فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۴، تابستان ۱۳۹۳

تأثیر افزوده شدن اپی‌نفرین به لیدوکایین ۵٪ در بی‌حسی نخاعی بیماران سزارینی مراجعه کننده به بیمارستان مصطفی خمینی (ره) ایلام

کریم همتی*[۱]، طیبه صیادی‌زاده[۲]، علی دل‌پیشه[۳]، زهرا احمدیان‌ماژین[۲]

۱. استادیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام
۲. دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام
۳. دانشیار اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام

تاریخ دریافت: ۹۳/۲/۳۰ تاریخ بازبینی: ۹۳/۳/۹ تاریخ پذیرش: ۹۳/۳/۱۸

چکیده

زمینـه و هـدف: یکـی از اعمـال جراحـی شـایع در زنـان، سـزارین اسـت. از ایـن‌رو، انتخـاب تکنیک بیهوشـی کم خطـر، مطلـوب و مقرون بـه صرفه بـرای مـادر و نـوزاد حایـز اهمیت اسـت. از روش‌های بیهوشـی سـزارین، می‌توان بی‌حسـی نخاعی را نام بـرد. باید از داروهـای دارای قابلیت‌هـای بهتر با کمتریـن آسـیب ممکـن اسـتفاده کـرد. از جمله مـواد افزودنی بـه بیحس‌کننده‌هـای موضعی جهت انجام بی‌حسـی نخاعـی، "اپی‌نفرین" اسـت که یک منقبـض کننـده عروقـی اسـت کـه از آن بـرای افزایش شـدت و مـدت بی‌دردی، بـه همراه بی‌حـس کننده‌های موضعی اسـتفاده می‌شـود.

مـواد و روش‌هـا: ایـن مطالعـه یـک کارآزمایـی بالینی تصادفی دوسـوکور می‌باشـد. ۶۰ بیمـار زن به دو گـروه دریافت کننـده لیدوکایین بـه تنهایی و لیدوکایین همـراه بـا اپی‌نفرین تقسـیم شـدند (گـروه۱: ۶۰ میلی‌گـرم لیدوکایین ۵٪ (۱/۲ میلی‌لیتـر) و گـروه۲ : ۶۰ میلی-گـرم لیدوکایین ۵٪ (۱/۲ میلی‌لیتـر) همـراه بـا ۰/۲ میلی‌گـرم اپی‌نفریـن). پـس از آن متغیرهایـی همچـون: فشـار خـون سیسـتولیک و دیاسـتولیک، ضربـان قلب بیمـار، تعداد تنفس و اشـباع اکسـیژن خون شـریانی که توسـط پالس اکسـیمتری اندازه‌گیری شـد، سـطح بلاک حسـی بیمار، سـطح بلاک حرکتی و سـطح بلاک سـمپاتیک بیمـار، آپـگار دقایـق ۱ و ۵ نـوزاد و عـوارض احتمالـی همراه داروهای بیهوشـی ثبت گردیـد. در آخر یافته‌ها براسـاس روش‌هـای آماری مورد تجزیـه و تحلیل قـرار گرفتند.

یافته‌هـا: میانگیـن ضربـان قلـب در دقیقـه ۵ در دو گروه لیدوکائیـن ۵٪ و لیدوکائین ۵٪ همراه بـا اپی‌نفرین به ترتیـب ۳۱/۵۱±۱۰۱/۸ و ۲۵/۰۴± ۱۰۷/۴ بـود کـه از نظـر آمـاری ارتبـاط معنـاداری وجـود داشـت (P<۰/۰۵). میـزان گسـترش داروی تزریـق شـده، در دو گـروه از لحـاظ آمـاری تفـاوت معنـی‌داری داشـته اسـت (P<۰/۰۴)، به‌طوری‌کـه در گـروه لیدوکایین بـالا رفتـن سـطح بـلاک حسـی شـایع‌تر بوده اسـت. اختلاف سـطح بـلاک حسـی و سـمپاتیک در دقیقـه ۵ و ۱۵ در دو گـروه از لحـاظ آمـاری معنـی‌دار می‌باشـد (p<۰/۰۵). در گـروه لیدوکائیـن ۵٪ افـراد افت فشـار بیشـتری(۸۳/۳٪) نسـبت بـه گـروه لیدوکائیـن ۵٪ همـراه بـا اپی‌نفریـن (۶۳/۳٪) داشـتند ولی بیـن افت فشـار در دو گـروه رابطه معنـاداری وجود نداشت(p<۰/۰۸).

نتیجه‌گیـری: براسـاس مطالعـه انجـام گرفته می‌توان گفـت که تداوم بلاک حسـی، حرکتی و سـمپاتیک در گـروه دریافت کننده لیدوکایین همراه با اپی‌نفریـن بیشـتر از گـروه دریافـت کننـده لیدوکایین به تنهایی اسـت و در این حالت نیاز به اسـتفاده از داروهای بیهوشـی اضافی جهت انجام سـزارین بـه نحـو زیـادی منتفی اسـت. در واقع این مسـئله بیانگر طولانی شـدن اثـر لیدوکایین در اثر افزودن اپی‌نفرین می‌باشـد.

واژه‌های کلیدی: سزارین، اپی‌نفرین، لیدوکایین

نویسنده مسئول: کریم همتی، استادیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام
ایمیل: khematy@gmail.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

مقدمه

در یونان باستان از معجون‌های بی‌فایده و عصاره خشخاش برای از بین بردن درد جراحی استفاده می‌کردند. پیدایش آنچه که امروزه به‌عنوان بیهوشی می‌شناسیم به اواخر قرن ۱۸ بر می‌گردد. داروهای بیهوشی جزء لاینفک جراحی‌ها به‌شمار می‌روند و به همین دلیل بنا بر نوع استفاده، در گروه‌های مختلفی دسته‌بندی می‌شوند. از شاخص‌ترین این گروه‌ها، بی‌حس کننده‌های موضعی هستند. بی‌حس کننده‌های موضعی نقشی بارز در بیهوشی مدرن دارند. با این وجود، علی‌رغم پیشرفت‌های وسیعی که در فارماکولوژی و تکنیک‌های تزریق در قرن گذشته صورت گرفته است، این دسته از ترکیبات با توجه به موارد استفاده فراوان از آنها و فواید قابل توجه در جراحی گاهی ممکن است اثرات نامطلوبی نیز داشته باشند. این مواد بیهوش‌کننده می‌توانند به علت قابلیت‌شان در ایجاد اثرات نامطلوب روی دستگاه قلب و عروق و سیستم اعصاب مرکزی، دارای محدوده شاخص درمانی باریکی باشند. مسمومیت حاصله مانع بزرگی در برابر توسعه این ترکیبات و روش استفاده از آنها بوده است. اطلاعات به‌دست آمده حاکی است که مسمومیت عصبی این ترکیبات، در نتیجه بلوک کانال‌های سدیمی توسط آنها نبوده و می‌توان گفت که مسمومیت‌های حاصله به‌وسیله یک مکانیسم مشترک میانجیگری نمی‌شوند. بی‌حس‌کننده‌های موضعی که به محل‌های مختلفی بر روی کانال‌های سدیمی متصل می‌گردند ممکن است به کانال‌های نورونی تمایل بیشتری نسبت به کانال‌های قلبی نشان دهند[۱].

