (۰/۱۴ < p)، فشارخون دیاستولیک (۰/۰۰۸ < p) در گروه سوفتانیل به طور معنی‌داری نسبت به گروه لیدوکائین تفاوت داشت.

**بحث و نتیجه‌گیری:** این پژوهش نشان داده است که طول مدت بی‌حسی نخاعی در اثر اضافه کردن سوفتانیل به لیدوکائین افزایش یافته و نیز شروع اثر بی‌حسی نخاعی کاهش یافته، تغییرات همودینامیک نیز به طور معنی‌داری به حداقل رسیده است.

**کلمات کلیدی:** لیدوکائین، سوفتانیل، بی‌حسی نخاعی

### مقدمه

عوارض کمتری داشته باشند. به همین جهت روش‌های بی‌حسی موضعی بیشتر مورد توجه متخصصین می‌باشد. بی‌حسی موضعی مجموعه‌ای از روش‌هایی است که به صورت شایع در ایجاد بی‌دردی

آن‌چه که در علم بیهوشی همواره مورد توجه متخصصین این علم بوده، آن است که تا حد امکان از روش‌هایی استفاده شود که

۱- استادیار، ایران، سمنان، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، دانشکده پزشکی، بیمارستان امیرالمومنین، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه

۲- پزشک عمومی، پژوهشگر انجمن سرطان ایران، تهران

۳- متخصص بیماری‌های داخلی، ایران، سمنان، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، دانشکده پزشکی، بیمارستان فاطمیه

۴- دانشیار، ایران، سمنان، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، دانشکده پزشکی، گروه علوم تشریحی (\*نویسنده مسئول)

تلفن: ۰۲۳۱-۴۴۵۰۶۶۴ آدرس الکترونیک: kh\_safari@yahoo.com

فنتانیل، سوفتانیل اشاره نمود که گزارش‌هایی مبنی بر افزایش کیفیت بی‌حسی نخاعی با افزودن این داروها به داروهای حس بر موضعی وجود دارد (۳، ۴، ۱). در بررسی که در جولای ۲۰۰۸ چاپ گردیده است شروع اثر بی‌حسی نخاعی با افزودن سوفتانیل به روی واکائین نسبت به روی واکائین به تنهایی با تاخیر بوده است که می‌تواند به دلیل تفاوت تاثیر روی واکائین با لیدوکائین در شروع بی‌حسی باشد (۷).

هدف از این پژوهش بررسی اثرات مجزا و ترکیبی این داروها بر روی فشار خون و بی‌حسی نخاعی در جراحی‌ها می‌باشد.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع تحلیلی و کارآزمایی بالینی (Clinical Trial) دو سو کور می‌باشد. در این مطالعه تعداد ۹۰ نفر از بیماران مراجعه کننده به اتاق عمل جراحی بیمارستان حضرت امیرالمؤمنین (ع) شهر سمنان انتخاب گردیدند. با توجه به تعداد جراحی‌های موجود، جراحی استخوان، مفاصل اندام تحتانی، کلیه و مجاری ادراری مورد مطالعه قرار گرفتند. حجم نمونه با استفاده از فرمول حجم نمونه (دانیل ۱۹۹۹) به دست آمد.

بیماران به صورت تصادفی به دو گروه مساوی تقسیم شدند. بیمارانی که طبق تقسیم بندی انجمن بیهوشی آمریکا (American Society of Anesthesiology) ASA در مراحل ۱، ۲ قرار می‌گرفتند جدا گشتند. سپس ۹۰ نفر از بیماران به صورت تصادفی ساده (زوج و فرد) انتخاب شدند و در دو گروه ۴۵ نفره مورد بررسی قرار گرفتند (۳). منظور از ASA-I بیمارانی هستند که هیچ گونه مشکل زمینه‌ای ندارند و مقصود از ASA-II نیز بیمارانی هستند که یک مشکل کنترل شده مانند فشارخون؛ دیابت و غیره دارند (۳).

پرسش نامه‌ای تهیه شد که اطلاعات دموگرافیک بیماران، نوع عمل جراحی، ضربان قلب، فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، زمان شروع اثر، مدت زمان و زمان پایان بی‌حسی نخاعی در آن ثبت گردید.

