فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۶، شماره ۱، پاییز ۱۳۹۴



مقایسه دو روش بی‌حسی نخاعی مدین و پارامدین جهت عمل جراحی سزارین

مریم پوربحری[۱]، سعید کاشانی[۲]، مهرداد ملک شعار[۳]، هاشم جری‌نشین*[۲]، مجید وطن‌خواه[۴]، علیرضا عبداله زاده بقایی[۵]، فریدون فکرت[۶]، مریم شریفی[۱]

۱. دستیار بیهوشی، بیمارستان شریعتی، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه و درد، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندر عباس
۲. استادیار بیهوشی، فلوشیپ بیهوشی قلب و توراکس، مرکز تحقیقات بیهوشی، مراقبت‌های ویژه و کنترل درد، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندر عباس
۳. استادیار بیهوشی، فلوشیپ مراقبت‌های ویژه، مرکز تحقیقات بیهوشی، مراقبت‌های ویژه و کنترل درد، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندر عباس
۴. استادیار بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی، مراقبت‌های ویژه و کنترل درد، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندر عباس
۵. استادیار بیهوشی، فلوشیپ درد، مرکز تحقیقات بیهوشی، مراقبت‌های ویژه و کنترل درد، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندر عباس
۶. متخصص بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی، مراقبت‌های ویژه و کنترل درد، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندر عباس

تاریخ دریافت: ۹۴/۳/۱۳ **تاریخ بازبینی: ۹۴/۴/۱۱** **تاریخ پذیرش: ۹۴/۴/۱۶**

چکیده

زمینـه و هـدف: بی‌حسـی نخاعـی یکی از شـایع‌ترین تکنیک‌های بی‌حسـی برای عمل سـزارین اسـت و معمـولاً بـا دو روش مدیـن و پارامدین انجام می‌شـود کـه روش مدیـن شـایع‌تر اسـت. هـدف ایـن مطالعـه مقایسـه متغییرهای کلـی دو روش بی‌حسـی داخـل نخاعی حیـن عمل جراحی سـزارین الکتیـو بود.

مـواد و روش‌هـا: ایـن کارآزمایـی بالینـی دو سـو کـور بـر روی ۱۵۰ زن باردار ۱۵-۴۵ سـاله انجام شـد. بیمـاران به‌صـورت تصادفی به گروه بی‌حسـی نخاعـی بـا روش مدیـن یـا پارامدیـن وارد شـدند. علائـم حیاتی قبل و بعد از بی‌حسـی ثبـت گردید. فراوانـی برادیکاردی و افت فشـارخون، بـروز تهوع و اسـتفراغ، میـزان مصـرف افدرین و آتروپین، سـطح بی‌حسـی، سـردرد پـس از پارگـی دورا و مدت زمان ریکاوری ثبت و بررسـی شـد.

یافته‌هـا: دو گـروه از نظـر سـن، وزن و ایندکـس توده بدن مشـابه بودند. سـایر متغییرهـای دو گروه تفـاوت معنـی‌داری نداشـتند ($p>۰/۰۵$). با وجود اینکـه در گـروه پارامدیـن سـطح بی‌حسـی بالاتـری نسـبت به گروه مدیـن ($P=۰/۰۰۲$) ثبت شـد ولی به‌طـور غیرمترقبـه‌ای میزان تهوع و اسـتفراغ در بیمـاران گـروه مدین بیشـتر از گـروه پارامدیـن ($P=۰/۰۰۷$) بود که ایـن اختلاف‌ها معنـی‌دار بودند.

نتیجه‌گیـری: از نظـر متغییرهـای مختلـف دو روش شـباهت زیـادی داشـتند. اما به‌دلیـل کمتر بودن تهوع و اسـتفراغ و سـطح بی‌حسـی بالاتر، روش پارامدیـن روشـی مطلـوب بـرای بی‌حسـی نخاعـی جهـت عمـل جراحی سـزارین می‌باشـد کـه خصوصـاً در مـوارد وضعیت آناتومی مشـکل ایـن روش سـهولت بیشـتری را تأمیـن می‌نماید.

واژه‌های کلیدی: بیهوشی نخاعی، همودینامیک، تهوع و استفراغ

مقدمه

مقدمه

از سـال ۱۹۷۰ تـا ۲۰۰۷ میـزان زایمان سـزارین در ایـالات متحده از ۴/۵٪ تمـام زایمان‌هـا بـه ۳۱/۸٪ رسیده‌اسـت[۱،۲] مطالعـات انجـام شـده نشـان داده‌انـد کـه هـر دو روش بی‌حسـی موضعـی و بیهوشـی عمومـی روش‌هـای قابـل قبولـی بـرای مراقبت بیهوشـی حیـن زایمـان سـزارین هسـتند[۳] امـا به‌دلیـل عـوارض و خطـرات متعـدد، در حـال حاضـر تقریبـاً ۵ درصـد از زایمان‌هـای سـزارین در ایـالات متحـده و انگلسـتان بوسـیله بیهوشـی عمومـی انجـام می‌شـود[۴] از ایـن جهـت بی‌حسـی ناحیـه‌ای روش رایج‌تـر

نویسنده مسئول: هاشم جری‌نشین، استادیار بیهوشی، فلوشیپ بیهوشی قلب و توراکس، مرکز تحقیقات بیهوشی، مراقبت‌های ویژه و کنترل درد، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس
پست الکترونیک: hjarineshin@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-13]

و مطمئن‌تری نسبت به بیهوشی عمومی برای بیهوشی زایمان می‌باشد[۵] از بین روش‌های بی‌حسی ناحیه‌ای، بی‌حسی نخاعی یکی از رایج‌ترین روش‌ها جهت اعمال سزارین می‌باشد، که عمدتاً با دو تکنیک مدین و پارامدین انجام می‌شود[۵] در سال ۱۸۹۱ لومبار پانکچر توسط کوئینک معرفی شد[۶].