یکی از اعمال جراحی شایع در زنان، سزارین است.از این رو،انتخاب تکنیک بیهوشی کم خطر، مطلوب و مقرون به صرفه برای مادر و نوزاد حایز اهمیت است. از روش‌های گوناگونی برای این عمل جراحی استفاده می‌شود. از جمله روش‌های بیهوشی می‌توان بی‌حسی نخاعی را نام برد. روش بی‌حسی نخاعی، مزایای فراوانی مثل راحتی بیمار، از بین رفتن خطرات ناشی از بیهوشی عمومی، کوتاه شدن مدت بستری بیمار و کنترل درد بعد از عمل را دارد[۲،۳]. در اعمال شایعی مثل سزارین، کاربرد بی‌حسی نخاعی، به‌دلیل کاهش میزان انتوباسیون، کاهش میزان خونریزی و کاهش احتمال آسپیراسیون روشی کم خطر محسوب می‌شود. میزان مورتالیتی این روش یک هفدهم بیهوشی عمومی است[۴-۶]. در سزارین، باید از موادی که دارای سمیت و اثرات نامطلوبی هستند پرهیز کرد و باید به‌دنبال موادی دارای قابلیت‌های بهتر با کمترین آسیب ممکن باشیم. از جمله این مواد "اپی‌نفرین" است که برای افزایش عمق و طول مدت بی‌دردی حاصل از بی‌حس کننده‌های موضعی از آن استفاده می‌شود[۵]. معمولاً اپی‌نفرین همراه با مواد بی‌حس کننده موضعی برای ایجاد بی‌حسی در محل به کار گرفته می‌شود و به علت داشتن اثرات وازوکانستریکتیو مزایای متعددی دارد که از آن جمله می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

۱. افزایش طول مدت بلوک و کاهش حداکثر سطح پلاسمایی ماده بی‌حس کننده موضعی و در نتیجه کاهش عوارض جانبی این داروها اشاره نمود[۸].

۲. اپی‌نفرین باعث افزایش ضربان قلب، انقباض عروق و انبساط راه‌های هوایی شده و در بروز واکنش جنگ و گریز سیستم عصبی سمپاتیک موثر است[۹]. مطالعات متعددی اثربخشی اپی‌نفرین ۵ میکروگرم در میلی‌لیتر را در ایجاد اثرات موضعی مناسب در اعمال جراحی گزارش نموده‌اند، این در حالی است که در برخی از مطالعات دوزهای ۱-۲ میکروگرم در میلی‌لیتر نیز موثر بوده است[۱۰-۱۲]. برخی مطالعات نیز احتمال بیشتر بروز عوارض را با تجویز دوزهای بالاتر اپی‌نفرین بیان نموده‌اند[۱۳،۱۴]. محققان نتیجه گرفتند که اضافه کردن اپی‌نفرین به لیدوکائین موجب مهار شدیدتر رشته‌های عصبی حسی با قطر کوچک و بزرگ می‌شود لذا به‌نظر می‌رسد که اضافه کردن اپی‌نفرین کیفیت مهار حسی را در حین بی‌حسی اپی‌دورال با لیدوکائین بهبود می‌بخشد[۱۵].

۳. لیدوکائین از داروهای بی‌حس‌کننده موضعی با اثر متوسط است که به‌طور مکرر در بی‌حسی اپی‌دورال و اسپاینال استفاده می‌شود و خطر مسمومیت قلبی یا سیستم اعصاب مرکزی کم‌تری نسبت به بوپیواکائین دارد[۱۶]. به‌طور شایع اپی‌نفرین ۰/۱ تا ۰/۲ میلی‌گرم و یا فنیل‌افرین ۲ تا ۵ میلی‌گرم افزوده می‌شود. اضافه کردن ۰/۲ میلی‌گرم اپی‌نفرین به لیدوکائین ۰/۵٪ مدت بلاک را به‌مدت ۱۰۰-۷۵ دقیقه طولانی می‌کند [۱۷،۱۹].

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

۴. اثرات اپی‌نفرین وابسته به دوز است و در دوزهای کم اثرات تحریکی بر رسپتورهای بتا یک و بتا دو دارد و با دوز متوسط و بالاتر اثر آلفا آدرنرژیک آن غالب می‌شود. اپی‌نفرین با تحریک رسپتور بتا دو مقاومت عروقی محیطی را کم می‌کند. اپی‌نفرین یا آدرنالین اثراتی مثل تعریق، راست شدن موها، میدریاز و نهایتاً اثر مستقیم بر قلب و عروق و سایر عروق صاف را دارد[۱۸،۲۰].

۵. این ماده به‌صورت موضعی برای کاهش انتشار بی‌حس کننده‌های موضعی و کاهش خونریزی ناشی از جراحی به‌طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد. از اثرات درمانی اپی‌نفرین می‌توان اثرات اینوتروپی مثبت، کرونوتروپی مثبت و افزایش هدایت در قلب، شلی عضلات صاف در عروق و درخت برونشی و انقباض عروقی اشاره کرد. بروز اثراتی که غالب هستند، به دوز تزریقی اپی‌نفرین وابسته است. اپی‌نفرین همچنین دارای اثرات اندوکرین و متابولیک است که شامل افزایش سطوح خونی گلوکز، لاکتات و اسیدهای چرب آزاد می‌باشد. پاسخ بیماران به اپی‌نفرین متفاوت بوده و بنابراین در زمان انفوزیون باید علائم مربوط به کارکرد کلیه، مغز یا میوکارد بیمار تحت کنترل باشد.