بیماران هر گروه به طور کامل مورد معاینه فیزیکی قرار گرفته و شرح حال کامل طبی و جراحی از آنان گرفته شد. سپس بیماران هر دو گروه از فضای بین مهره‌ای چهارم و پنجم کمری تحت بی‌حسی نخاعی قرار گرفتند. در هر دو گروه از سوزن اسپینال نارنجی با

در اعمال جراحی مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند. این مجموعه، شامل: بی‌حسی نخاعی (Spinal Anesthesia)، بی‌حسی اپیدورال (Epidural Anesthesia) و بی‌حسی دمی (Caudal Anesthesia) هستند (۱).

بی‌حسی نخاعی یا Spinal Anesthesia روشی است که در آن ماده بی‌حس کننده‌ی موضعی به فضای تحت عنکبوتیه تزریق شده و در اثر مخلوط شدن آن با مایع مغزی - نخاعی (CSF) هدایت عصبی در اعصاب نخاعی بلوک می‌شود. انتشار محلول بی‌حس کننده‌ی موضعی، تعیین کننده وسعت بلوک اعصاب سمپاتیک، حسی و حرکتی بوده و پاک شدن این ماده از مایع مغزی - نخاعی (CSF) طول مدت بی‌حسی را مشخص خواهد نمود (۱-۲).

بی‌حسی نخاعی نسبت به روش بیهوشی عمومی دارای مزیت‌های زیادی می‌باشد، از جمله: کاهش ۲۰ تا ۳۰ درصدی میزان خونریزی نسبت به بیهوشی عمومی، کاهش بروز عوارض ترومبوآمبولیک تا ۵۰ درصد، کاهش بروز عوارض ریوی (آمبولی ریوی، اسپیراسیون ریوی و پنومونی). همچنین در این روش از لوله‌گذاری داخل تراشه استفاده نمی‌شود و در بیماران دارای بیماری‌های زمینه‌ای مانند بیماران آسمی از دستکاری راه هوایی جلوگیری می‌شود. همچنین میزان عوارض قلبی - عروقی در مقایسه با بیهوشی عمومی کاهش می‌یابد و در نتیجه میزان مورتالیته و موربیدیته در بیماران با ریسک عمل بالا نسبت به بیهوشی عمومی کاسته می‌شود (۲).

بی‌حسی نخاعی برای اولین بار توسط آقای James Leonard Corning در سال ۱۸۸۵ با استفاده از کوکائین بر روی یک بیمار مرد ۴۵ ساله انجام گرفت (۳). از آن تاریخ به بعد این روش پیشرفت‌های بسیاری نمود و داروهای متفاوتی جهت بی‌حسی نخاعی مورد استفاده قرار گرفت. این داروها، شامل: پروکائین، لیدوکائین، متی‌واکائین، تتراکائین، روی واکائین، لووبوپیی واکائین و بوپیی واکائین می‌باشد (۲، ۳).

در سال‌های اخیر مواردی از عوارض عصبی، قلبی - عروقی، گوارشی در مورد این داروها گزارش شده است، که لزوم به کار بردن روش‌هایی جهت کاهش این عوارض را نمایان می‌سازد. یکی از روش‌هایی که جهت کاهش و کنترل این عوارض مورد استفاده قرار می‌گیرد، اضافه نمودن داروهای کمکی به این داروها است. از جمله این داروهای کمکی می‌توان به اپی‌نفرین، مرفین،

در گروه‌های مورد آزمایش قبل از انجام بی‌حسی نخاعی با بیمار و همراهان مسئول بیمار در رابطه با احتمال اضافه کردن داروی سوفتانیل به محلول بی‌حسی نخاعی توضیح داده شد و رضایت آگاهانه از آنها اخذ گردید. همچنین به بیماران اطمینان داده شد که اطلاعات آنها محرمانه باقی می‌ماند. این مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سمنان مورد تأیید قرار گرفته است.

### یافته‌ها

در این پژوهش تعداد ۹۰ نفر مورد بررسی قرار گرفتند. مطابق آنچه در روش کار و اجرا ذکر گردید یک گروه ۴۵ نفره تحت عنوان گروه لیدوکائین و یک گروه ۴۵ نفره تحت عنوان گروه سوفتانیل در نظر گرفته شدند.

نتایج زیر حاصل گردید:

میانگین و انحراف معیار سن در گروه سوفتانیل  $32/87 \pm 8/70$  و در گروه لیدوکائین  $34/60 \pm 9/63$  بود. تفاوت معناداری در متغیر سن در بین دو گروه وجود نداشت و این متغیر فاقد اثر مخدوش‌کنندگی می‌باشد ( $p = 0/373$ ).

