فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۶، شماره ۴، تابستان ۱۳۹۵

مقایسه‌ی اثر با بوپیواکایین تنها و بوپیواکایین با دو مقدار مختلف فنتانیل بر روی نمره‌ی آپگار نوزاد در عمل سزارین تحت بی‌حسی نخاعی

هاشم جری‌نشین[۱]، مهرداد ملک‌شعار*[۲]، مجید وطن‌خواه[۳]

۱. استادیار گروه بیهوشی، فلوشیپ بیهوشی قلب، مرکز تحقیقات بیهوشی، مراقبت‌های ویژه وکنترل درد، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس
۲. استادیار گروه بیهوشی، فلوشیپ مراقبت‌های ویژه، مرکز تحقیقات بیهوشی، مراقبت‌های ویژه وکنترل درد، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس
۳. استادیار گروه بیهوشی، دستیار فوق تخصصی مراقبت‌های ویژه، مرکز تحقیقات بیهوشی، مراقبت‌های ویژه و کنترل درد، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۰/۲ **تاریخ بازبینی: ۹۴/۱۰/۶** **تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۰/۱۳**

چکیده

زمینـه و هـدف: اداره‌ی صحیح زایمان و بیهوشی برای سلامت مادر و جنین طی عمل سزارین بسیار مهم است. این مطالعه با هدف بررسی مقایسه‌ای اثر بی‌حسی نخاعی با بوپیواکایین به تنهایی با بوپیواکایین به همراه ۱۲/۵ و ۲۵ میکروگرم فنتانیل بر روی نمره‌ی آپگار نوزادی در عمل سزارین انجام شده است.

مـواد و روش‌هـا: این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور تصادفی بر روی ۱۲۰ خانم باردار ترم در محدوده سنی ۴۰-۲۰ سال با کلاس فیزیکی ۱ و۲ کاندید عمل سزارین انتخابی انجام شد. بیماران در سه گروه مساوی ۴۰ نفری وارد مطالعه شدند. بی‌حسی نخاعی در گروه اول با بوپیواکایین تنها، گروه دوم بوپیواکایین+۱۲/۵میکروگرم فنتانیل و گروه سوم بوپیواکایین+۲۵ میکروگرم فنتانیل انجام شد. نمره آپگار دقایق یک و پنج پس از تولد، متغیرهای دموگرافیک و سایر متغیرهای حین عمل ثبت شد. داده‌ها با تست‌های آماری تی تست، مجذور کای، آنووای تکراری و نرم‌افزار SPSS16.00 آنالیز شد.

یافته‌هـا: سه گروه از لحاظ سن، وزن و قد تقریبا مشابه بودند. میانگین نمره آپگار دقایق یک و پنج بین سه گروه تفاوت معنی‌داری نشان نداد. میزان بروز عوارض جانبی بی‌حسی نخاعی بین سه گروه نیز اختلاف معنی‌داری نداشت.

نتیجه‌گیـری: اضافه کردن مقدار ۱۲/۵ و ۲۵ میکروگرم فنتانیل به بوپیواکایین داخل نخاعی تاثیر معنی‌داری بر روی نمره آپگار نوزادان متولد شده نداشته و عوارض جانبی مخدر اینتراتکال را در مادران به‌طور قابل توجه‌ای افزایش نمی‌دهد.

واژه‌های کلیدی: فنتانیل، بوپیواکایین، نمره آپگار، سزارین

مقدمه

اداره‌ی صحیح زایمان و روش بیهوشی مناسب جهت ایجاد بی‌دردی و حفظ سلامت مادر و جنین طی عمل سزارین، مساله‌ای بسیار مهم است. هم‌اکنون شایع‌ترین روش به‌کار برده شده جهت بی‌حسی در سزارین، بی‌حسی نخاعی می‌باشد[۱]. طبق مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۴ انجام گرفت، در ۹۰٪ سزارین‌های انتخابی و ۸۰٪ سزارین‌های اورژانسی از روش بی‌حسی نخاعی استفاده شده بود[۲].

نویسنده مسئول: مهرداد ملک شعار، استادیار گروه بیهوشی، فلوشیپ مراقبت‌های ویژه، مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه و کنترل درد، بیمارستان شهید محمدی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس
پست الکترونیک: mdmalekshoar@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-10-09]