لذا با توجه به موارد یاد امیدواریم بتوانیم به متخصصان بیهوشی در جهت تصمیم‌گیری مناسب برای استفاده بهینه‌تر، از داروی لیدوکایین و اپی‌نفرین کمک کنیم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور می‌باشد. جامعه آماری ۶۰ بیمار زن بستری در بخش زنان و زایمان بیمارستان مصطفی خمینی ایلام بودند. بیماران کاندید سزارین، رضایت به انجام بی‌حسی نخاعی داشتند و برگه رضایت‌نامه خود را برای همکاری در این تحقیق به‌صورت کتبی امضا کردند. شرایط ورود به مطالعه عبارتند از: بیماران کلاس ۱ و ۲ انجمن بیهوشی امریکا، وزن بیماران بین ۶۰ تا۸۵ کیلوگرم. شرایط خروج از مطالعه عبارتند از: ممنوعیت‌های بی‌حسی نخاعی (عدم رضایت بیمار، مشکلات انعقادی، افزایش فشار خون داخل جمجمه و عفونت در محل ورود سوزن) کلاس ۳ انجمن بیهوشی امریکا و بالاتر، مشکلات مادری و جنینی مغایر با بی‌حسی نخاعی و وجود عوارض حاملگی مثل پره‌اکلامپسی. در این مطالعه ۶۰ بیمار که ویژگی‌های ورود به مطالعه را داشته باشند به دو گروه تقسیم و متغیرهایی همچون: فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، ضربان قلب بیمار، تعداد تنفس و اشباع اکسیژن خون شریانی که توسط پالس اکسیمتری اندازه‌گیری می‌شود، سطح بلاک حسی بیمار، سطح بلاک حرکتی و سطح بلاک سمپاتیک بیمار، آپگار دقیقه ۱ و ۵ نوزاد و عوارض احتمالی که همراه داروهای بیهوشی دیده می‌شود ثبت گردید. در ابتدای کار فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، ضربان قلب و میزان اشباع اکسیژن خون اندازه‌گیری و سپس بیمار در پوزیشن نشسته قرار گرفته و در تمام بیماران فضای بین مهره‌ای دوم و سوم کمری و فضای بین مهره‌ای سوم و چهارم کمری انتخاب شد. پس از پرب (سه بار) و با روش میدلاین و پارامدیان و با استفاده از سوزن اسپاینال شماره ۲۵ تحت بی‌حسی نخاعی قرار گرفته و با توجه به گروه مورد نظر به بیمار بر طبق پروتکل زیر دارو از طریق سوزن اسپاینال با سرعت ۰/۲ میلی‌لیتر در ثانیه تزریق شد.

گروه۱: ۶۰ میلی‌گرم لیدوکایین ۵٪ (۱/۲ میلی‌لیتر از ویال آن)

گروه۲: ۶۰ میلی گرم لیدوکایین ۵٪ (۱/۲ میلی‌لیتر از ویال آن) به همراه ۰/۲ میلی‌گرم (میلی‌لیتر) اپی‌نفرین)

مجدداً پس از دراز کشیدن بیمار، علایم حیاتی، هر ۵ دقیقه تا انتهای عمل و سپس در ریکاوری، تا زمان خروج بیمار از ریکاوری و تحویل به بخش اندازه‌گیری شد .

آپگار نوزاد نیز در دقایق ۱ و ۵ تعیین و ثبت گردید.

در طول عمل بیمار ۵-۴ لیتر اکسیژن در دقیقه با کانولای بینی یا ماسک صورتی دریافت می‌کرد. چنانچه تعداد ضربان قلب به زیر ۶۰ عدد در دقیقه کاهش پیدا می‌کرد، آتروپین تزریق می‌گردید و چنانچه فشارخون سیستولیک در دوره‌های پیاپی اندازه‌گیری، به زیر ۹۰ میلی‌متر جیوه افت می‌کرد ۱۰ میلی‌گرم افدرین داده می‌شد.

سپس یافته‌های به‌دست آمده با استفاده از روش‌های آماری آنالیز چند متغیره وآزمون تست تی برای متغیرهای کمی و آزمون مجذور کای برای متغیرهای کیفی با کمک نرم‌افزار

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

در این مطالعه، متغیرهای کمی و کیفی ۶۰ بیمار سزارینی که در بیمارستان مصطفی خمینی شهر ایلام بستری بودند براساس جداول موجود مورد ارزیابی و تجزیه وتحلیل قرار گرفت. طبق مطالعات انجام گرفته یکی از متغیرهای مهم در این پژوهش میانگین و انحراف معیار فشار خون سیستولی ودیاستولی در دقایق ۵، ۱۰ و ۱۵ در بیماران مورد مطالعه و بر حسب داروی تزریق شده طبق جدول (۱) بود.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار فشار خون سیستولی و دیاستولی دردقایق ۵، ۱۰ و ۱۵ در بیماران مورد مطالعه بر حسب داروی تزریق شده

متغیر	داروی تزریق شده	تعداد	میانگین	انحراف معیار	*P*
فشار خون سیستولیک دقیقه ۵	لیدوکایین ۵٪	۳۰	۱۱۰/۸۳	۲۰/۱۸	۰/۵۳
	لیدوکایین ۵٪+ اپینفرین	۳۰	۱۱۳/۷۶	۱۷/۹۰	
فشار خون سیستولیک دقیقه ۱۰	لیدوکایین ۵٪	۳۰	۱۱۶/۳۰	۱۹/۵۴	۰/۱۱
	لیدوکایین ۵٪+ اپینفرین	۳۰	۱۱۶/۸۳	۲۶/۴۰	
فشار خون سیستولیک دقیقه ۱۵	لیدوکایین ۵٪	۳۰	۱۲۳/۷۰	۱۸/۷۷	۰/۰۶
	لیدوکایین ۵٪+ اپینفرین	۳۰	۱۱۶/۰۶	۱۳/۷۷	
فشار خون دیاستولیک دقیقه ۵	لیدوکایین ۵٪	۳۰	۶۶/۷۳	۱۶/۵۸	۰/۵۴
	لیدوکایین ۵٪+ اپینفرین	۳۰	۶۵/۴۶	۱۴/۶۶	
فشار خون دیاستولیک دقیقه ۱۰	لیدوکایین ۵٪	۳۰	۶۹/۹۰	۱۹/۰۶	۰/۴۷
	لیدوکایین ۵٪+ اپینفرین	۳۰	۷۵/۰۳	۲۳/۹۵	
فشار خون دیاستولیک دقیقه ۱۵	لیدوکایین ۵٪	۳۰	۷۱/۰۰	۱۹/۰۹	۰/۴۶
	لیدوکایین ۵٪+ اپینفرین	۳۰	۶۶/۱۷	۱۴/۲۲	

۱) به‌طور کلی طبق جدول بالا بین میانگین فشار خون سیستولیک در دقایق ۵، ۱۰ و ۱۵ در دو گروه، از نظر آماری ارتباط معناداری وجود نداشت (P>۰/۰۵).