از نظر توزیع جنسیتی در گروه سوفتانیل ۲۱ مرد ( $46/7\%$ ) و ۲۴ زن ( $53/3\%$ ) و در گروه لیدوکائین ۱۸ مرد ( $40\%$ ) و ۲۷ زن ( $60\%$ ) بود. تفاوت معناداری در دو گروه مشاهده نگردید. ( $p = 0/523$ ).

از نظر مدت زمان بی‌حسی نخاعی میانگین و انحراف معیار مدت زمان بی‌حسی در گروه سوفتانیل برابر ( $7/37 + 86/11$  دقیقه) و در گروه لیدوکائین برابر ( $7/82 + 64/55$  دقیقه) بوده. در گروهی که سوفتانیل دریافت کرده بودند مدت زمان بی‌حسی نخاعی بیشتر بود. در این مورد بین دو گروه تفاوت معنی‌داری مشاهده شد ( $p < 0/001$ ).

از نظر شروع اثر بی‌حسی نخاعی میانگین و انحراف معیار شروع بی‌حسی نخاعی در گروه سوفتانیل، ( $0/55 + 2/04$  دقیقه) و در گروه لیدوکائین ( $0/70 + 3/35$  دقیقه) بوده است. در گروه سوفتانیل شروع اثر بی‌حسی نخاعی به طرز معنی‌داری سریعتر از گروه لیدوکائین اتفاق افتاد ( $p < 0/001$ ). (جدول ۱)

میانگین و انحراف معیار فشارخون سیستولیک در گروه‌های سوفتانیل و لیدوکائین در دقایق صفر، پنجم، دهم و بیستم در جدول (۲) آورده شده است. نتایج نشان داد که میزان افت فشارخون

شماره ۲۵G جهت بی‌حسی نخاعی استفاده گردید.

در گروه سوفتانیل (گروه S) به میزان ۵ میکروگرم سوفتانیل که معادل ۱ سی سی می‌باشد (آمپول‌های سوفتانیل ۵۰ میکروگرم در ۱۰ سی سی می‌باشد)، به ۲ سی سی محلول بی‌حسی لیدوکائین  $0.5\%$  (۱۰۰ میلی‌گرم) که سرنگ آن به محلول اپی‌نفرین  $1/10000$  آغشته شده بود (حدود ۲۰۰ میکروگرم) اضافه گردید و سپس به بیماران تزریق شد.

در گروه لیدوکائین (گروه L) از ۲ سی سی محلول بی‌حسی لیدوکائین  $0.5\%$  (۱۰۰ میلی‌گرم) که سرنگ آن به محلول اپی‌نفرین  $1/10000$  آغشته شده بود (حدود ۲۰۰ میکروگرم) استفاده گردید، و سپس ۱ میلی‌لیتر آب مقطر نیز به آن اضافه شد، تا حجم‌های معادل به دست آید و در انتها به بیماران تزریق گردید.

سپس اعضای هر گروه از نظر فشارخون و ضربان قلب بررسی گردیدند. بدین صورت که ابتدا ضربان قلب و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک پایه بیماران قبل از تزریق دارو اندازه‌گیری و ثبت گردید (دقیقه صفر) و همچنین در دقایق ۵، ۱۰ و ۲۰ نیز این اطلاعات ثبت شد.

تزریق داروهای بی‌حسی در وضعیت نشسته (Sitting) انجام گرفت. بلافاصله پس از آن بیمار به وضعیت خوابیده به پشت (Supine) قرار می‌گرفتند. زمان شروع بی‌حسی و مدت زمان بی‌حسی نخاعی توسط Pinprick Test ثبت شد. بدین صورت که پس از تزریق داروی بی‌حسی به بیمار توسط Pinprick Test از پایین‌ترین نقطه بدن بیمار ارزیابی زمان شروع بی‌حسی آغاز می‌گردید و زمان آغاز ثبت می‌شد. همچنین پس از اتمام عمل جراحی نیز این تست هر ۲ دقیقه یک بار انجام می‌گرفت تا اولین سطح بی‌حسی که ایجاد شده بود از بین برود (۴).