بی‌حسی نخاعی شروع سریع‌تر و بی‌حسی مطمئن‌تری نسبت به روش‌های دیگر بی‌حسی موضعی ایجاد می‌کند و احتمال بلوک ناقص در این روش نسبت به روش‌های دیگرکم‌تر است. از طرفی از معایب عمده آن بالا بودن میزان افت فشار خون در این روش است. میزان بروز افت فشار خون در زنان باردار کاندید سزارین که تحت بی‌حسی نخاعی قرار می‌گیرند بین ۵۰ تا ۶۵ درصد گزارش شده‌است[۳-۵]. مارکایین یک داروی بیهوشی امیدی است که عمدتا از آن جهت بی‌حسی نخاعی استفاده می‌شود. جهت بهبود کیفیت بی‌حسی نخاعی می‌توان داروهای مکمل متعددی را به داروی بی‌حسی موضعی اضافه کرد. از جمله این داروها فنتانیل است که یک مخدر سنتتیک کوتاه اثر با اثرات نخاعی و عوارض جانبی وابسته به مقدار است و به‌طور رایج به‌عنوان داروی مکمل همراه داروی بی‌حسی، در سزارین مورد استفاده قرار می‌گیرد[۶]. فنتانیل در مقدار ۳۰-۱۰ میکروگرم به‌دلیل شروع اثر سریع (۲۰-۱۰ دقیقه) و طول اثر ۴ تا ۶ ساعت به طور شایع به عنوان داروی مکمل در بی‌حسی نخاعی همراه با مارکایین مورد استفاده قرار می‌گیرد[۷]. اضافه کردن مخدرها با کاهش مقدار بی‌حس کننده‌های موضعی و کاهش شدت بلوک سمپاتیک، می‌تواند از میزان عوارض بی‌حس کننده موضعی از جمله افت فشار خون جلوگیری به‌عمل آورد[۸]. از طرفی مطالعات نشان داده که اضافه کردن مقادیر کم فنتانیل به بوپیواکایین داخل نخاعی می‌تواند سبب افزایش طول مدت بلوک حسی بدون طولانی شدن زمان ریکاوری بلوک گردد[۹]. تمام عوامل بیهوشی که از جفت عبور کرده و یا سبب تضعیف سیستم عصبی مادر می‌شوند می‌توانند سبب تضعیف سیستم عصبی مرکزی جنین نیز بشوند[۱۰]. مخدرها از جمله فنتانیل اینتراتکال می‌توانند سبب بروز عوارضی چون خارش، تهوع و استفراغ و تضعیف تنفسی در مادر و جنین بشوند[۱۱]. بررسی وضعیت نوزاد پس از تولد می‌تواند ما را در انتخاب بهترین روش بی‌دردی و مقدار مناسب داروی بی‌حسی و داروهای مکمل اضافه شونده به آن، در مادرانی که تحت عمل سزارین قرار می‌گیرند یاری نماید. ازجمله روش‌هایی که در ارزیابی وضعیت نوزاد پس از تولد به کار می‌رود نمره آپگاراست که در دقیقه یک و پنج پس از زایمان تعیین می‌گردد[۱۲]. ازجمله عوامل موثر بر آپگار نوزاد مخدرها می‌باشند که حین عمل سزارین مورد استفاده قرار می‌گیرند[۱۳]. در مطالعات انجام شده قبلی روی بیماران سزارینی که در آن‌ها اثر مخدرهای اینتراتکال اضافه شده به بی‌حس‌کننده‌های موضعی روی آپگار نوزادان متولد شده، مورد بررسی قرار گرفته بود، تجویز مقدار واحد مخدر اینتراتکال روی آپگار نوزادان با گروه‌های کنترل و در ارتباط با عوارض جانبی تجویز مخدر اینتراتکال روی مادر نیز نتایج متفاوتی حاصل گردیده است[۱،۱۴]. با توجه به نتایج مذکور و کمبود داده‌ها در این رابطه، بر آن شدیم تا اثر دو مقدار متفاوت و در عین حال رایج فنتانیل اینتراتکال اضافه شده به مارکایین را بر روی نمره آپگار نوزادان متعاقب عمل سزارین مورد بررسی قرار دهیم.

مواد و روش‌ها

این کارآزمایی بالینی دوسوکور تصادفی بر روی ۱۲۰ خانم باردار ترم در محدوده سنی ۴۰-۲۰ سال با کلاس فیزیکی ۱ و ۲ کاندید عمل جراحی سزارین انتخابی در بیمارستان شریعتی بندرعباس، وارد مطالعه شدند.

با استفاده از فرمول محاسبه میانگین‌ها و مطالعات قبلی با توجه به α=۰/۰۵، β =۰/۲، power=۰،۸ اندازه نمونه برای هر گروه برابر با ۳۶ به‌دست آمد که با توجه به احتمال ریزش و معیارهای خروج ما حجم نمونه را در هر گروه معادل ۴۰ نفر در نظر گرفتیم. قبل از شروع مطالعه پس از توضیح شرایط بی‌حسی نخاعی برای بیماران، از آن‌ها رضایت کتبی آگاهانه برای شرکت در مطالعه اخذ گردید. کلیه زنان با سابقه‌ای از پره‌اکلامپسی، فشار خون بالا، بیماری قلبی، بیماران اورژانس و بیماران با ممنوعیت بیهوشی موضعی از مطالعه خارج شدند. هم‌چنین در صورت وجود ناهنجاری خاصی در نوزاد یا وجود مکونیوم