۲) طبق جدول بالا، میانگین فشارخون دیاستولیک در دقایق ۵، ۱۰ و ۱۵ در دو گروه، از نظر آماری ارتباط معناداری وجود نداشت(P>۰/۰۵).

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

جـدول ۲: میانگیـن و انحـراف معیار ضربان قلـب و تعداد تنفس در دقایـق ۵، ۱۰ و ۱۵ در بیمـاران مـورد مطالعـه بـر حسـب داروی تزریـق شـده

متغیر	داروی تزریق شده	تعداد	میانگین	انحراف معیار	P
ضربان قلب در دقیقه ۵	لیدوکایین ۵٪	۳۰	۱۰۱/۸۰	۳۱/۵۱	۰/۰۵
	لیدوکایین ۵٪+ اپینفرین	۳۰	۱۰۷/۴۰	۲۵/۰۴	
ضربان قلب در دقیقه ۱۰	لیدوکایین ۵٪	۳۰	۱۰۷/۷۳	۲۶/۳۰	۰/۱۹
	لیدوکایین ۵٪+ اپینفرین	۳۰	۱۱۴/۴۳	۲۲/۳۳	
ضربان قلب در دقیقه ۱۵	لیدوکایین ۵٪	۳۰	۱۰۸/۴۶	۱۸/۰۳	۰/۴۲
	لیدوکایین ۵٪+ اپینفرین	۳۰	۱۱۹/۳۷	۱۹/۳۴	
تعداد تنفس در دقیقه ۵	لیدوکایین ۵٪	۳۰	۱۲/۳۶	۰/۸۸	۰/۲۸
	لیدوکایین ۵٪+ اپینفرین	۳۰	۱۲/۵۰	۱/۵۴	
تعداد تنفس در دقیقه۱۰	لیدوکایین ۵٪	۳۰	۱۲/۲۰	۰/۵۵	۰/۰۷
	لیدوکایین ۵٪+ اپینفرین	۳۰	۱۲/۳۶	۰/۹۲	
تعداد تنفس در دقیقه ۱۵	لیدوکایین ۵٪	۳۰	۱۲/۰۶	۰/۳۶	۰/۰۹
	لیدوکایین ۵٪+ اپینفرین	۳۰	۱۲/۱۶	۰/۵۳	

بر این اساس طبق جدول بالا:

۱) طبـق جـدول بـالا، میانگیـن ضربـان قلـب در دقیقـه ۵ در دو گـروه لیدوکائیـن ۵٪ و لیدوکائیـن ۵٪ + اپی‌نفریـن بـه ترتیـب ۳۱/۵۱ ± ۱۰۱/۸ و ۲۵/۰۴ ± ۱۰۷/۴۰ بـود کـه از نظـر آمـاری ارتبـاط معنـاداری وجـود داشـت(P<۰/۰۵). ایـن امـر نشـان می‌دهـد کـه اضافـه کـردن آدرنالیـن از برادیـکارد شـدن بیمـاران و بـه طبـع آن، افـت فشـار خـون و نیـاز بـه تزریـق آتروپیـن در دقایـق اولیـه پـس از تزریـق لیدوکایین (کـه امـری شـایع اسـت)، جلوگیـری می‌کنـد. امـا میانگیـن ضربـان قلـب در دقیقـه ۱۰ و ۱۵ در دو گـروه از نظـر آمـاری ارتبـاط معناداری وجـود نداشـت(P>۰/۰۵).

۲) میانگیـن تعـداد تنفـس در دقایـق ۵، ۱۰ و ۱۵ در دو گـروه از نظر آمـاری ارتبـاط معناداری وجـود نداشـت(P>۰/۰۵).

۳) در ایـن مطالعـه میانگیـن میـزان اشـباع اکسـیژن در دقایـق ۵، ۱۰ و ۱۵ در دو گـروه از نظـر آمـاری در سـه زمـان قیـد شـده معنـادار نبـود (P>۰/۰۵).

آپـگار دقایـق ۱ و ۵ بـه ترتیب بـا P=۰/۲۴ و p=۰/۴۳ در دو گروه از لحـاظ آماری معنی‌دار نیسـت(P>۰/۰۵).

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

جدول۳: توزیع فراوانی سطح بلاک حسی در دقایق ۵ ، ۱۰ و ۱۵ بر حسب داروی تزریق شده

سطح بلاک حسی	داروی تزریق شده در دقایق ۵ ، ۱۰ و ۱۵											
	دقیقه ۵				دقیقه ۱۰				دقیقه ۱۵			
	لیدوکایین ۵٪		لیدوکایین ۵٪+اپینفرین		لیدوکایین ۵٪		لیدوکایین ۵٪+اپینفرین		لیدوکایین ۵٪		لیدوکایین ۵٪+اپینفرین	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
توراسیک ۵	۰	۰	۷	۲۳/۳	۰	۰	۶	۲۰	۰	۰	۲	۶/۷
توراسیک ۶	۱۸	۶۰	۱۵	۵۰	۱۶	۵۳/۳	۱۶	۵۳/۳	۳	۱۰	۱۶	۵۳/۳
توراسیک ۷	۷	۲۳/۳	۵	۱۶/۷	۷	۲۳/۳	۴	۱۳/۳۵	۱۴	۴۶/۷	۵	۱۶/۶۵
توراسیک ۸	۵	۱۶/۷	۳	۱۰	۵	۱۶/۷	۴	۱۳/۳۵	۱۰	۳۳/۳	۵	۱۶/۶۵
توراسیک ۹	۰	۰	۰	۰	۲	۶/۷	۰	۰	۱	۳/۳	۲	۶/۷
توراسیک ۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۶/۷	۰	۰
جمع	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰
P	<۰/۰۴				<۰/۰۶				<۰/۰۰۰۲			

توضیحات جدول بالا:

با توجه به اطلاعات جدول ۳ در دقیقه ۵، میزان گسترش داروی تزریق شده به سطوح بالاتر از محل تزریق در گروه دریافت کننده لیدوکایین تنها شایع‌تر است (به‌جز در یک درماتوم) یعنی بالا رفتن سطح بلاک در گروه لیدوکایین شایع‌تر است و از لحاظ آماری هم تایید شده است($P>۰/۰۵$).