شیوه مدین (خط وسط) از لحاظ تکنیکی ساده‌تر بوده و سوزن از میان ساختار بافتی که حساسیت کمتری دارد عبور می‌نماید و بدین ترتیب، جهت اطمینان از راحتی بیمار نیاز به‌میزان کمتری از محلول بی‌حسی موضعی می‌باشد اما شیوه پارامدین (لترال) در موارد چالش انگیزی که فضای بین مهره‌ها باریک گشته یا خم کردن کمر بیمار دشوار است مناسب‌تر می‌باشد. تشخیص این وضعیت با معاینه استخوان‌بندی مهره‌های کمری به‌راحتی امکان‌پذیر است. بدین ترتیب که بزرگترین فضای بین لامینار که اندکی پائین (کودال) و به پهلو (لترال) را می‌توان به‌عنوان نقطه مناسب ورود انتخاب کرد[۵]. برای شیوه خط وسط، سوزن از لبه فوقانی زائده خاری مهره تحتانی فضای انتخاب شده پیش برده می‌شود. این نقطه معمولاً به سادگی با مشاهده و لمس شناسایی می‌گردد، اما لمس زوائد خاری و حتی مشخص کردن خط وسط به‌طور قابل توجهی با افزایش چاقی مشکل می‌گردد. هنگامیکه سوزن اسپاینال به‌سمت فضای زیر آراکنوئید پیش می‌رود، از میان پوست، بافت زیرجلدی، لیگامان سوپرااسپینوس، لیگامان بین خاری، لیگامان فلاووم و فضای اپیدورال عبور می‌کند تا به دورا/ آراکنوئید رسیده و آنرا سوراخ نماید. اگرچه برخی بحث‌ها هنوز در این زمینه باقی مانده‌است اما به‌نظر می‌رسد رشته‌های دورا تا حد زیادی در امتداد محور طولی کیسه دورا جهت گرفته‌اند. از اینرو، هدایت شیب سوزن کاتینگ در جهت موازی با این محور تمایل به پخش کردن این رشته‌ها دارد تا بریدن آنها که ممکن است خطر سردرد پس از سوراخ نمودن دورا را کاهش دهد[۵]. برای شیوه پارامدین نقطه پوستی فرو کردن سوزن معمولاً ۱ سانتی‌متر بیرون از خط وسط می‌باشد اما در صفحه سری‌دمی بسته به آناتومی بیمار و ترجیح متخصص بیهوشی متفاوت است. موفقیت بستگی به ارزیابی آناتومی و زاویه مناسب سوزن دارد و نه مکان فرو کردن سوزن. شایع‌ترین اشتباه تخمین کمتر فاصله تا فضای ساب آراکنوئید و هدایت بیش از حد سوزن به‌وسط و در نتیجه عبور از خط وسط می‌باشد. با روش پارامدین لیگامان‌های بین خاری و سوپرااسپینوس را کنار گذاشته و لیگامان فلاووم اولین سدی است که با آن مواجه خواهیم شد[۵].

عوارض بی‌حسی نخاعی می‌توانند شامل: عوارض نورولوژیک (پاراپلژی، سندرم کوداکینا، هماتوم اپی‌دورال، صدمه به‌عصب، علائم نورولوژیک گذرا)، سردرد پس از سوراخ شدن دورا، بی‌حسی اسپاینال در سطوح بالا، عوارض قلبی عروقی (هیپوتانسیون، برادیکاردی و ایست قلبی) و تنفسی (کاهش تهویه)، عفونت، درد پشت، تهوع و استفراغ، احتباس ادراری، خارش، و لرز می‌باشند ولی باید این را در نظر داشت که بسیاری از این تغییرات اثرات فیزیولوژیک بی‌حسی اسپانیال می‌باشد و باید آنها را از عوارضی که منجر به ایجاد صدمه به بیمار می‌شوند تشخیص داده و متمایز کرد. یکی از عوارض نسبتاً شایع بی‌حسی نخاعی سردرد پس از پارگی دورا است[۵] در ۱۸۹۸ بیر اولین بار سردرد پس از لومبار پانکچر به‌علت نشت به خارج مایع مغزی نخاعی را معرفی کرد[۷] میزان بروز سردرد پس از پارگی دورا از ۱۰ تا ۳۰ درصد در افرادی که تحت لومبار پانکچر قرار می‌گیرند گزارش شده‌است[۷،۸] افت فشارخون در هنگام بی‌حسی اسپاینال با فشارخون کمتر از ۹۰ میلی‌متر جیوه تعریف شده‌است[۵] تا کنون مطالعات اندکی در مورد مقایسه تکنیک مدین و پارامدین انجام شده‌است که از جهت سهولت انجام بلوک[۹] در بیماران سن بالا توصیه شده‌است.

در مطالعه صادقی و همکارانش میزان شیوع سردرد بین دو تکنیک مدین و پارامدین بررسی شده‌است که تفاوتی از این نظر گزارش نشده‌بود ولی سهولت انجام بلوک با روش پارامدین به‌عنوان برتری آن نسبت به تکنیک مدین قید شده‌بود[۱۰] ما نتوانستیم در مرور و جستجوی مقاله‌ها و نشریات چاپ شده در زمینه پی‌آمدهای کلی این دو روش

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-13]

در خانم‌های حامله جهت عمل سزارین مطالعه‌ای دیگری که به‌طور اختصاصی برروی این موضوع کار شده باشد را پیدا کنیم و به این دلیل مطالعه کنونی را که مقایسه جامع‌تری از این دو تکنیک است ارائه دادیم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه پس از تائید در کمیته پایان‌نامه‌های دانشکده پزشکی و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان به‌روش کارآزمایی بالینی دو سوکور در سال ۱۳۹۲ در بیمارستان زنان و زایمان شریعتی بندرعباس انجام گردید و ۱۵۰ بیمار با کلاس ۱ و ۲ انجمن متخصصان بیهوشی آمریکا که جهت انجام سزارین به‌صورت الکتیو به بیمارستان مراجعه کرده‌بودند وارد مطالعه شدند و اصول اعلامیه هلسینکی و ضوابط اخلاق پزشکی رعایت گردید. معیارهای خروج مطالعه شامل کلاس ۳ و ۴ انجمن متخصصان بیهوشی آمریکا، دفعات پاره شدن دورا بیش از یک‌بار، بیماران با اندیکاسیون سزارین اورژانس، سابقه قبلی سردرد پس از پارگی دورا، موارد ممنوعیت انجام بی‌حسی نخاعی بوده و به‌علاوه بیمارانی که حین عمل دچار عارضه شده و یا شکست در بلوک عصبی و یا بلوک ناکامل داشتند و نیازمند داروی کمکی بیهوشی بودند نیز از مطالعه خارج شدند.