لازم به ذکر است که سطح بی‌حسی مطلوب در این اعمال جراحی، سطح دهمین مهره سینه‌ای ( $T^{10}$ ) می‌باشد که سطح بی‌حسی مرتبط با آن در کتب مرجع بیهوشی به طور واضح مشخص شده است (۴). پس از پرکردن پرسش‌نامه و گردآوری اطلاعات داده‌ها وارد بانک اطلاعاتی شده و توسط نرم‌افزار SPSS ویرایش  $11/5$  مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جهت بررسی اختلاف زمان بی‌حسی در گروه سوفتانیل و گروه لیدوکائین از آزمون‌های T-test و Repeated Measurement استفاده گردید.

دیاستولیک در دقایق ذکر شده در گروه لیدوکائین به طور معنی داری بیشتر از گروه سوفتتانیل بود ( $p=0/0008$ , General Linear Model). میانگین و انحراف معیار تعداد ضربان قلب در گروه‌های سوفتتانیل و لیدوکائین در دقایق صفر، پنجم، دهم و بیستم مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که تعداد ضربان قلب در گروه‌های سوفتتانیل و لیدوکائین در دقایق ذکر شده تفاوت معناداری با هم نداشت. و افزودن سوفتتانیل، لیدوکائین بر ضربان قلب بیماران تأثیر ندارد ( $p=0/590$ , General Linear Model).

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته اصلی این پژوهش این است که ترکیب سوفتتانیل همراه با لیدوکائین باعث طولانی‌تر شدن مدت زمان بی‌حسی در تزیقات اسپینال شده و همچنین باعث کاهش تغییرات فشار خون در بیماران می‌گردد، بنابراین می‌تواند در بیهوشی‌ها نتایج موثری داشته باشد. نتایج این پژوهش نشان داد میانگین مدت زمان بی‌حسی نخاعی در بیمارانی که در گروه سوفتتانیل قرار داشتند به طور معناداری بالاتر از گروه لیدوکائین بود. در مطالعات دیگر نیز به این تأثیر اشاره شده است که، اضافه کردن سوفتتانیل باعث افزایش مدت زمان بی‌حسی نخاعی در اعمال جراحی می‌گردد (۴، ۵). در مطالعه‌ای که Spencer Liu و همکاران انجام دادند، نشان داده شد که اضافه کردن فتانیل به لیدوکائین در بی‌حسی نخاعی به طور معنی داری در افزایش مدت زمان بی‌حسی نخاعی موثر می‌باشد. نتایج این تحقیق با نتایج این پروژه همخوانی دارد (۴). Kristina S. و همکاران نشان دادند که اضافه کردن فتانیل به بوپی‌واکائین مدت زمان بی‌حسی و شدت بلوک حرکتی ایجاد شده را افزایش می‌دهد (۵). تحقیقات Richard Debon و همکاران نیز در استفاده هم‌زمان روپی‌واکائین و سوفتتانیل افزایش طول مدت بی‌حسی نخاعی نسبت به دریافت روپی‌واکائین به تنهایی را نشان داد (۶).

اما در مطالعه دیگر استفاده هم‌زمان از روپی‌واکائین و سوفتتانیل بوده نشان داده که طول مدت بی‌حسی نخاعی در افراد دریافت‌کننده روپی‌واکائین و سوفتتانیل کمتر از گروه دریافت‌کننده روپی‌واکائین به تنهایی بوده است. شاید دلیل این باشد که امکان دارد این دو دارو اثر یکدیگر را خنثی نموده باشند و یا اثر آنتاگونیستی بر روی یکدیگر داشته باشند که این امر نیاز به تحقیق بیشتر دارد (۷).

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار شروع اثر بی‌حسی نخاعی در گروه سوفتتانیل و لیدوکائین

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	P-value
سوفتتانیل	۴۵	۲/۰۴ دقیقه	۰/۵۵	۰/۰۰۱
لیدوکائین	۴۵	۳/۳۵ دقیقه	۰/۷۰	۰/۰۷۶

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار فشارخون سیستولیک در دو گروه سوفتتانیل و لیدوکائین در دقایق صفر، پنجم، دهم و بیستم ( $P<0/001$ )