با توجه به اطلاعات جدول ۳ اختلاف سطح حسی در دقیقه ۱۰ در دو گروه از لحاظ آماری بر عکس دقیقه ۵ معنی‌دار نمی‌باشد($P>۰/۰۵$).علی‌رغم معنی‌دار نبودن این اختلاف از نظر آماری ولی از بین رفتن سطح بی‌حسی که به‌صورت کاهش سطح حسی است در گروه لیدوکایین شایع‌تر است به‌طوری‌که در دو مورد به سطح درماتوم نهم توراسیک رسیده است.

با توجه به اطلاعات جدول ۳ اختلاف سطح حسی در دقیقه ۱۵ در دو گروه از لحاظ آماری همانند دقیقه ۵ معنی‌دار می‌باشد ($P<۰/۰۵$). با توجه به معنی‌دار بودن این اختلاف از نظر آماری از بین رفتن سطح بی‌حسی که به‌صورت کاهش سطح حسی است در گروه لیدوکایین شایع‌تر است به‌طوری‌که در دو مورد به سطح درماتوم دهم توراسیک رسیده است و در صورت ادامه عمل جراحی احتمال درد بیمار وجود دارد و باید از سایر داروها برای تداوم بیهوشی استفاده کرد. اما اضافه کردن آدرنالین علاوه بر سایر اثرات مثبت باعث طولانی اثر شدن لیدوکایین می‌شود.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

جدول۴: توزیع فراوانی سطح بلاک حرکتی در دقایق ۵، ۱۰ و ۱۵ بر حسب داروی تزریق شده

سطح بلاک حرکتی	داروی تزریق شده در دقایق ۵، ۱۰ و ۱۵											
	دقیقه ۵				دقیقه ۱۰				دقیقه ۱۵			
	لیدوکایین ۵٪		لیدوکایین ۵٪+اپینفرین		لیدوکایین ۵٪		لیدوکایین ۵٪+اپینفرین		لیدوکایین ۵٪		لیدوکایین ۵٪+اپینفرین	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
توراسیک ۸	۰	۰	۱	۳/۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
توراسیک ۹	۶	۲۰	۵	۱۶/۷	۲	۶/۷	۵	۱۶/۷	۰	۰	۱	۳/۳
توراسیک ۱۰	۲۴	۸۰	۲۳	۷۶/۷	۲۷	۹۰	۲۴	۸۰	۱۴	۴۶/۷	۲۴	۸۰
توراسیک۱۱	۰	۰	۰	۰	۱	۳/۳	۰	۰	۱۶	۵۳/۳	۵	۱۶/۷
توراسیک۱۲	۰	۰	۱	۳/۳	۰	۰	۱	۳/۳	۰	۰	۰	۰
جمع	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰
P	<۰/۵۴				<۰/۳۲				<۰/۰۰۹			

- با توجه به اطلاعات جدول ۴ اختلاف سطح بلاک حرکتی در دو گروه در دقیقه ۵ معنی‌دار نمی‌باشد($P>0/05$).
- با توجه به اطلاعات جدول ۴ اختلاف سطح بلاک حرکتی در دو گروه در دقیقه ۱۰ معنی‌دار نمی‌باشد($P>0/05$).
- با توجه به اطلاعات موجود در جدول ۴ اختلاف بلاک حرکتی در دقیقه ۱۵ در دو گروه از نظر آماری با معنی ($P<0/05$) و همسو با تداوم بلاک حسی در زمان مشابه بوده و باعث تداوم بلاک حسی حرکتی در گروه لیدوکایین همراه با آدرنالین بوده و نیاز به داروهای اضافی بیهوشی جهت انجام سزارین را تا حدود زیادی منتفی می‌کند و این ایده که آدرنالین علاوه بر سایر اثرات باعث طولانی شدن اثر لیدوکایین می‌شود را تایید می‌کند.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

جدول ۵. توزیع فراوانی سطح بلاک سمپاتیک در دقایق ۵، ۱۰ و ۱۵ بر حسب داروی تزریق شده

سطح بلاک سمپاتیک	داروی تزریق شده در دقایق ۵، ۱۰ و ۱۵											
	دقیقه ۵				دقیقه ۱۰				دقیقه ۱۵			
	لیدوکایین ۵٪		لیدوکایین۵٪+اپینفرین		لیدوکایین ۵٪		لیدوکایین۵٪+اپینفرین		لیدوکایین ۵٪		لیدوکایین۵٪+اپینفرین	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
توراسیک ۴	۱۳	۴۳/۳	۱۳	۴۳/۳	۱۱	۳۶/۷	۱۲	۴۰	۱	۳/۳	۵	۱۶/۷
توراسیک ۵	۱۵	۵۰	۱۴	۴۶/۷	۱۳	۴۳/۳	۱۴	۴۶/۷	۱۱	۳۶/۷	۱۸	۶۰
توراسیک ۶	۲	۶/۷	۳	۱۰	۵	۱۶/۷	۴	۱۳/۳	۱۴	۴۶/۷	۶	۲۰
توراسیک ۷	۰	۰	۰	۰	۱	۳/۳	۰	۰	۴	۱۳/۳	۱	۳/۳
جمع	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰
P	<۰/۸۸				<۰/۷۵				<۰/۰۳			

با توجه به اطلاعات جدول ۵ اختلاف سطح بلاک سمپاتیک در دو گروه در دقیقه ۵ معنی‌دار نمی‌باشد(P>۰/۰۵). با توجه به اطلاعات جدول ۵ هر چند اختلاف سطح بلاک سمپاتیک در دو گروه در دقیقه ۱۰ معنی‌دار نمی‌باشد (P>۰/۰۵) ولی کاهش اثرات داروی لیدوکایین به مرور زمان در گروهی که آدرنالین هم گرفته‌اند در زمان طولانی‌تری اتفاق می‌افتد و باعث بی‌دردی مناسب‌تری برای بیمار همزمان با بلاک حرکتی و بلاک حسی می‌شود.