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-10-09]

غلیظ بیماران از مطالعه خارج می‌شدند. قرارگیری بیماران در هر یک از سه گروه بر اساس جدول اعداد تصادفی و استفاده از کامپیوتر بوده و بیماران قبل از ورود به اتاق عمل بر این اساس در یکی از سه گروه اول، دوم و سوم وارد می‌شدند. پس از قرارگیری بیماران روی تخت اتاق عمل و وصل مانیتورینگ‌های استاندارد شامل کاف فشار خون غیرتهاجمی، الکتروکاردیوگرافی، پالس اکسی‌متری، پارامترهای همودینامیک اولیه بیمار شامل فشارخون سیستولی، دیاستولی، فشار متوسط شریانی، ضربان قلب و درجه اشباع اکسیژن اندازه‌گیری و ثبت گردید همه بیماران به میزان ۱۰ میلی‌لیتر/کیلوگرم سرم رینگر دریافت کرده سپس در وضعیت نشسته و تحت روش غیر عفونی بی‌حسی نخاعی با سوزن کوئینک شماره ۲۵ (سوزن یک‌بار مصرف دکتر جی از شرکت دکتر تیانژین هاناکو ژاپن) و روش خط وسط از فضای بین مهره‌ای کمری سوم و چهارم یا چهارم و پنجم توسط یک متخصص بیهوشی با تجربه انجام شد. پس از ورود سوزن به فضای نخاعی و جریان آزاد مایع مغزی نخاعی، بیماران گروه اول؛ ۲/۵ میلی‌لیتر (۱۲/۵میلی‌گرم) بوپیواکایین به همراه ۰/۵ میلی‌لیتر نرمال سالین، گروه دوم؛ ۲/۵ میلی‌لیتر از بوپیواکایین ۰/۵ درصد به همراه ۱۲/۵ میکروگرم فنتانیل و گروه سوم؛ ۲/۵ میلی‌لیتر از بوپیواکایین ۰/۵ درصد به همراه ۲۵ میکروگرم فنتانیل(حجم کلی یکسان ۳ میلی‌لیتر در هر سه گروه)، جهت انجام بلوک دریافت کردند. سپس بیماران هر سه گروه به آرامی در وضعیت طاق‌باز و با جابجایی مختصر رحم به سمت چپ قرار گرفتند.

از داروی بوپیواکایین (مارکایین سنگین ۰/۵٪ نخاعی، بوپیواکایین هیدروکلرید استریل، شرکت آسترا زنکا) و فنتانیل (شرکت گلاسکو انگلیس) استفاده گردید. در این مرحله محقق دیگر که نسبت به گروه‌ها و تصادفی‌سازی آن‌ها آگاه نبود و اطلاعی نداشت سطح بلوک حسی، بلوک حرکتی و پارامترهای همودینامیک بیماران را ابتدا هر ۲ دقیقه (طی ۱۰ دقیقه اول) و سپس هر ۵ دقیقه (طی ۲۰ دقیقه) و پس از آن هر ۱۰ دقیقه تا انتهای عمل ارزیابی و ثبت می‌کرد. سطح بلوک حسی با بررسی و از دست دادن حس نسبت به سوزن و سطح بلوک حرکتی را با حرکت اندام تحتانی و فلکس کردن مفاصل تعیین نموده و با تثبیت بلوک در سطح مهره سینه‌ای چهارم تا ششم اجازه عمل جراحی داده می‌شد. درصورت افت فشار خون یعنی فشار سیستولیک زیر ۹۰ میلی‌متر جیوه یا افت فشار بیش از ۲۰٪ از سطح اولیه با افدرین وریدی به میزان ۵ میلی‌گرم و در صورت وجود برادیکاردی (ضربان قلب کم‌تر از ۶۰ عدد در دقیقه) با آتروپین به میزان ۱ میلی‌گرم به صورت وریدی درمان می‌شدند. آپگار نوزادان در دقایق یک و پنج پس از تولد ثبت گردید.

هم‌چنین پارامترهای دیگر شامل سن، وزن، قد و کلاس فیزیکی بیماران، علت سزارین، فاصله زمانی شروع عمل تا خروج نوزاد و طول مدت جراحی و میزان مصرف افدرین و آتروپین و عوارض بی‌حسی نخاعی شامل تهوع و استفراغ، خارش و لرز نیز ثبت و اندازه‌گیری شدند. اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS16.00 آنالیز شده و با استفاده از تست‌های آماری تی‌تست، مجذور کای، آنووای تکراری تجزیه و تحلیل شده و $P<0/05$ معنی‌دار تلقی گردید.