از همه بیماران مورد مطالعه رضایت‌نامه آگاهانه کتبی گرفته شد. سپس با استفاده از روش اعداد تصادفی بیماران به یکی از دو گروه بی‌حسی به روش مدین یا به روش پارامدین تقسیم شدند و نمونه‌گیری تا رسیدن تعداد نمونه‌ها در هر گروه به ۷۵ بیمار ادامه یافت. در ابتدا در مجموع ۲۰۵ بیمار وارد مطالعه شدند ولی تعداد ۵۵ بیمار به‌دلایل بلوک ناکامل یا نیاز به داروی کمکی بیهوشی، عوارض حین عمل و یا عدم-تمایل به پیگیری از مطالعه خارج شدند. قد و وزن و علائم حیاتی پایه در همه بیماران اندازه‌گیری و ثبت گردید. تمام بیماران پس از برقراری راه وریدی با کاتتر ۱۸ از محلول رینگر ۵۰۰ میلی‌لیتر سرم قبل از انجام بی‌حسی دریافت کردند و پایش‌های لازم شامل الکتروکاردیوگرافی، فشارخون غیرتهاجمی، درصد اشباع اکسیژن خون شریانی و ضربان قلبی برای همه افراد مورد مطالعه انجام شد. پس از آماده‌سازی فوق، بیماران در وضعیت نشسته قرار گرفتند و سوزن کوئینک شماره ۲۵ (سوزن اسپاینال یک‌بار مصرف دکتر جی از شرکت دکتر ژاپن و تیانژین هاناکو) توسط یک متخصص بیهوشی و از فضای بین مهره‌ای کمری ۴ و ۵ به روش مدین یا پارامدین وارد شد و پس از تثبیت در فضای ساب آراکنوئید و رویت مایع مغزی نخاعی شفاف، داروی بوپیواکائین هیپربار ۰/۵٪ (کارخانه میلان ایتالیا میلان.اس.آ.اس) به‌میزان ۱۲/۵ میلی‌گرم تزریق گردید. سپس بیماران با ۱۵ درجه در پوزیشن لترال چپ برای جلوگیری از سندرم کمپرسیون ورید اجوف تحتانی که در عین حال با حدود ۵-۱۰ درجه سر به پائین قرار داده شدند تا سطح نخاعی لازم حاصل شود. سطح بلوک حسی به‌وسیله آزمون سوزن در ۵ دقیقه بعد از تزریق بی‌حسی تعیین و ثبت گردید و پس از تثبیت بلوک در سطح مهره سینه‌ای ۶ تا ۸ بیماران از وضعیت ترندلنبرگ به سوپاین برگردانده و اجازه شروع جراحی داده شد. علائم حیاتی (فشارخون سیستولیک، دیاستولیک، ضربان قلب) بیماران قبل از انجام بی‌حسی داخل نخاعی و بعد از آن در فواصل ۱۰،۵،۳،۱ دقیقه سپس هر ۵ دقیقه ثبت گردید. فشار خون سیستولیک کمتر از ۹۰ میلی‌متر جیوه یا کمتر از ۷۵٪ میزان پایه به‌عنوان افت فشارخون تعیین شد. در صورت وجود هیپوتانسیون افدرین به‌میزان ۵-۱۰ میلی‌گرم و در صورت وجود برادیکاردی ضربان قلب کمتر از ۶۰ در دقیقه، آتروپین به‌میزان ۰/۶ میلی‌گرم برای بیماران تجویز شد. میزان دریافت مایع حین عمل در همه بیماران یکسان بود که ۱۰ میلی‌لیتر رینگر به‌ازاء هر کیلوگرم وزن بدن در ساعت در طول عمل سزارین انفوزیون گردید. معیار سردرد پس از پارگی دورا در این مطالعه، براساس سردرد وضعیتی بود که بعد از بی‌حسی داخل نخاعی در ناحیه پس سر یا پیشانی طی ۲۴ ساعت اول پس از عمل جراحی ایجاد می‌شد تعیین گردید. کلیه داده‌ها توسط محققی که از جریان مطالعه اطلاعی نداشت پرسیده و در پرسش‌نامه جمع‌آوری شد. شیوع تهوع و استفراغ، میزان مصرف افدرین و آتروپین، سطح بی‌حسی و مدت زمان ترخیص بیمار

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-13]

از ریـکاوری، پیگیـری و پاسـخ‌ها در پرسـش‌نامه ثبـت گردیـد. همچنیـن در صـورت وجـود سـردرد مزبـور روش‌هـای درمانـی شـامل هیدریشـن، مصـرف مسـکن و کافئیـن توصیـه گردیـد و در صـورت وجـود سـردرد طولانی‌تـر یـا شـدید توصیـه شـد کـه بـه کلینیـک بیهوشـی جهـت انجـام اپیـدورال پـچ مراجعـه کننـد. بیمارانـی کـه دچـار شکسـت در بلـوک و یـا نیازمنـد تزریـق داروی کمکـی بیهوشـی به‌دلیـل بلـوک ناکامـل (سـطح بی‌حسـی کمتـر از مهـره سـینه‌ای ۸) بودنـد و همچنیـن بیمارانی کـه دچـار عـوارض جراحـی ماننـد آتونـی و خونریـزی زیـاد و یـا هیسـترکتومی گردیدنـد از مطالعـه خـارج شـدند. همچنیـن بیمارانـی کـه دوره پیگیـری ۲۴ سـاعته را کامـل نکردنـد نیـز از مطالعـه خـارج شـدند.

داده‌هـا پـس از جمـع‌آوری وارد نرم‌افـزار SPSS 15 گردیـد و بـا اسـتفاده از آزمون‌هـای پارامتریـک مثـل تی‌تسـت بـرای داده‌هـای کمـی و آزمون‌هـای غیرپارامتریـک مثـل کای‌اسـکوئر مـورد تجزیـه و تحلیـل قـرار گرفـت و P<۰/۰۵ معنـی‌دار تلقـی گردیـد.

یافته‌ها

دو گـروه از نظـر سـن، وزن و ایندکـس تـوده بـدن اختـلاف معنـی‌داری نداشـتند (P>۰/۰۵). (جـدول شـماره۱)

جدول ۱: متغیرهای دموگرافیک بیماران مورد مطالعه

متغیرها	گروه مدین	گروه پارامدین	عدد پی
میانگین سن	۲۹±۵/۹۵	۲۸/۰۸±۵/۶۱	۰/۳۳
میانگین وزن	۷۰/۳۷±۱۵/۳۵	۶۸/۲۴±۱۲/۲۹	۰/۳۵
میانگین ایندکس توده بدن	۲۷/۲۵±۵/۴۷	۲۶/۳۱±۴/۰۹	۰/۲۳

به‌طور کلی فراوانی سطح بی‌حسی ایجاد شده در گروه پارامدین در سطح مهره سینه‌ای ۴ به‌طور معنی‌داری بالاتر از گروه مدین بود. برعکس در بیماران گروه مدین سطح بی‌حسی به‌طور معنی‌داری پایین‌تر از گروه پارامدین در محدوده مهره سینه‌ای ۶ بود (جدول شماره۲).

جدول ۲: مقایسه حداکثر سطح بلوک حسی ایجاد شده در دو گروه مورد مطالعه (۵ دقیقه بعد از تزریق نخاعی داروی بی‌حسی).