با توجه به اطلاعات موجود در جدول ۵ اختلاف بلاک سمپاتیک در دو گروه در دقیقه ۱۵ از نظر آماری با معنی(P<۰/۰۵) و همسو با تداوم بلاک حرکتی و حسی در زمان مشابه بوده و باعث تداوم بلاک حسی حرکتی و سمپاتیک در گروه لیدوکایین همراه با آدرنالین بوده و نیاز به داروهای اضافی بیهوشی جهت انجام سزارین را تا حدود زیادی منتفی می‌کند و این ایده که آدرنالین علاوه بر سایر اثرات سودمند باعث طولانی شدن اثر لیدوکایین می‌شود را تایید می‌کند. با توجه به اطلاعات موجود در این جداول تعداد بیمارانی که پس از دریافت لیدوکایین دچار افزایش سطح بلاک و نیاز به تجویز آتروپین و افدرین بوده‌اند از گروه لیدوکایین + آدرنالین بیشتر است هر چند که در دو گروه لیدوکائین ۵٪ و لیدوکائین ۵٪ + اپی‌نفرین ارتباط معناداری بین داروی مصرف شده آتروپین (P>۰/۵۸) و افدرین(P>۰/۰۸) وجود نداشت.

در گروه لیدوکائین ۵٪، ۱۶/۷٪ افراد و در گروه لیدوکائین ۵٪+ اپی‌نفرین ۲۰٪ دارای تهوع بودند که بین دو گروه رابطه معناداری وجود نداشت (P>۰/۰۵).

در گروه لیدوکائین ۵٪ افراد فاقد حالت استفراغ و در گروه لیدوکائین ۵٪ + اپی‌نفرین ۳ نفر (۱۰٪) دارای حالت استفراغ بودند با این وجود بین دو گروه رابطه معناداری وجود نداشت(P>۰/۰۵). ایجاد استفراغ در این دو حالت علاوه بر اثر احتمالی دارو ممکن است ناشی از سایر فاکتورهای تاثیرگذار بر این پدیده (مثل بیماری زمینه‌ای و عدم رعایت حالت ناشتا) باشد.

در گروه لیدوکائین ۵٪، ۸۳/۳٪ افراد، افت فشار بیشتری نسبت به گروه لیدوکائین ۵٪ + اپی‌نفرین (۶۳/۳٪) داشتند ولی بین افت فشار در دو گروه رابطه معناداری وجود نداشت(P>۰/۰۵).

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

جدول۶: توزیع فراوانی بالا رفتن سطح بلاک در دو گروه بر حسب داروی تزریق شده

بالا رفتن سطح بلاک	داروی تزریق شده			
	لیدوکایین ۵%		لیدوکایین ۵% + اپی نفرین	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
بلی	۱۶	۵۳/۳	۱۴	۴۶/۷
خیر	۱۴	۴۶/۷	۱۶	۵۳/۳
جمع	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰

در گروه لیدوکائین ۵٪، ۵۳/۳٪ افراد و در گروه لیدوکائین ۵٪ + اپی‌نفرین، ۴۶/۷٪ در حالت بالا رفتن سطح بلاک قرار گرفتند که بین بالا رفتن سطح بلاک در دو گروه رابطه معناداری وجود نداشت($P>0/05$).

متغیرهای فشار خون سیستولیک، فشار خون دیاستولیک و اشباع اکسیژن خون شریانی در دو گروه در شروع کار اختلاف معناداری نداشتند تنها در تعداد ضربان قلب بین دو گروه در ابتدا اختلاف معنادار وجود دارد($P<0/05$).

بحث

سزارین یکی از اعمال جراحی شایع در زنان است. از این رو، انتخاب تکنیک بیهوشی کم خطر، مطلوب و مقرون به صرفه برای مادر و نوزاد حایز اهمیت است. فراهم کردن بی‌دردی و بیهوشی حول زایمان نیاز به درک تغییرات فیزیولوژیک طول بارداری و زایمان دارد. اثرات داروهای بیهوشی روی مادر، جنین و نوزاد و مزایا و خطرات مربوط به تکنیک‌های مختلف باید به‌خوبی مشخص شوند. به‌علاوه، تسکین درد و بیهوشی حول و حوش زایمان نیاز به درک سیر زایمان و وضع حمل، دانستن وضعیت‌های پر خطر مادر، توانایی انجام انواع تکنیک‌های نورآگزیال، و آمادگی مقابله با موارد اورژانسی و عوارض احتمالی مامایی ازجمله دیسترس جنینی، و خونریزی مادر دارد که در چنین مواردی لازم است فوراً مداخله صورت گیرد[۱].

بی‌حسی نخاعی شایع‌ترین تکنیک بی‌حسی موضعی در سزارین است و گرایش به سمت افزایش استفاده از بی‌حسی نخاعی به جای بیهوشی عمومی، احتمالا مهمترین عامل در زمینه کاهش مشکلات بیهوشی، (مشکلات انتوباسیون، آسپیراسیون ترشحات معده و مشکلات مربوط به مصرف داروهای بیهوشی) در سزارین بوده است[۱۶] کیفیت بی‌حسی نخاعی با اضافه شدن موادی همچون فنتانیل، سوفنتانیل و مورفین و اپی‌نفرین بهتر می‌شود و اضافه شدن مواد منقبض کننده عروقی مثل اپی‌نفرین مدت بی‌حسی نخاعی را با کاهش جریان خون نخاع و کاهش کلیرانس و افزایش مدت تماس دارو با طناب نخاعی افزایش می‌دهد[۱۸].

با توجه به یافته‌های مطالعه

۱- تفاوت سطح بلاک در گروه لیدوکایین و لیدوکایین + اپی‌نفرین در دقایق ۵ و ۱۵ معنادار بوده و با گذشت زمان از دقیقه ۵ به سمت دقیقه ۱۵ در گروه لیدوکایین، کاهش سطح حسی مشاهده می‌گردد به‌طوری‌که در دقیقه ۱۰ دو مورد در سطح درماتوم ۹ بوده ودر دقیقه ۱۵ نیز دو مورد در سطح درماتوم ۱۰ بوده است. این عمل نشانگر آن است که افزودن اپی‌نفرین به لیدوکایین سبب طولانی شدن اثر لیدوکایین می‌شود. این مطالعه از این جهت با مطالعه انجام شده توسط آقای منصوریان وهمکاران در سال ۱۳۹۱ مطابقت نشان می‌دهد[۲۰].