یافته‌ها

بین گروه‌های شرکت کننده در مطالعه از نظر سن، وزن و قد تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. (جدول ۱)

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-10-09]

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک بیماران در سه گروه مورد مطالعه

	بوپیواکایین			بوپیواکایین+ ۱۲/۵ میکروگرم فنتانیل			بوپیواکایین+ ۲۵ میکروگرم فنتانیل			عدد پی
	حداقل	حداکثر	میانگین±انحراف معیار	حداقل	حداکثر	میانگین±انحراف معیار	حداقل	حداکثر	میانگین±انحراف معیار	
سن	۲۱	۳۹	۲۸/۴۲±۴/۴۴	۲۲	۴۴	۲۹/۲۲±۴/۸۵	۲۲	۴۱	۲۹/۱۵±۴/۷	۰/۱۹
سن	۴۸	۸۸	۷۱/۹±۱۰/۱۲	۴۶	۹۰	۶۷/۵۷±۱۰/۹۹	۵۲	۹۰	۷۰/۸۷±۱۰/۸۸	۰/۳۱
قد	۱۴۳	۱۷۴	۱۶۱/۶۷±۶/۸۷	۱۵۰	۱۸۶	۱۶۰/۰۲±۷/۱۵	۱۴۶	۱۷۲	۱۶۰/۸۷±۶/۴	۰/۲۱

هم‌چنین از نظر طول مدت عمل جراحی و فاصله زمانی بین شروع عمل تا خروج نوزاد تفاوت معنی‌داری در سه گروه مشاهده نشد. میانگین طول مدت عمل در گروه اول ۷/۴± ۵۰/۵ دقیقه، در گروه دوم ۹/۱۵± ۵۱/۶۲ دقیقه و در گروه سوم ۹/۰۲± ۵۱/۱۲ دقیقه بود.

در ارتباط با علت سزارین، تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها وجود نداشت و شایع‌ترین علت عمل جراحی در هر سه گروه سزارین تکراری بود(جدول ۲).

جدول ۲: توزیع فراوانی سه گروه مورد مطالعه بر اساس علت

علت سزارین	بوپیواکایین		بوپیواکایین+ ۱۲/۵ میکروگرم فنتانیل		بوپیواکایین+ ۲۵ میکروگرم فنتانیل		عدد پی
	فراوانی	در صد	فراوانی	در صد	فراوانی	در صد	
حاملگی دو قلو	۳	۷/۵	۲	۵	۳	۷/۵	۰/۳۴
سزارین تکراری	۳۲	۸۰	۳۶	۹۰	۳۳	۸۲/۵	۰/۶۷
بریچ	۵	۱۲/۵	۲	۵	۴	۱۰	۰/۴۸
کل	۴۰	۱۰۰	۴۰	۱۰۰	۴۰	۱۰۰	-

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-10-09]

در ارتباط با بروز افت فشار خون و برادیکاردی حین عمل نیز، اختلاف قابل توجه‌ای بین سه گروه مشاهده نشد.(جدول ۳)

جدول ۳: توزیع فراوانی سه گروه مورد مطالعه بر اساس بروز افت فشار خون و برادیکاردی حین عمل

گروه / متغیر	بوپیواکایین				بوپیواکایین+ ۱۲/۵ میکروگرم فنتانیل				بوپیواکایین+ ۲۵ میکروگرم فنتانیل				عدد پی
	بله		خیر		بله		خیر		بله		خیر		
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	
افت فشار خون	۲۰	۵۰	۲۰	۵۰	۱۹	۴۷/۵	۲۱	۵/۵۲	۲۲	۵۵	۱۸	۴۵	۰/۵۴
برادی کاردی	۷	۱۷/۵	۳۳	۸۲/۵	۱۱	۲۷/۵	۲۹	۷۲/۵	۴	۱۰	۳۶	۹۰	۰/۴۹

از نظر بررسی عوارض حین عمل شامل تهوع و استفراغ، لرز و خارش نیز بین سه گروه تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. (جدول۴)

جدول ۴: توزیع فراوانی سه گروه مورد مطالعه بر اساس عوارض حین عمل

گروه / متغیر	بوپیواکایین				بوپیواکایین+۱۲/۵ میکروگرم فنتانیل				بوپیواکایین+۲۵ میکروگرم فنتانیل				عدد پی
	بله		خیر		بله		خیر		بله		خیر		
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	
تهوع و استفراغ	۶	۱۵	۳۴	۸۵	۱۰	۲۵	۳۰	۷۵	۵	۱۲/۵	۳۵	۸۷/۵	۰/۶۶
لرز	۸	۲۰	۳۲	۸۰	۵	۱۲/۵	۳۵	۸۷/۵	۷	۱۷/۵	۳۳	۸۲/۵	۰/۶۵
خارش	۳	۷/۵	۳۷	۹۲/۵	۵	۱۲/۵	۳۵	۸۷/۵	۶	۱۵	۳۴	۸۵	۰/۶۱