زمان / دقیقه	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار
صفر	سوفتتانیل	۴۵	۱۱۳/۶۲ mmHg	۲۰/۸۹
	لیدوکائین	۴۵	۱۱۳/۹۶ mmHg	۱۸/۷۶
پنجم	سوفتتانیل	۴۵	۱۳۳/۲۹ mmHg	۱۸/۰۵
	لیدوکائین	۴۵	۱۲۲/۱۳ mmHg	۱۸/۴۰
دهم*	سوفتتانیل	۴۵	۱۱۷/۴۷ mmHg	۱۹/۷۶
	لیدوکائین	۴۵	۱۰۶/۲۲ mmHg	۱۸/۸۱
بیستم*	سوفتتانیل	۴۵	۱۱۶/۶۰ mmHg	۱۸/۳۴
	لیدوکائین	۴۵	۱۰۳/۳۶ mmHg	۱۴/۴۵

سیستولیک در دقایق ذکر شده در گروه لیدوکائین به طور معنی داری بیشتر از گروه سوفتتانیل بود ( $p=0/014$ , General Linear Model). میانگین و انحراف معیار فشارخون دیاستولیک در گروه‌های سوفتتانیل و لیدوکائین در دقایق صفر، پنجم، دهم و بیستم در جدول (۳) آورده شده است. نتایج نشان داد که میزان افت فشارخون

جدول ۳- میانگین و انحراف معیار فشارخون دیاستولیک در دو گروه سوفتتانیل و لیدوکائین در دقایق صفر، پنجم، دهم و بیستم ( $P<0/001$ )

زمان / دقیقه	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار
صفر	سوفتتانیل	۴۵	۷۱/۶۹ mmHg	۱۵/۷۰
	لیدوکائین	۴۵	۷۱/۴۰ mmHg	۱۶/۰۰
پنجم*	سوفتتانیل	۴۵	۸۶/۹۱ mmHg	۱۳/۵۹
	لیدوکائین	۴۵	۷۶/۶۰ mmHg	۱۷/۵۵
دهم*	سوفتتانیل	۴۵	۷۷/۰۴ mmHg	۱۳/۹۵
	لیدوکائین	۴۵	۶۷/۱۱ mmHg	۱۳/۴۰
بیستم*	سوفتتانیل	۴۵	۷۵/۰۴ mmHg	۱۲/۰۴
	لیدوکائین	۴۵	۶۷/۰۹ mmHg	۱۱/۱۰

به طور تقریباً مساوی در هر دو گروه مشاهده شد. اما در مطالعه‌ای که توسط فاطمه بیات و همکاران انجام شده است، نشان داده شد که افت ضربان قلب بیش از ۱۰ درصد در گروه دریافت‌کننده لیدوکائین نسبت به گروه دریافت‌کننده سوفتانیل و لیدوکائین بیشتر بوده است که این یافته با یافته‌های پژوهش حاضر، همخوانی نداشت (۱۱). تحقیق انجام شده توسط ناهید نکوبخت آزاد و همکاران متغیرهای مدت زمان بی‌حسی، مدت زمان ریکاوری، میزان درد و خارش بین دو داروی بی‌حسی نخاعی سوفتانیل و لیدوکائین مورد مطالعه قرار گرفت و نشان داده شد که تزریق سوفتانیل باعث افزایش مدت زمان بی‌حسی، کاهش مدت زمان ریکاوری و کاهش میزان درد و افزایش میزان خارش می‌گردد (۱۲). که برخی از یافته‌های آن با این پژوهش همخوانی دارد از جمله افزایش مدت زمان بی‌حسی و یا کاهش درد. اما میزان خارش در این تحقیق مورد بررسی قرار نگرفت. نتایج مطالعه Himat Vaghadia و همکاران نشان داد تغییرات همودینامیک همانند این پژوهش بوده است به این معنا که اضافه کردن فتانیل نیز به مانند سوفتانیل باعث کاهش تغییرات همودینامیک در طول مدت بی‌حسی نخاعی می‌گردد و میانگین زمان دست‌یابی به برگشت حرکتی در گروه دریافت‌کننده فتانیل و لیدوکائین کوتاه‌تر بود (۱۳). البته محدودیت‌هایی در این تحقیق وجود داشت مانند تعداد بیماران که در رسیدن به حجم نمونه مورد نظر زمان طولانی‌تری از پروژه گرفته شد.