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

۲- با توجه به اطلاعات آماری موجود در این مطالعه سطح بلاک حرکتی با گذشت زمان در دقیقه ۱۵ اختلاف معنادار داشته و همسو با تداوم بلاک حسی در زمان مشابه است در واقع زمانی که گروه لیدوکایین + اپی‌نفرین سطوح بالاتری را نشان می‌دهد به معنای تایید مجدد بر طولانی شدن اثر لیدوکایین با افزودن اپی‌نفرین است.

۳- اگر به اطلاعات موجود در جدول اختلاف سطح بلاک سمپاتیک در دو گروه دقت کنیم، متوجه می‌شویم از نظر آماری معنادار بوده و همسو با تداوم بلاک حسی و حرکتی در زمان مشابه بوده است. بدین معنا که تداوم بلاک حسی، حرکتی و سمپاتیک در گروه لیدوکایین + اپی‌نفرین مشاهده می‌گردد و در این حالت نیاز به استفاده از داروهای بیهوشی اضافه در این گروه جهت انجام سزارین به نحو زیادی منتفی است. در واقع این مساله بیانگر طولانی شدن اثر لیدوکایین در اثر افزودن اپی‌نفرین می‌باشد که با مطاله سوکر وهمکاران مطابقت دارد[۲۱].

۴- در بخش داروهای مصرفی مشاهده گردید که در گروه دریافت کننده لیدوکایین تعداد افرادی که نیازمند دریافت آتروپین (به‌خاطر برادی کاردی) وهمچنین تعداد افرادی که نیازمند دریافت افدرین (به‌خاطر افت فشار) شده‌اند، بیشتر است ولی تفاوت معناداری بین دو گروه وجود ندارد.

۵- طبق این پژوهش در دو گروه دریافت کننده لیدوکایین و لیدوکایین + اپی‌نفرین، میزان تهوع واستفراغ تفاوت معناداری نداشتند. هر چند افت فشار در گروه لیدوکایین بیشتر بود و میزان بالا رفتن سطح بلاک در این گروه بیشتر از گروه دریافت کننده لیدوکایین + اپی‌نفرین بود ولی در هر دو مورد (افت فشار و ومیزان بالا رفتن سطح بلاک) تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده نشد. این مساله با مطالعه‌ای که توسط طاهرنژاد و همکاران (۲۰۰۴) انجام شد همخوانی داشت[۲۲].

نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های حاصله می‌توان گفت: معمولاً اپی‌نفرین همراه با مواد بی‌حس کننده موضعی برای ایجاد بی‌حسی در محل به کار گرفته می‌شود و به علت داشتن اثرات انقباضی بر عروق مزایای متعددی دارد از آن جمله می‌توان به افزایش طول مدت بلوک و کاهش حداکثر سطح پلاسمایی ماده بی‌حس کننده موضعی و در نتیجه کاهش عوارض جانبی این داروها اشاره نمود. ماده بی‌حس کننده موضعی در دوزهای بالینی مورد نظر گشادکننده عروق بوده و می‌تواند میزان جذب اپی‌نفرین به داخل گردش خون عمومی را افزایش داده و با عوارضی همچون تاکی‌کاردی، آریتمی و افزایش فشار خون همراه شده و نهایتا به عوارض قلبی عروقی در این بیماران منجر گردد. از سوی دیگر از آنجا که طبق مطالعات انجام گرفته لیدوکایین با رقابت با کلسیم در نشستن بر روی گیرنده‌های غشایی عصبی باعث کنترل عبور سدیم از ورای غشای سلولی می‌شود و مرحله دپولاریزاسیون پتانسیل عمل را کاهش می‌دهد. این اثرات با تثبیت برگشت پذیر غشای سلول‌های عصبی در نتیجه کاهش نفوذپذیری این غشا به یون سدیم، شروع و هدایت امواج عصبی را متوقف می‌کند. در صورت جذب مقادیر زیاد لیدوکایین ابتدا اثر تحریکی و سپس اثر مهاری بر روی سیستم عصبی مرکزی دارد و یافته‌های حاصل از این مطالعه می‌تواند تا حدود زیادی بر این امر دلالت داشته باشد. امید است این دستاورد مطالعاتی بتواند نیاز به داروهای بیهوشی اضافی دیگر را که ممکن است اثرات نامطلوبی در حین انجام عمل سزارین داشته باشند را منتفی کند.

تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل پایان نامه دکترای عمومی دکترطیبه صیادی‌زاده است که باکد طرح تحقیقاتی ۹۲۱۰۱۳/۷۱ و کد تاییدیه اخلاقی EC/92/H/140 و تحت حمایت دانشگاه علوم پزشکی ایلام به اجرا در آمده است. در پایان از زحمات سرکارخانم زینب سلیمی بابت ورود اولیه اطلاعات کمال تشکر و امتنان را داریم لازم است مراتب سپاسگزاری خود را از تمام دوستان و همکاران شاغل در اطاق عمل بیمارستان مصطفی خمینی (ره) که یاریگر ما در انجام این پژوهش بودند، اعلام نمایم.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