نوزدان متولد شده در سه گروه همچنین از نظر نمره آپگار در دقیقه یک و پنج مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین نمره آپگار کل دقیقه یک ۱±۸/۶۴ و دقیقه پنج ۰/۶۵±۹/۷۹ بود. همچنین میانگین نمره آپگار دقایق یک و پنج به تفکیک هر گروه نیز، تفاوت آماری معنی‌داری نداشت.(جدول ۵)

آپگار / گروه	بوپیواکایین			بوپیواکایین+ ۱۲/۵ میکروگرم فنتانیل			بوپیواکایین+۲۵ میکروگرم فنتانیل			عدد پی
	حداقل	حداکثر	میانگین	حداقل	حداکثر	میانگین	حداقل	حداکثر	میانگین	
دقیقه یک	۵	۹	۸/۵۵±۰/۷۴	۴	۱۰	۸/۷۳±۱/۰۳	۳	۱۰	۸/۶۵±۱/۲۵	۰/۶۳۹
دقیقه پنج	۷	۱۰	۹/۸۵±۰/۵۳	۶	۱۰	۹/۷۴±۰/۷۵	۷	۱۰	۹/۷۸±۰/۶۸	۰/۶۱۴

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-10-09]

بحث

ایـن مطالعـه کـه بـا هـدف بررسـی اثـر دو مقـدار مختلـف فنتانیـل اینتراتـکال بـر روی امتیـاز آپـگار نـوزادان انجـام شـد. بیمـاران سـه گـروه مشـخصات دموگرافیـک تقریبـاً یکسـان داشـته و از نظـر امتیـاز آپـگار در دقایـق یـک و پنـج و میـزان وقـوع افـت فشـار خـون و برادیـکاردی و عوارضـی ماننـد تهـوع و اسـتفراغ، خـارش و لـرز تفـاوت معنـی‌داری بیـن گروه‌هـا مشـاهده نشـد. در مطالعـه‌ای کـه توسـط سـانلی و همـکاران بـا هـدف بررسـی اثـر روپیواکایین هیپرباریـک نخاعـی بـرای عمـل سـزارین بـا و بـدون فنتانیـل انجـام شـد بیمـاران به‌طـور تصادفـی بـه دو گـروه تقسـیم شـدند. یـک گـروه ۱۵ میلی‌گـرم روپیواکایین بـه همـراه ۰/۵ میلی‌لیتـر سـالین و گـروه دیگـر ۱۵ میلی‌گـرم روپیواکایین هیپـر باریـک بـه همـراه ۲۵ میکروگـرم فنتانیـل (در حجـم ۰/۵ میلی‌لیتـر) دریافـت کردنـد. نمـره آپـگار در دقایـق یـک و پنـج در هـر دو گـروه مشـابه بـود و همـه نـوزادان نمـره آپـگار دقیقـه پنـج بیشـتر از ۷ داشـتند. در مطالعـه مـا آپگارهـم در دقیقـه یـک و در دقیقـه پنـج در هـر سـه گـروه بـالای ۷ بـود. در مطالعـه سـانلی برگشـت بلـوک حسـی بـه سـطح مهـره پنجـم کمـری در گـروه فنتانیـل در مقایسـه بـا گـروه سـالین طولانی‌تـر بـود. عـوارض جانبـی بیـن دو گـروه تفاوتـی نداشـت کـه بـا مطالعـه مـا هم‌خوانـی داشـت. در مطالعـه سـانلی نشـان داده شـد کـه اضافـه کـردن فنتانیـل سـبب افزایـش طـول مـدت بـی‌دردی در بیمـاران شـده ولـی تاثیـری بـر نمـره آپـگار نـوزادان نسـبت بـه گـروه کنتـرل نـدارد[۴]. در مطالعـه‌ای دیگـر کـه توسـط سیووسـکی و همـکاران بـا هـدف بررسـی تاثیـر مقـدار کـم بوپیواکایین و فنتانیـل در عمـل سـزارین انجـام شـد ۴۰ زن بـاردار در قالـب دو گـروه مـورد بررسـی قـرار گرفتنـد. در یـک گـروه بـه بیماران ۱۳/۵ میلی‌گـرم بوپیواکایین ایزوباریـک ۰/۵٪ تزریـق شـد و در گـروه دیگـر ۹ میلی‌گـرم بوپیواکایین ایزوباریـک همـراه بـا ۲۰ میکروگـرم فنتانیـل تزریـق شـد. میـزان افـت فشـار خـون و نمـره آپـگار در دو گـروه ثبـت و بررسـی شـد. در ایـن مطالعـه میـزان افـت فشـار خـون و نمـره آپـگار دقیقـه یـک و پنـج نـوزادان در هـر دو گـروه تفـاوت معنـی‌داری نداشـت کـه چـه بـه لحـاظ اثـر بـر آپـگار وچـه بـه لحـاظ اثـر بـر فشـار خـون مـادر بـا مطالعـه مـا هم‌خوانـی دارد[۷]. هم‌چنیـن در سـال ۲۰۱۴ مطالعـه‌ای توسـط پاتلـو همـکاران بـا هـدف مقایسـه تاثیـر بوپیواکایین ۰/۱۲۵٪ همـراه بـا مقدارهـای مختلـف فنتانیـل در بی‌حسـی اپیـدورال انجـام شـد. گـروه اول بوپیواکایین ۰/۱۲۵٪ در یافـت کردنـد در حالی‌کـه گـروه دوم و سـوم هـم بوپیواکایین ۰/۱۲۵٪ و هـم بـه ترتیـب ۲ میکروگـرم بـه ازای میلی‌لیتـر و ۴ میکروگـرم بـه ازای میلی‌لیتـر فنتانیـل در یافـت داشـتند. مقـدار اضافـه فنتانیـل در گـروه دوم وسـوم باعـث شـد مـدت بی‌حسـی نسـبت بـه گـروه کنتـرل طولانی‌تـر شـود. در ایـن مطالعـه شـیوع نمـره آپـگار بالاتـر از ۷ در دقیقـه یـک و پنـج در سـه گـروه اول، دوم، سـوم اختـلاف معنـی‌داری نشـان نمـی‌داد[۱۵]. مطالعـه‌ای توسـط دکتـر اومـا اسریواسـتاوا و همـکاران بـا هـدف بررسـی تاثیـر بوپیواکایین هیپرباریـک یـا بوپیواکایین هیپوباریـک همـراه بـا فنتانیـل در عمـل سـزارین انجـام شـد. تعـداد ۶۰ زن بـاردار تحـت عمـل سـزارین بـه طـور تصادفـی در دو گـروه قـرار گرفتنـد. یـک گـروه ۱۰ میلی‌گـرم بوپیواکایین هیپرباریـک و گـروه دیگـر ۱۰ میلی‌گـرم بوپیواکایین هیپوباریـک، بـه همـراه ۲۵ میلی‌گـرم فنتانیـل دریافـت کردنـد. تفاوتـی در زمـان شـروع، بالاتریـن سـطح و بازیابـی بلـوک حسـی و عـوارض جانبی مشـاهده نشـد. در ایـن مطالعـه بـر خـلاف مطالعـه سـانلی و پاتـل طـول مـدت بـی‌دردی بیـن دو گـروه تفاوتـی نداشـت کـه بـه نظـر میرسـد تفـاوت در چگالـی محلـول بی‌حسـی در ایـن زمینـه اثرگـذار باشـد. بـا این‌حـال نمـره آپـگار دقیقـه یـک و پنـج و عـوارض جانبـی بیـن دو گـروه تفـاوت معنـی‌داری نشـان نمـی‌داد[۱۶]. در مطالعـه‌ای کـه توسـط فـاروک و همـکاران انجـام شـد ۴۰ بیمـار کاندیـد سـزارین بـا بی‌حسـی نخاعـی در دو گـروه مـورد مطالعه قـرار گرفتنـد. گـروه اول ۱۰ میلی‌گـرم بوپیواکایین هیپرباریـک و گـروه دوم، ۷/۵ میلی‌گـرم بوپیواکایین هیپرباریـک بـه همـراه ۲۵ میکروگـرم فنتانیـل در یافـت کردنـد. کیفیـت بی‌حسـی در دو گـروه مشـابه بـود ولـی افـت فشـار خـون و نیـاز بـه افدریـن در گـروه دوم کم‌تـر بـود کـه بـا مطالعـات دیگـر انجـام شـده و نیـز مطالعـه مـا کـه افـزودن فنتانیـل اینتراتـکال موجـب افـت