سطح بیحسی	گروه		عدد پی
	مدین	پارامدین	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
مهره سینه‌ای ۴ (T4)	۳۱ (٪۴۱/۳)	۵۱(٪۶۸)	۰/۰۰۲
مهره سینه‌ای ۶ (T6)	۳۲(٪۴۲/۷)	۱۸(٪۲۴)	۰/۰۲۴
پائین‌تر از مهره سینه‌ای ۶ (T6)	۱۲ (٪۱۶)	۶(٪۸)	۰/۲

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-13]

جدول ۳: مقایسه فروانی افت فشارخون، برادیکاردی و تهوع/استفراغ و تجویز و مقدار افدرین و آتروپین مصرف شده در دو گروه مورد مطالعه

	گروه		عدد پی
	مدین	پارامدین	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
افت فشارخون	۴۱ (٪۵۴/۷)	۴۱ (٪۵۴/۷)	۱
برادیکاردی	۹ (٪۱۲)	۱۴ (٪۱۸/۷)	۰/۳۶۵
تهوع/استفراغ	۲۲ (٪۲۹/۳)	۸ (٪۱۰/۷)	*۰/۰۰۷
تجویز افدرین	۳۸ (٪۵۰/۷)	۳۷ (٪۴۹/۳)	۱
تجویز آتروپین	۷ (٪۹/۳)	۱۱ (٪۱۴/۷)	۰/۴۵۲
مقدار افدرین مصرف شده (میلی-گرم) میانگین±انحراف معیار	۹/۳۴±۴/۸۱	۸/۷۸±۴/۹۱	۰/۶۲۱
مقدار آتروپین مصرف شده(میلی-گرم) میانگین±انحراف معیار	۰/۵۷ ± ۰/۰۴۸	۰/۶ ±۰/۰۱۲	۰/۰۶۵

دو گروه از نظر وجود افت فشار و نیاز به افدرین در یک راستا بودند. به‌همین صورت میزان فراوانی برادیکاردی و میزان آتروپین تجویز شده برای درمان برادیکاردی یکسان بوده‌است و تفاوت معنی‌داری نداشتند، اما از نظر وجود تهوع/استفراغ این اختلاف معنی‌دار بود و در گروه مدین نسبت به گروه پارامدین شمار بیشتری از بیماران دچار تهوع/استفراغ شده بودند (P=۰/۰۰۷). (جدول شماره ۳)

در حین انجام مطالعه ۷۵ نفر (٪۵۰) از بیماران نیاز به تجویز افدرین و ۱۸ نفر (٪۱۲) نیاز به تجویز آتروپین پیدا کردند. متوسط مصرف افدرین در افراد مورد مطالعه ۹/۰۶±۴/۸۴ میلی‌گرم (حداقل ۵ تا حداکثر ۲۰ میلی‌گرم) و متوسط مصرف آتروپین ۰/۰۳۲±۰/۵۸۹ میلی‌گرم (حداقل ۰/۵ تا حداکثر ۰/۶ میلی‌گرم) بود.

میزان نیاز به افدرین و آتروپین نیز در دو گروه در جدول شماره ۳ مورد مقایسه قرار گرفته‌است که اختلاف معنی‌داری وجود نداشت.

همچنین از نظر مدت زمان ترخیص از ریکاوری در گروه مدین (میانگین ساعت±انحراف معیار: ۰/۰۹±۰/۹۸) و در گروه پارامدین (میانگین ساعت±انحراف معیار: ۰/۲۲±۱/۰۲)، که اختلاف معنی‌داری نداشتند (P=۰/۱۵). موردی از بی‌حسی نخاعی کامل و یا صدمه عصبی در هیچ‌یک از دو گروه بیماران مشاهده نشد.

به‌طور کلی درصد میانگین سردرد پس از سوراخ کردن دورا در مطالعه ما (٪۱۳/۳) بود و بین دو گروه اختلاف معنی‌داری یافت نشد (P=۱). براساس گروه‌های سنی هم تفاوت معنی‌داری از نظر سردرد پس از پارگی دورا بین دو گروه وجود نداشت اگرچه از نظر فراوانی بیشترین میزان سردرد پس از پارگی دورا در گروه سنی ۲۶-۳۵ سال رخ داد (جدول شماره ۴).

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-13]

جدول ۴: مقایسه سردرد پس از پارگی دورا در دو گروه مدین و پارامدین به تفکیک گروه‌های سنی

	۱۵-۲۵ سال تعداد (درصد)		۲۶-۳۵ سال تعداد (درصد)		۳۶-۴۵ سال تعداد (درصد)		عدد پی
	مدین	پارامدین	مدین	پارامدین	مدین	پارامدین	
سردرد پس از پارگی دورا	۴ (٪۵/۳)	۳ (٪۴)	۵ (٪۶/۷)	۷ (٪۹/۳)	۱ (٪۱/۳)	۰ (٪۰)	۰/۶۸
عدد پی	۰/۶۸		۰/۷۶		۱		

بحث

بین دو گروه مورد مطالعه در سطح بیحسی در محدوده مهره سینه‌ای ۴ و همچنین مهره سینه‌ای ۶ رابطه آماری معنی‌داری وجود داشت، به طوریکه در تعداد بیشتری از افراد گروه پارامدین سطح بی‌حسی در محدوده مهره سینه‌ای ۴ و در تعداد بیشتری از افراد گروه مدین سطح بی‌حسی در محدوده مهره سینه‌ای ۶ ایجاد شده بود.

سطح بلوک می‌تواند وابسته به عوامل مختلفی تغییر کند که این عوامل همانند باریسیتی و دوز دارو، حجم مایع مغز نخاعی بیمار، سالمندی، حاملگی، پوزیشن بیمار و تزریق اپی‌دورال بعد از اسپاینال می‌باشند. عوامل دیگری که در راستای این مطالعه مطرح می‌باشند جنسیت مؤنث و حاملگی است که منجربه کاهش باریسیتی مایع مغزی نخاعی نسبت به داروی بی‌حسی می‌شود[۵] اگرچه از نظر بالینی ممکن است در گسترش داروی بی‌حسی مهم نباشد ولی از عوامل موجود در این مطالعه محسوب می‌شوند. از عوامل دیگری که وابسته به تکنیک اعمال شده می‌باشند وضعیت یا پوزیشن بیمار، نوع سوزن، جهت سوزن نسبت به ستون نخاعی[۵،۱۱] و سطح نخاعی که در آن تزریق صورت می‌گیرد است. مهم‌ترین این عوامل باریسیتی دارو، دوز دارو و پوزیشن بیمار می‌باشد[۵،۱۲] باریسیتی در افراد مؤنث در حالت نشسته بیشتر از حالت لترال برروی ارتفاع بلوک اسپاینال اثر می‌گذارد[۱۳،۱۴].

نوع سوزن اسپاینال هم می‌تواند برروی انتشار دارو در درون مایع مغزی نخاعی تأثیر بارزی داشته باشد و ارتفاع بلوک را متاثر می‌کند که این هم مورد بحث است، که برای سوزن‌های ویتاکر[۱۵]، سوزن‌های اسپروت[۱۶] نشان داده شده‌است. همچنین ثابت شده‌است که با سوزن‌های کوئینک دارو در هنگام تزریق به‌درون مایع مغز نخاعی به‌صورت خطی انتشار می‌یابد[۱۷].