به طور کلی در این پژوهش نشان داده شد که طول مدت بی‌حسی نخاعی در اثر اضافه کردن سوفتانیل به لیدوکائین افزایش می‌یابد، هم‌چنین زمان شروع اثر بی‌حسی نخاعی و تغییرات همودینامیک به طرز معناداری کاهش می‌یابد. بنابراین اضافه کردن سوفتانیل به لیدوکائین در کاهش عوارض داروهای بی‌حسی نخاعی و افزایش کیفیت بی‌حسی نخاعی موثر می‌باشد و داروی سودمندی جهت انجام بی‌حسی نخاعی در ترکیب با داروهای بی‌حسی موضعی می‌باشد.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از جناب آقای دکتر راهب قربانی دانشیار محترم آمار حیاتی که در تهیه این مقاله همکاری داشتند تقدیر و تشکر می‌نمایم.

طبق نتایج این تحقیق شروع اثر بی‌حسی نخاعی در گروه سوفتانیل سریع‌تر از گروه لیدوکائین اتفاق افتاد که با بیشتر نتایج فوق همخوانی داشته است.

فاکتور دیگری که در بسیاری از مطالعات بررسی شده بود تغییرات فشار خون در طول مدت بی‌حسی نخاعی بوده است، در این پژوهش فشار خون سیستولیک و دیاستولیک به صورت جداگانه مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج پژوهش نشان داد که میزان افت فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در دقایق صفر، پنجم، دهم و بیستم پس از تزریق دارو، در گروهی که سوفتانیل را به همراه لیدوکائین دریافت کرده بودند کمتر بود.

با توجه به مطالعات مشخص گردیده است که اضافه کردن سوفتانیل به داروهای بی‌حسی موضعی در بی‌حسی نخاعی باعث کاهش تغییرات همودینامیک می‌گردد (۳). این موضوع تاییدی بر نتایج به دست آمده از این پژوهش می‌باشد.

در مطالعه انجام شده توسط فاطمه بیات و همکاران نشان داده شد که اضافه کردن سوفتانیل به لیدوکائین در بی‌حسی نخاعی باعث کاهش افت فشار خون می‌گردد (۱۱). در بررسی Bruce Ben - David و همکاران، بیان شد که اضافه کردن فتانیل به لیدوکائین باعث کاهش افت فشار خون سیستولیک و کاهش نیاز به اپی‌نفرین جهت جبران فشار خون در بیماران می‌گردد (۸). C. Olofsson و همکاران نیز در تحقیقات خود به اثر اضافه کردن سوفتانیل به بوپی‌واکائین جهت کاهش افت فشار خون در طی عمل جراحی اشاره داشته‌اند (۹). Karim Asehnoune و همکاران نیز اثر اضافه کردن سوفتانیل به بوپی‌واکائین در تغییرات فشار خون در دقایق مختلف دوم، دهم، سی‌ام و یک دقیقه قبل از شروع بی‌حسی مورد بررسی قرار دادند و نتایج آنها نشان داد که اضافه کردن سوفتانیل باعث حفظ وضعیت همودینامیک و کاهش افت فشار خون در طی عمل جراحی خواهد شد (۱۰).

در متغیرهای همودینامیک، تغییرات ضربان قلب در دقایق صفر، پنجم، دهم و بیستم پس از تزریق داروها تفاوت معناداری بین دو گروه سوفتانیل و لیدوکائین را نشان نداد. میانگین‌های به دست آمده در دقایق متفاوت در طیف نرمال بوده و کاهش و افزایش آن