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-10-09]

فشـار خـون معنـی‌دار در مـادران بـاردار تحـت عمـل سـزارین نسـبت بـه گـروه کنتـرل نمی‌شـود در تناقـض بـود ولـی بیـن آپـگار دقیقـه یـک و پنج بیـن دو گروه تفـاوت معنـی‌داری وجود نداشـت کـه بـا مطالعـه مـا هم‌خوانـی دارد[۱۷]. در مطالعـه‌ای کـه توسـط سـید حجـازی و همـکاران بـا هـدف بررسـی تاثیـر مقـدار کـم فنتانیـل - بوپیواکایین در بی‌حسـی اسـپاینال روی همودینامیـک و بـروز تهـوع و اسـتفراغ و لـرزدر عمـل سـزارین انجـام شـد ۴۰ بیمـار در دو گـروه مـورد مطالعـه قـرار گرفتنـد. گـروه اول۸ میلی‌گـرم بوپیواکایین و ۱۰ میکروگـرم فنتانیـل دریافـت کردنـد در حالی‌کـه گـروه دوم تنهـا ۱۲ میلی‌گـرم بوپیواکایین دریافت کردند. در ایـن مطالعـه افـت فشـار خـون سیسـتولیک به‌طـور معنـی‌داری در گـروه دوم بیش‌تـر از گـروه اول بـود و شـیوع تهـوع و اسـتفراغ در گـروه دوم بیش‌تـر از گـروه اول بـود کـه بـا مطالعـه مـا هم‌خوانـی نداشـت ولـی بـروز لـرز در دو گـروه تفـاوت معنـی‌داری نداشـت و بـا نتایـج ایـن مطالعـه تطابـق دارد[۱۸].