در مطالعه ما از سوزن‌های کوئینک استفاده شده بود که از این نظر نوع سوزن در اینجا نقش کمتری در شکل‌گیری ارتفاع بلوک داشته‌است و این می‌تواند نشان دهنده اثر بارزتر و مهم‌تری از تکنیک پارامدین در افزایش ارتفاع بلوک باشد.

از نظر تشخیص سطح بی‌حسی جهت عمل‌های سزارین مطالعه جامعه‌ای در زمینه بی‌حسی‌های ناحیه‌ای در سزارین توسط هویل و همکاران[۱۸] انجام شده‌است که براساس گزارش آنها گرایش کلی محققان مختلف دیگر در استفاده از سطح بلوک بالاتر از مهره سینه‌ای ۵ می‌باشد اگرچه هنوز بسیاری از محققان از سطح بلوک مهره سینه‌ای ۶ و حتی پایین‌تر از آن هم استفاده می‌کنند که این شاید به‌علت استفاده گسترده مخدرها به‌عنوان

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-13]

داروی کمکی افزوده شده به بی‌حس کننده‌ها باشد.
در مطالعه ما سطح بلوک اولیه را معیار شروع کافی برای جراحی انتخاب کردیم که سطح بلوک در گروه مدین (۴۱/۳٪) و در گروه پارامدین (۶۸٪) در سطح مهره سینه‌ای ۴ بودند. درصد کمی از بیمارانی که سطح بلوک آنها در پنجمین دقیقه بین مهره سینه‌ای ۶ تا ۸ بود و نیاز به داروهای کمکی نداشتند از مطالعه خارج نشدند (۱۶٪ در گروه مدین و ۸٪ در گروه پارامدین). این هم نشان دهنده این است که مسیرهای عصبی که مسئول انتقال پیام‌های درد می‌باشند در عده‌ای از بیماران در سطوح پایین‌تری از طناب نخاعی جای گرفته‌اند و از جهت پوزیشن دادن بیمار بعد از تزریق دارو، وضعیت ترندلبرگ هم همیشه منجر به افزایش سطح بلوک نمی‌شود[۱۹].
داروی مورد استفاده در این مطالعه مارکائین هایپربار بود که در پوزیشن نشسته تزریق شده بود. پوزیشن نشسته در هنگام تزریق هم خود عامل کاهنده در ارتفاع بلوک می‌باشد[۲۰]. در مطالعه هویل و همکاران[۱۸] اشاره شده که هنوز عده کثیری از محققان سطح مهره سینه‌ای ۶ را هدف قرار داده‌اند اگرچه این با خطر بلوک ناکافی ممکن است روبه‌رو شود. ما نتوانستیم مطالعه‌ای در مورد نوع روش بی‌حسی اسپاینال مدین یا پارامدین و سطح بلوک ایجاد شده پیدا کنیم.
افت فشارخون ممکن است به علل مختلفی همانند سطح بلوک بالاتر از مهره سینه‌ای ۵، سن بالاتر از ۴۰ سال، فشارخون پایه کمتر از ۱۲۰ میلی‌متر جیوه، اعمال بیهوشی عمومی همراه با بلوک اسپاینال، تزریق از سطحی بالاتر از فضای بین مهره کمری ۲ و ۳، اضافه کردن فنیل‌افرین به محلول داروی بی‌حسی تزریق شده ارتباط داشته باشد[۲۱] در کنار مهار سیستم سمپاتیک مکانیسم‌های دیگری هم در فیزیوپاتولوژی ایجاد برادیکاردی و افت فشارخون نقش دارند، به‌طوریکه افت فشارخون علی‌رغم تحریک سیستم بارورسپتوری باعث کاهش برگشت خون به دهلیز راست و در نتیجه کاهش میزان خروجی سیگنال‌های سیستم کرونوتروپ درونی گیرنده‌های کششی دیواره دهلیز و دیواره عروق وریدی می‌شود[۲۲] از طرفی در حضور کاهش حجم عروقی و کاهش حجم انتهایی سیستولیک بطن چپ هم منجر به تحریک گیرنده‌های مکانیکی دیواره بطن چپ شده که این باعث افزایش بارز فعالیت سیستم پاراسمپاتیک و به‌دنبال آن برادیکاردی می‌گردد و یا به عبارت دیگر رفلکس بزولد جاریش را فعال می‌کند[۲۳]. در کنار این زنانی که برای سزارین بی‌حسی اسپاینال دریافت می‌کنند دچار تغییرات سیستم عصبی خودکار هم می‌شوند[۲۴].
مطالعات دیگر نشان داده‌اند که تغییرات ضربان قلب و فشارخون سه دسته پاسخ همودینامیک را منجر می‌شود[۲۵,۲۶] در دسته اول افت فشارخون و تاکیکاردی به‌علت مهار تون سمپاتیک ایجاد می‌شود، در دسته دوم افت فشارخون و برادیکاردی به‌علت افزایش تون پاراسمپاتیک نسبت به سمپاتیک ایجاد می‌شود و در دسته سوم این تغییرات اندک یا اصلاً رخ نمی‌دهد. در مطالعه ما تقریبا ۴۵٪ بیماران از نوع دسته سوم بودند که از نظر مقایسه دو گروه از نظر عمل کرد دو تکنیک بر روی سیستم عصبی خودکار تقریباً همانند هستند با این فرق که در پارامدین فراوانی برادیکاردی بیشتر بود اگرچه از نظر آماری معنی‌دار نبود. تعیین نکردن آن دسته از بیمارانی که به‌علت بلوک نخاعی همراه با افت فشارخون دچار تاکی کاردی شده بودند شاید یک از محدودیت‌های این مطالعه باشد. شیوع برادیکاردی در بی‌حسی‌های اسپاینال ۹-۱۳٪ گزارش شده‌است[۲۷] که در مقایسه با مطالعه ما (۹-۱۴٪) بسیار شبیه می‌باشد. ریسک فاکتورهای مستقلی که ممکن است در هنگام سزارین با بی حسی اسپاینال منجربه افت فشارخون شوند عبارتند از ایندکس توده بدن بیشتر از ۲۹، سن بیشتر از ۳۵ سال، سطح بلوک حسی بالاتر از مهره سینه‌ای ششم[۲۸] که از بین این عوامل توده بدن و سن در دو گروه ما تفاوتی نداشتند فقط سطح بلوک در گروه پارامدین بالاتر از مدین ایجاد شده بود ولی با وجود این میزان افت فشارخون از نظر آماری بین دو گروه فرقی نداشت.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-13]

امروزه توصیه می‌شود که به‌علت ایجاد اسیدوز متابولیک نوزادی، افدرین با فنیل‌افرین تیتره شده جایگزین شود[۲۹] تجویز فنیل‌افرین می‌تواند اثرات کاهنده مقاومت سیستمیک عروقی بی‌حسی نخاعی و داروی اکسی توسین را تعدیل کند ولی در مقایسه با افدرین میزان برون‌ده قلبی و ضربان قلب را بیشتر کاهش می‌دهد[۳۰].