## References

- 1- Dripps RD, Vandam LD. Long term follow-up of patients who received 10, 098 spinal anesthetics: failure to discover major neurological sequelae JAMA 1954;156: 1486-91.
- 2- Auroy Y, Narchi P, Messiah A. Serious complications related to regional anesthesia: results of a prospective survey in france. Anesthesiology 1997;87: 479-86.
- 3- Miller Ronald D. Miller's Anesthesia, 16th edition, 2005, Vol. 1 and 2, pages: (1-25), (374-421), (584-541), (1653-1670), (2321-2334).
- 4- Spencer Liu, Andrew A, Chiu, et al. Fentanyl prolongs Lidocaine spinal anesthesia without prolonging recovery. Anesth Analg 1995; 80: 730-4.
- 5- Kristiina S, Kuusniemi, Kalevi K, Pihlagamaki, et al. The use of bupivacaine and fentanyl for spinal anesthesia for urologic surgery. Anesth Analg 2000; 91: 1452-6.
- 6- Richard Debon MD, Bernard Allaouchiche MD. The Analgesic effect of sufentanil combined with Ropivacaine 0.2% for labor analgesia: A Comparison of Three Sufentanil Doses. Anesth Analg 2001;95: 804-810.
- 7- Qian XW, Chen XZ, Li DB. Low-dose ropivacaine-sufentanil spinal anaesthesia for caesarean delivery: a randomised trial. Int J Obstet Anesth 2008 Oct;17 (4): 309-14.
- 8- Bruce Ben-David MD, Michael Maryanovsky MD. A Comparison of Minidose Lidocaine-Fentanyl and Conventional-Dose Spinal Anesthesia. Anesth Analg 2000;91: 865-870.
- 9- Olofsson C, Nygard E-B, Bjersten, Hessling A. Low-dose bupivacaine with sufentanil prevents hypotension after spinal anesthesia for hip repair in elderly patients. Acta Anesthesiologica Scandinavica 2004 Nov;48 (10): 1240-4.
- 10- Karim Asehnoune, Eric Larousse. Small-Dose Bupivacaine-Sufentanil Prevents Cardiac Output Modifications After Spinal Anesthesia. Anesth Analg 2005; 101: 1512-5.
- 11- Bayat F, Homaei M. The effect of spinal Sufentanil on the hemodynamic complication resulted from spinal anesthesia with Lidocaine 5% in cesarean. The journal of Birjand University of Medical Sciences 2006; 13 (2): 31-35.
- 12- Nekobakht Azad N, Nouri H, et al. Comparison of efficacy the intrathecal Sufentanil and Lidocaine in lower abdominal surgeries. Pazhoandeh 1378; 16 (4): 381-386.
- 13- Himat Vaghadia, David H. Mcleod. Small-dose hypobaric Lidocaine – Fentanyl spinal anesthesia for short duration outpatient laparoscopy. I.A Randomized comparison with conventional dose hyperbaric Lidocaine. Anesth Analg 1997;84: 59-64.

Archive of SID

## Comparison the Effect of Sofentanil and Lidocaine versus Lidocaine alone in Hemodynamic Changes and Spinal Anesthesia Duration After Surgery

Hosseinzadeh B; MD<sup>1</sup>, Foruzeshfard M; MD<sup>1</sup>, Reza Fazlalizadeh R; MD<sup>2</sup>, Najmaldin A; MD<sup>3</sup>, \* Safari M; PhD<sup>4</sup>.

Received: 9 Nov 2011

Accepted: 9 Feb 2012

### Abstract

**Background:** Spinal anesthesia is a route for anesthesia. In this route some drugs like Lidocaine, Procaine, Ropivacaine used. For decreasing the side effects and increasing the quality also duration of anesthesia added to the others drugs like Morphine, Sufentanil, Fentanyl and Epinephrine. This study was compared the effect of sufentanil and lidocaine to anesthesia in surgery.

**Materials and Methods:** We selected randomly 90 patients who referred to Amir-Al-Momenin Hospital, Semnan, Iran from 21 June to 20 August 2008. The patients divided into two groups (S and L). The S group received Lidocaine and Sufentanil and L group received Lidocaine alone. We recorded the initiation of spinal anesthesia and its duration. Also the changes in the heart rate, systolic and diastolic blood pressure (at zero, 5, 10 and 20 minute after injection) were recorded.

**Results:** There were significant differences in both studied groups about some variables including; duration of spinal anesthesia (37/7 + 11/86)( $P < 0.001$ ), initiation of anesthesia effect (82/7+55/64) ( $P < 0.001$ ), systolic blood pressure ( $P = 0.014$ ) and diastolic blood pressure ( $P = 0.008$ ). But the other variables such as age, sex and heart rate have not any difference in two studied groups ( $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** This study shows that adding of Sufentanil to Lidocaine result the increase of spinal anesthesia quality and decrease the homodynamic changes.

**Keywords:** Spinal Anesthesia, Sofentanil, Lidocaine 5%

1- Assistant Professor, Semnan University of Medical Sciences, Medical Faculty, Department of Anesthesiology, Semnan, Iran.

2- Researcher, Iranian Cancer Association, Semnan, Iran.

3- Researcher, Semnan University of Medical Sciences, Medical Faculty, Department of Internal Medicine, Semnan, Iran,

4- (\*Corresponding Author) Associate Professor, Semnan University of Medical Sciences, Medical Faculty, Department of Anatomy, Semnan, Iran. Tel: +98 231 4450664 E-Mail: kh\_safari@yahoo.com