نتیجه‌گیری

ایـن مطالعـه نشـان داد کـه در بی‌حسـی نخاعـی بـرای عمـل سـزارین، اضافـه کـردن مقدارهـای ۱۲/۵ و ۲۵ میکروگـرم فنتانیـل بـه بوپیواکایین داخـل نخاعـی تاثیـرات مضـری بـر روی نمـره آپـگار نـوزادان متولـد شـده نـدارد و از طرفـی میـزان بـروز عـوارض جانبـی حیـن عمـل ماننـد تهـوع و اسـتفراغ، لـرز، خـارش، افـت فشـارخون و برادیـکاردی را در مـادران حیـن بی‌حسـی نخاعـی به‌طـور قابـل توجهـی افزایـش نمی‌دهـد. از محدودیت‌هـای ایـن مطالعـه عـدم بررسـی شـدت درد و طـول مـدت بـی‌دردی و میـزان نیـاز بـه داروهـای بـی‌دردی در دوره پـس از عمـل می‌باشـد کـه پیشـنهاد می‌گـردد در مطالعـات آتـی ایـن مـوارد و هم‌چنیـن سـیر ریـکاوری بلـوک مـورد بررسـی قـرار گیـرد.

تقدیر و تشکر

درپایـان لازم می‌دانیـم از تمامـی بیمارانـی کـه اجـازه دادنـد و در ایـن تحقیـق مشـارکت نمودنـد تشـکر ویـژه داشـته باشـیم و نیـز از دسـتیاران بیهوشـی و پرسـنل هوشـبری و اتـاق عمـل بیمارسـتان شـریعتی بندرعبـاس کـه بـدون همـکاری شـان انجـام ایـن مطالعـه میسـر نبـود، کمـال تشـکر و امتنـان را داریـم. هم‌چنیـن لازم اسـت از مدیریـت محتـرم بیمارسـتان شـریعتی و معاونـت محتـرم پژوهشـی دانشـگاه علـوم پزشـکی هرمـزگان بابـت حمایـت همـه جانبـه خصوصـاً تامیـن منابـع مالـی مراتـب تشـکر و قدردانـی خـودرا ابـراز نماییـم.

References

1. Arora N, Grover R, Arora S. Effect of Interathecal Fentanyl on the Characteristic of Spinal Anesthesia for Caesarean Section. Inter J Physiol. 2015;3(1):48-51.
2. Ag S, Zu M, Sh H. Effects of type of anaesthesia on neonatal outcome. Ann Abbasi Shaeed Mosp Karachi Med Dent Coll. 2004;9:552-7.
3. Owczuk R, Wenski W, Polak-Krzeminska A, Twardowski P, Arszułowicz R, Dylczyk-Sommer A, et al. Ondansetron given intravenously attenuates arterial blood pressure drop due to spinal anesthesia: adouble-blind, placebo-controlled study. Reg Anesth Pain Med. 2008;33(4):332-9.
4. Sanli S, Yegin A, Kayacan N, Yilmaz M, Coskunfirat

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-10-09]

N, Karsli B. Effects of hyperbaric spinal ropivacaine for caesarean section: with or without fentanyl. Eur J Anaesthesiol. 2005; 22(6): 457-61.