در مطالعه ما از افدرین به‌عنوان داروی افزایش دهنده فشارخون استفاده شد. اگرچه یکی از روش‌های درمان‌های مؤثر توصیه شده برای افت فشارخون دادن داروهای افزاینده فشارخون همراه با مایع (کولود) می‌باشد[۳۱] در روش کولود میزان مایع مورد نیاز همراه با داروی افزاینده فشارخون را هم‌زمان به‌صورت تزریق مداوم داده می‌شود به‌طوریکه باید مقدار حجم به‌دقت تخمین زده و دوز دارو هم تیتره شود تا فشارخون در حد مطلوب نگاه داشته شود. در مطالعه ما یک پره لود مایع داده شد و از روش کولود استفاده نشد.

در مواقعی که برادیکاردی همراه با افت فشارخون همراه است دادن آتروپین الزامی می‌باشد. اگرچه توصیه شده‌است که به‌جای آتروپین بهتر است از گلیکوپیرولات استفاده شود چون گلیکوپیرولات از جفت منتقل نمی‌شود[۳۲]. تنها داروی آنتی موسکارینی موجود در حال حاضر آتروپین است بدین علت در مطالعه ما از آتروپین برای درمان برادیکاردی استفاده شد. بلوک نخاعی در سطح مهره ششم سینه‌ای تا مهره اول کمری منجربه مختل شدن سیستم سمپاتیک احشائی می‌شود و سیستم پاراسمپاتیک بی‌رقیب می‌ماند در نتیجه افزایش حرکت و انقباض روده‌ای باعث تهوع و استفراغ می‌شود که شیوع آن ۲۰٪ است[۲۱]. برای درمان تهوع ناشی از بلوک نخاعی بالاتر از مهره سینه‌ای ۵ آتروپین مؤثر می‌باشد[۳۳] از جهت دیگر تهوع و استفراغ به‌عنوان یک عارضه مکرر و ناخوشایند افت فشارخون قید شده‌است که با درمان مداوم با داروی وازوپروسور به‌صورت کنترل شدید می‌توان به‌طور قابل ملاحظه‌ای کاهش داده‌شود[۲۹] در مورد نتیجه جالب این مطالعه تفاوت سطح بلوک و میزان تهوع و استفراغ است که علی‌رغم اطلاعات مرسوم که افزایش تهوع و استفراغ در راستای افزایش ارتفاع بلوک است در این مطالعه به شکل دیگری بروز کرد و در گروه مدین با وجود اینکه سطح بلوک حسی پایین‌تری نسبت به گروه پارامدین داشت میزان تهوع و استفراغ در گروه مدین بیشتر از پارامدین بود. در مطالعه ما فراوانی افت فشارخون در هر دو گروه یکسان بوده و از این نظر با تهوع و استفراغی که در گروه مدین بیشتر بود ارتباطی مشاهده نشد. از آنجایی که در گروه مدین تهوع و استفراغ بیشتری دیده شد این جای بررسی و کاووش بیشتری دارد چون ما توجیه خاصی برای این یافته پیدا نکردیم.

بررسی فراوانی وجود سردرد در افراد مورد مطالعه نشان داد که در هر دو گروه مدین و پارامدین برابر بوده (۱۳/۳٪). نتایج اکثر مطالعات انجام شده نیز همانند مطالعه ما تفاوت معنی‌داری را بین دو روش انجام بی‌حسی مدین و پارامدین در بروز سردرد پس از پارگی دورا نشان ندادند[۳۴-۳۶] اگرچه مطالعه جانیک و همکاران که برروی بیماران کاندید عمل پروستات انجام شده بود نشان داده‌است که رویکرد پارامدین با میزان بروز سردرد بیشتری همراه است، اما این اختلاف به‌صورت بارز فقط در افراد جوان‌تر وجود دارد و در افراد مسن‌تر که تغییرات دژنراتیو در ساختمان ستون مهره‌ها وجود دارد و یا قرارگیری فرد در پوزیشن مناسب مشکل است این روش همچنان به‌عنوان روش ارجح پیشنهاد می‌شود[۳۵،۳۷] اگرچه مطالعه هایدر و همکاران با نتایج مغایر با این همراه بود، به‌طوریکه از رویکرد پارامدین به‌دلیل کاهش بروز سردرد پس از پارگی دورا حمایت کرده بودند[۳۶] فراوانی سردرد پس از پارگی دورا در مطالعه جباری و همکاران[۳۸] با سه نوع نیدل اسپاینال شماره ۲۵ از ۰/۱٪-۳۶٪ گزارش شده‌است که در گروه نیدل مشابه با مطالعه ما ۳ /۱۷٪ بوده که مختصری از میانگین میزان بروز سردرد در مطالعه ما (۱۳/۳٪) بیشتر است. در مطالعه‌ای که همانند مطالعه ما از نیدل‌ها کوئینک استفاده کرده بود میزان بروز سردرد (۱۴٪) تقریباً مشابه می‌باشد[۳۹] اگرچه در مطالعات دیگر که به تاثیر نوع نیدل در میزان بروز سردرد پس از پارگی دورا و کمردرد پرداخته‌اند، استفاده از نیدل‌های دیگر جهت بی‌حسی نخاعی را حمایت می‌کنند[۴۰،۴۱].

در مطالعه ما بیشترین میزان بروز سردرد در گروه سنی ۲۶-۳۵ سال رخ داده بود، که این نتیجه تا حدودی با نتیجه حاصل از مطالعه جانیک و همکاران [۳۷] همخوانی دارد و به نظر میرسد

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-13]

گروه‌های سنی جوانتر ریسک بیشتری برای ابتلا به سردرد پس از بیحسی نخاعی داشته باشند. اگرچه مطالعه‌ای که دقیقاً ارتباط محدوده سنی با سردرد را نشان دهد یافت نکردیم. در مطالعه جانیک و همکاران [۳۷] میزان سردرد پس از پارگی دورا در گروه پارمدین ۱۲٪ و مدین ۸/۸٪ گزارش شده بود ولی اینکه بررسی را تا چه محدوده زمانی انجام داده‌اند کاملاً مشخص نکرده بودند در مقابل در مطالعه ما تا ۲۴ ساعت بعد از عمل میزان سردرد پس از پارگی دورا در هر دو گروه یکسان (۱۳/۳٪) ثبت شد.