References

1. Stoelting R K, Miller R D. Basics of anesthesia, 6th Ed. New York: Churchill Livingstone; 2010; 168-183.
2. Kanazi G, Abdallah F, Dabbous A, Atweh S, El-Khatib M. Headache and nuchal rigidity and photophobia after an epidural blood patch: diagnosis by exclusion of persistent post-dural puncture headache mimicking meningitis. Br J Anaesth 2010; 105(6):871-73.
3. Darvish B, Gupta A, Alahuhta S, Dahl V, Helbo-Hansen S, Thorsteinsson A, et al. Management of accidental dural puncture and post-dural puncture headache after labour: a Nordic survey. Acta Anaesthesiol Scand 2011; 55(1): 46-53.
4. Hartog A. Interventional treatment for low back pain: general risks. Phys Med Rehabil Clin N Am 2010; 21(4): 819-23.
5. Sharma S, Halliwell R, Dexter M, Mudaliar Y, Yee K. Acute subdural haematoma in the presence of an intrathecal catheter placed for the prevention of post-dural puncture headache. Anaesth Intensive Care 2010; 38(5): 939-41.
6. Marcel P. Vercauteren N, Stefan J, Yves J, Hugo A A. Intrathecal labor analgesia with Bupivacaine and sufentanil: The effect of Adding 2.25 µg Epinephrine: Reg Anesth pain med 2001;26(5):473 - 477.
7. Schroeder L, Horlocker T, Schroeder D. The efficacy of axillary block for surgical procedures about the elbow. Anesth Analg 1996; 83(4):747-51.
8. Kito K, Kato H, Shibata M, Adachi T, Nakao S, Mori K. The effect of varied doses of epinephrine on duration of lidocaine spinal anesthesia in the thoracic and lumbosacral dermatomes. Anesth Analg 1998;86(5):1018-22.
9. Brose WG, Cohen SE. Epidural lidocaine for cearean section: Effect of varying epinephrine concentration. Anesthesiology 1988;69(6):936-40..
10. Holmen A. Axillary plexus block. Acta Anaesthesiol Scand 1966;21(suppl 21):53-65.
11. Woldorf NM, Pastore PN. Extreme epinephrine sensitivity with a general anesthesia. Arch Otolaryngol 1972; 96(3):272-7.
12. Sakura S, Sumi M, Morimoto N, Saito Y. The Addition of epinephrine increases intensity of sensory block during epidural anesthesia with lidocaine. Reg Anesth. Pain Med. 1999;24(6):541-6.
13. Nasseri K, Shami S, Moazzami F, Ehsan B. [Comparison of the effects of lidocaine – saline, lidocaine – Fentany1 and Lidocaine – epinephrine on duration of sensory and motor block in epidural anesthesia (Persian)] MUMJ 2006;16(56):(74-68).
14. Birnbach DJ, Browne IM . Millers Anesthesia .7ST ed .Churchill living stone Elsevier 2009;2003-41.
15. Sen S, Ozmert G, Aydin O, Baran N, Caliskan E. The Persisting analyestic effect of low-dose intravenous ketamin after spinal Anesthesia for caesarean section. Europ J Anesth 2005;22:518-23.
16. Bahattaeharya PK, Bhatlacharya L, Jain RK, Agarwal RC. Post anesthesia shivering . Indian J of Anesthesia 2003;47(2):88-93.
17. Gessler EM, Hart AK, Dunlevy TM, Greinwald JH Jr. Optimal concentration of epinephrine for vasoconstriction in ear surgery. Laryngoscope 2001; 111(10): 1687-90.
18. Ohno H, Watanabe M, Saitoh J, Saegusa Y, Hasegawa Y, Yonezawa T. Effect of epinephrine concentration on lidocaine disposition during epidural anesthesia. Anesthesiology 1988; 68(4):625-8.
19. Carter BT, Westfall VK, Heironimus TW, Atuk NO. Severe reaction to accidental subcutaneous administration of large doses of epinephrine. Anesth Analg 1971;50(2):175-8.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

20. Mansourian A, Askarzadeh M, Shabani M, Div salar K. Comparison of Duration of Spinal Anesthesia with Lidocaine or Lidocaine Plus Epinephrine between Addicts and Non-addicts. Addict Health 2012;4(3-4):95-101.
21. Garutti I, Olmedilla L, Cruz P, Piñeiro P, De la Gala F, Cirujano A. Comparison of the hemodynamic effects of a single 5 mg/kg dose of lidocaine with or without epinephrine for thoracic paravertebral block. Reg Anesth Pain Med 2008;33(1):57-63.
22. Tahernejad Sh, Darvishi H. The Evaluation of Post Spinal Anesthesia Nausea and Vomiting Incidence with Lidocaine Versus Lidocaine Plus Epinephrine for Cesarean Delivery in Alghadir Hospital in 2004. J Basic Appl Sci Res 2012; 2(9):9063-9067.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

Journal of Anesthesiology and Pain *Summer* 2014, Vol 4, NO 4

The effect of adding epinephrine to 5% lidocaine in spinal anesthesia for cesarean section in patients admitted to Mostafa Khomeini hospital in Ilam

Karim Hemmati[*1], Tayebeh Sayadizadeh[2], Ali Delpisheh[3], Zahra Ahmadian Mazhyn[2]

1. *Assistant Professor of Anesthesiology, Ilam University of medical sciences.*
2. *Medical Student, Ilam University of medical sciences.*
3. *Associate Professor of Epidemiology, Ilam University of medical sciences.*

ABSTRACT

Aim and Background: One of the most common surgeries in women is cesarean section. Hence, it is important to choose an anesthetic technique which is safe, appropriate and affordable for mom and baby. Spinal anesthesia is one of such techniques for which drugs with the least possible damage and most efficacy should be chosen. Among the additives to local anesthetics, "epinephrine" is an appropriate choice. Epinephrine is commonly used together with local anesthetic to induce tense block and it seems that adding epinephrine to lidocaine would improve sensory block during spinal anesthesia.

Methods and Materials: This study is a randomized double blind clinical trial. 60 female patients were referred to the operating room of Mostafa Khomeini hospital in Ilam. The patients were divided into two groups receiving lidocaine alone and lidocaine plus epinephrine. The first group received 60mg lidocaine 5% and the second group received 60mg of lidocaine 5% and 0.2 mg epinephrine. Afterward, variables such as systolic blood pressure, diastolic blood pressure, heart rate, respiratory rate, and arterial oxygen saturation by pulse oximetry, level of sensory, motor and sympathetic block, and Apgar score of neonate at 1 and 5 minutes plus possible complications of anesthetic drugs were recorded. Finally the findings were analyzed by multivariate statistical methods.

Findings: We measured different kinds of variables and the results are as follows. Average Pulse Rate after 5 minutes in the first and second groups were, 101/8 ± 31/51 and 107/4 ± 25/04, respectively. This was statistically significant among the groups. A higher level block was more common (with exception in one dermatome) in group one (lidocaine alone) which was confirmed to be statistically different (P <0/04). Regarding blood pressure decrease, no significant difference was shown between the two groups.

Conclusions: According to this study, we can conclude that there has been a longer continuation of the sensory, motor and sympathetic block in the group receiving lidocaine plus epinephrine in comparison with the group who received lidocaine alone. In this study the use of additional anesthetic agents was also dramatically reduced. This in fact expresses the efficacy of epinephrine in prolonging local anesthetic effect.

Keywords: cesarean section, epinephrine, lidocaine

Please cite this paper as:
Hemmati K, Sayadizadeh T, Delpisheh A, Ahmadian Mazhyn Z. [The effect of adding epinephrine to 5% lidocaine in spinal anesthesia for cesarean section in patients admitted to Mostafa Khomeini hospital in Ilam (Persian)]. JAP 2014;4(4):19-31.

Corresponding Author: Karim Hemmati, Assistant Professor of Anesthesiology, Ilam University of medical sciences
Email: khematy@gmail.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]