5. Pourbahri M, Kashani S, Malekshoar M, Jarineshin H, Vatankhah M, Baghaee AA, et al. [Comparison of median vs. paramedian techniques of spinal anesthesia in cesarean section.(persian)]. J ansth pain. 2015;6:9-20.
6. Bano F, Sabbar S, ZafarS, Rafeeq N, Iqbal MN, Haider S, et al. Intrathecal fentanyl as adjunct to hyperbaric bupivacaine in spinal anesthesia for caesarean section. J Coll Physicians Surg Pak. 2006;16:87-90.
7. Nair G, Abrishami A, Lermitte J, Chung F. Systematic review ofspinal anaesthesia using bupivacaine for ambulatory knee arthroscopy. Br J Anaesth. 2009;102:307-15.
8. Sivevski A. Spinal anaesthesia for cesarean section with reduced dose of intrathecal bupivacaine plus fentanyl. Prilozi. 2006; 27: 225-36.
9. Ben-David B, Solomon E, Levin H, Admoni H, Goldik Z. Intrathecal fentanyl with small-dose dilute bupivacaine: better anesthesia without prolonging recovery. Anesth Analg. 1997;85:560-5.
10. Desai S, Lim Y, Tan C, Sia A. A randomised controlled trial of hyperbaric bupivacainewith opioids, injected as either a mixture or sequentially, for spinal anaesthesia for caesarean section. Anaesth Intens Care. 2010;38(2):280-4.
11. Dahl JB, Jeppesen IS, Jørgensen H, Wetterslev J, Møiniche S. Intraoperative and postoperative analgesic efficacy and adverse effects of intrathecal opioids in patients undergoing cesarean section with spinal anesthesia: a qualitative and quantitative systematic review of randomized controlled trials. Anesthesiology. 1999;91:1919-27.
12. Turhanoglu S, Kaya S, Erdogan H. Is there an advantage in using low-dose intrathecal bupivacaine for cesarean section? J Anesth. 2009;23(3):353-7.
13. Flood P. Miller's Anesthesia. 8thed. Philadelphia, Elsevier Saunders2015:2330-5.
14. Braga Ade F, BragaFS, Hirata ES, Pereira RI, Frias JA, Antunes IF. Association of lipophilic opioids and hyperbaric bupivacaine in spinal anesthesia for elective cesarean section. Randomized controlled study. Acta Cir Bras. 2014;29(11):752-8.
15. Patel D, Mankad P, Bansal S, Makwana J, Goswami S, Shah B. Bupivacaine 0.125% versus bupivacaine 0.125% with different doses of fentanyl for epidural labour analgesia: A randomised double blind study. Int J Med Public Health. 2014;3(4):418-21.
16. Srivastava U, Kumar A, GandhiN, Saxena S, Dutta D, Chandra P, et al. Hyperbaric or plain bupivacaine combined with fentanyl for spinal anaesthesia during caesarean delivery. Indian J.Anaesth. 2004;48(1):44-6.
17. Farouk G, El-Sokkary M. Comparative Study Between Low Dose BupivacaineWith Fentanyl & Bupivacaine Alone For Cesarean Section. nature. 2011;4:9.
18. Seyedhejazi M, Madarek E. The effect of small dose bupivacaine-fentanyl in spinal anesthesia on hemodynamic nausea and vomiting in cesarean section. Pak J Med Sci. 2007;23(5):747-50

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-10-09]

Journal of Anesthesiology and Pain *Summer* 2016, Vol 6, NO 4

Comparing the effect of Bupivacaine alone and Bupivacaine with two different doses of Fentanyl on Apgar scores of the newborn during cesarean section under spinal anesthesia

HashemJarineshin[1], MehrdadMelekshoar[2*], Majid Vatankhah[3]

1. *Assistant Professor of Anesthesiology, Cardiothoracic anesthesia fellowship, Anesthesiology & Critical Care and Pain Management Research Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas*
2. *Assistant Professor of Anesthesiology, Intensive Care fellowship, Anesthesiology & Critical Care and Pain Management Research Center Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas*
3. *Assistant Professor of Anesthesiology, Fellowship of Intensive Care subspecialty, Anesthesiology & Critical Care and Pain Management Research Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas*

ABSTRACT

Aim and Background: The correct management of delivery and anesthesia is important for maternal and fetal health outcome during cesarean section. The aim of this study was to compare the effect of spinal anesthesia with plain bupivacaine, bupivacaine+25 µg fentanyl and bupivacaine+12.5 µg fentanyl on the newborn Apgar score during elective cesarean section.

Methods and Materials: This study was a randomized double blinded clinical trial on 120 women aged 20-40 years, ASA 1&2 who were admitted for elective cesarean section. Patients were allocated into three equal groups (n=40). Spinal anesthesia was applied by plain bupivacaine (group 1), bupivacaine+12.5 µg fentanyl (group 2), bupivacaine+25 µg fentanyl (group 3). The 1stand 5thminute Apgar scores, demographic variables and other variables were recorded during the operation. The statistical analysis was applied by ANOVA using SPSS 16.00 software.

Findings: The three groups were similar regarding age, weight and height. Apgar scores at 1 and 5 minutes were not significantly different between the three groups. The incidences of side effects were not significantly different among the three groups.

Conclusions: Adding doses of 12.5 and 25 microgram fentanyl to intrathecal bupivacaine did not have any significant effect on the neonates' Apgar scores. Additionally it did not significantly increase spinal anesthesia side effects in the parturient.

Keywords: fentanyl, bupivacaine, Apgar score, cesarean.

Please cite this paper as:
Jarineshin H, Melekshoar M, Vatankhah M. [Comparing the effect of Bupivacaine alone and Bupivacaine with two different doses of Fentanyl on Apgar scores of the newborn during cesarean section under spinal anesthesia(Persian)]. J anesth pain 2016;6(4):20-28.

Corresponding Author: MehrdadMelekshoar, Assistant Professor of Anesthesiology, Intensive Care fellowship, Anesthesiology &Critical Care and Pain Management Research Center, ShahidMohammadi Hospital, Hormozgan University of Medical Sciences, JomhouriEslami Boulevard, Bandar Abbas, Iran
Email: mdmalekshoar@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-10-09]