مطالعاتی که در رابطه با عوامل مستعد کننده و فاکتورهای خطر سردرد پس از پارگی دورا انجام شده‌اند عوامل زیر را دخیل نشان داده‌اند: جنسیت مونث، سن پائین، جهت شیب سوزن، دفعات بارداری، ایندکس توده بدن پائین، دفعات متعدد پانکچر دورا، شرح حال قبلی از سردرد مشابه و یا سردردهای مزمن و تجربه و تبحر فردی که بی‌حسی نخاعی را انجام می‌دهد[۳۸،۴۲].

نتیجه‌گیری

به‌طور کلی نتیجه مطالعه ما نشان داد که میزان بروز تهوع/ استفراغ در گروه پارامدین به‌طور بارزی کمتر از گروه مدین می‌باشد و سطح بی‌حسی مختصری در گروه پارامدین بالاتر بوده‌است می‌توان نتیجه گرفت که روش پارامدین برای انجام عمل سزارین روشی مطلوب و ایده‌آل می‌باشد. اگرچه با توجه به اهمیت کنترل سایر عوامل مداخله کننده، اندک بودن شمار مطالعات انجام شده و نتایج متناقض حاصل از مطالعات موجود در این زمینه به‌نظر می‌رسد نیاز به مطالعات بیشتری در این زمینه ضروری می‌باشد. از جمله محدودیت‌های این مطالعه عدم لحاظ میزان رضایت بیماران از دو روش انجام بی‌حسی نخاعی بود که اگرچه رضایت بیماران به‌میزان زیادی به عوارض و سردرد حاصل از بی‌حسی مرتبط است اما به‌نظر می‌رسد به‌علت اهمیت ویژه میزان رضایت بیمار، این مورد و همچنین میزان بروز کمردرد بهتر است در مطالعات بعدی لحاظ گردد.

تقدیر و تشکر

از تمامی بیماران و پرسنل بیمارستان زنان و زایمان دکتر علی شریعتی که در اجرای این مطالعه همکاری کردند سپاسگزای میکنیم. در تامین منابع مالی برای انجام این مطالعه هیچ‌گونه کمکی از شرکت‌های دارویی یا کالای پزشکی دریافت نکردیم و از جهت تامین منابع لازم از ریاست بیمارستان زنان و زایمان دکتر علی شریعتی بندرعباس و معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان تشکر می‌کنیم.

References

1. Hamilton BE, Martin JA, Ventura SJ. Births: Preliminary data for 2009. Natl Vital Stat Rep 2010 Dec;59(3):1-19.
2. MacDorman MF, Menacker F, Declercq E. Cesarean birth in the United States: epidemiology, trends, and outcomes. Clin Perinatol 2008;35(2):293-307.
3. Afolabi BB, Lesi F. Regional versus general anaesthesia for caesarean section. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Oct 17;10:43-50.
4. Djabatey E, Barclay P. Difficult and failed intubation in 3430 obstetric general anaesthetics. Anaesthesia 2009;64(11):1168-71.
5. Miller R, Johns R, Savarese J, Wiener-Kronish J, Young W. Miller's Anesthesia 7 ed. Philadelphia: Elsevier Company 2010.
6. Silberstein SD, Marcelis J. Review Article: Headache Associated With Changes in Intracranial Pressure. Headache 1992;32(2):84-94.
7. Raskin NH. Lumbar puncture headache: a review. Headache 1990;30(4):197-200.
8. Fernández E. Headaches associated with low spinal fluid pressure. Headache 1990;30(3):122-8.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-13]

9. Ahsan-ul-Haq M, Amin S, Javaid S. Paramedian technique of spinal anesthesia in elderly patients for hip fracture surgery. J Coll Physicians Surg Pak 2005 Mar;15(3):160-1.
10. Sadeghi A, Razavi S, Gachkar L, Mariana P, Ghahremani M. [Comparison the incidence of post spinal headache following median and paramedian approach in ceasarean patients.(Persian)]. Journal of Iranian Society of Anaesthesiology and Intensive Care 2009;31th Years (67):4-9.
11. Stroumpoulis K, Stamatakis E, Koutroumanis P, Loukeri A, Valsamidis D. Pencil-point needle bevel direction influences ED50 of isobaric ropivacaine with fentanyl in spinal anesthesia for cesarean delivery: a prospective, double-blind sequential allocation study. Int J Obstet Anesth 2015 Aug;24(3):225-229.
12. Wong CA, Cariaso D, Johnson EC, Leu D, McCarthy RJ. Body habitus does not influence spread of sensory blockade after the intrathecal injection of a hypobaric solution in term parturients. Can J Anaesth 2003;50(7):689-93.
13. Hallworth SP, Fernando R, Columb MO, Stocks GM. The effect of posture and baricity on the spread of intrathecal bupivacaine for elective cesarean delivery. Anesth Analg 2005;100(4):1159-65
14. Loubert C, Hallworth S, Fernando R, Columb M, Patel N, Sarang K, et al. Does the baricity of bupivacaine influence intrathecal spread in the prolonged sitting position before elective cesarean delivery? A prospective randomized controlled study. Anesth Analg 2011;113(4):811-7.
15. McShane F, Burgos N, Kapp M, Wieczorek C. Influence of Whitacre spinal needle orifice direction on the level of sensory blockade. AANA J 2000;68(1):67-72.
16. James K, Stott S, McGrady E, Pearsall F, Frame W, Russell D. Spinal anaesthesia for Caesarean section: effect of Sprotte needle orientation. Br J Anaesth 1996;77(2):150-2.
17. Urmey WF, Stanton J, Bassin P, Sharrock NE. The direction of the Whitacre needle aperture affects the extent and duration of isobaric spinal anesthesia. Anesth Analg1997;84(2):337-41.
18. Hoyle J, Yentis S. Assessing the height of block for caesarean section over the past three decades: trends from the literature. Anaesthesia 2015;70(4):421-8.
19. Sinclair CJ, Scott D, Edström H. Effect of the Trendelenberg position on spinal anaesthesia with hyperbaric bupivacaine. Br J Anaesth 1982;54(5):497-500.
20. Tyagi A, Girotra G, Kumar A, Kumar S, Sethi AK, Mohta M. Single-shot spinal anaesthesia, combined spinal-epidural and epidural volume extension for elective caesarean section: a randomized comparison. Int J Obstet Anesth 2009;18(3):231-6.
21. Carpenter R, Caplan R, Brown D, Stephenson C, Wu R. Incidence and risk factors for side effects of spinal anesthesia. Anesthesiology 1992;76(6):906-16.
22. 22. 23. Greene N, Brull S. Physiology of Spinal Anesthesia. 4 th ed. Baltimore: Williams and Wilkins; 1992;178-80.
24. Crystal GJ, Salem MR. The Bainbridge and the "reverse" Bainbridge reflexes: history, physiology, and clinical relevance. Anesth Analg 2012;114(3):520-32.
25. Landry DP, Bennett FM, Oriol NE. Analysis of heart rate dynamics as a measure of autonomic tone in obstetrical patients undergoing epidural or spinal anesthesia. Reg Anesth Pain Med 1994;19(3):189-95.
26. Hopf H-B, Skyschally A, Heusch G, Peters J. Low-frequency spectral power of heart rate variability is not a specific marker of cardiac sympathetic

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-13]

modulation. Anesthesiology 1995;82(3):609-19.

27. Gratadour P, Viale J, Parlow J, Sagnard P, Counioux H, Bagou G, et al. Sympathovagal effects of spinal anesthesia assessed by the spontaneous cardiac baroreflex. Anesthesiology 1997;87(6):1359-67.
28. Liu S, Paul GE, Carpenter RL, Stephenson C, Wu R. Prolonged PR interval is a risk factor for bradycardia during spinal anesthesia. Reg Anesth 1995 Jan-Feb;20(1):41-4.
29. Brenck F, Hartmann B, Katzer C, Obaid R, Brüggmann D, Benson M, et al. Hypotension after spinal anesthesia for cesarean section: identification of risk factors using an anesthesia information management system. J Clin Monit Comput 2009 Apr;23(2):85-92.
30. Kee WN, Khaw K, Ng F. Comparison of phenylephrine infusion regimens for maintaining maternal blood pressure during spinal anaesthesia for Caesarean section†. Br J Anaesth 2004;92(4):469-74.
31. Dyer RA, Reed AR, van Dyk D, Arcache MJ, Hodges O, Lombard CJ, et al. Hemodynamic effects of ephedrine, phenylephrine, and the coadministration of phenylephrine with oxytocin during spinal anesthesia for elective cesarean delivery. Anesthesiology 2009 Oct;111(4):753-65.
32. Dyer R, Farina Z, Joubert I, Toit PD, Meyer M, Torr G, et al. Crystalloid preload versus rapid crystalloid administration after induction of spinal anaesthesia (coload) for elective caesarean section. Anaesth and intensive care 2004;32(3):351-7.
33. Ali Melkkila T, Kaila T, Kanto J, Iisalo E. Pharmacokinetics of glycopyrronium in parturients. Anaesthesia 1990;45(8):634-7.
34. Ward RJ, Kennedy JR WF, Bonica JJ, Martin WE, Tolas AG, Akamatsu T. Experimental evaluation of atropine and vasopressors for the treatment of hypotension of high subarachnoid anesthesia. Anesth & Analg 1966;45(5):621-9.
35. Saigal D, Wason R. Paramedian epidural with midline spinal in the same intervertebral space: An alternative technique for combined spinal and epidural anaesthesia. Indian J Anaesth 2013;57(4):364-70.
36. Mosaffa F, Karimi K, Madadi F, Khoshnevis SH, Besheli LD, Eajazi A. Post-dural puncture headache: a comparison between median and paramedian approaches in orthopedic patients. Anesth Pain Med 2011;1(2):66-9.
37. Haider S, Butt KJ, Aziz M, Qasim M. Post Dural Puncture Headache-A Comparison Of Midline And Paramedian Approaches. Biomedica 2005;21:90-2.
38. Janik R, Dick W. [Post spinal headache. Its incidence following the median and paramedian techniques]. Anaesthesist (Der Anaesthesist) 1992;41(3):137-41.
39. Jabbari A, Alijanpour E, Mir M. Post spinal puncture headache, an old problem and new concepts: review of articles about predisposing factors. Caspian J Intern Med 2013;4(1):595-602.
40. Beigh Z, Ommid M, Gupta AK, Akhoon S, Qazi S. Post dural puncture headache in ceasarean sections: a study with 25 gauze Quincke needle. Pravara Med Rev 2011;6(2):11-5.
41. Vallejo MC, Mandell GL, Sabo DP, Ramanathan S. Postdural puncture headache: a randomized comparison of five spinal needles in obstetric patients. Anesth Analg 2000;91(4):916-20.
42. Ahsan S, Kitchen N, Jenkins C, Margary J. Incidence of postdural puncture headache following spinal anaesthesia for lower segment caesarean section with the 25 gauge polymedic spinal needle. J Pak Med Assoc 1996;46:278-80.
43. Amorim JA, de Barros MVG, Valença MM. Post-dural (post-lumbar) puncture headache: risk factors and clinical features. Cephalalgia 2012 Sep;32(12):916-23.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-13]

Journal of Anesthesiology and Pain *Autumn* 2015, Vol 6, NO 1

Comparison of median vs. paramedian techniques of spinal anesthesia in cesarean section

Maryam Pourbahri[1], Saeed Kashani[2], Mehrdad Melekshoar[3], Hashem Jarineshin[*2], Majid Vatankhah[4], Alireza Abdulahzade Baghaee[5], Fereydoon Fekrat[6], Maryam Sharifi[1]

1. *Resident of Anesthesiology, Shariati Hospital, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas*
2. *Assistant Professor of Anesthesiology, Cardiothoracic anesthesia fellowship, Anesthesiology & Critical Care and Pain Management Research Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas*
3. *Assistant Professor of Anesthesiology, Intensive Care fellowship, Anesthesiology & Critical Care and Pain Management Research Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas*
4. *Assistant Professor of Anesthesiology, Anesthesiology & Critical Care and Pain Management Research Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas*
5. *Assistant Professor of Anesthesiology, Pain fellowship, Anesthesiology & Critical Care and Pain Management Research Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas*
6. *Anesthesiologist, Anesthesiology &Critical Care and Pain Management Research Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas*

ABSTRACT

Aim and Background: Spinal anesthesia is a very common anesthetic technique in cesarean section. It is usually applied through the median or paramedian approach among which the median approach is more common. The purpose of this study was to compare the median with paramedian approaches in elective cesarean section operations.

Methods and Materials: This double -blind randomized clinical trial was performed on 150 patients between 15 to 45 years old. Patients were randomly assigned to receive either median or paramedian approach for spinal anesthesia. Vital signs were recorded before and after the procedure. The incidence of bradycardia and hypotension, nausea and vomiting, amount of ephedrine and atropine usage, post- dural puncture headache (PDPH), and duration of recovery were collected and analyzed.

Findings: The two groups were similar regarding age, weight and BMI. The other variables of the two groups were not significantly different (P>0.05). Although a higher sensory block level was attained in the paramedian group compared with the median group (P=0.007), unexpectedly the incidence of nausea and vomiting was higher in the median group (P=0.002) for which the difference was significant.

Conclusions: The two groups were similar regarding many different variables, however due to a lower incidence of nausea and vomiting, and a higher block level; the paramedian approach may be a favorable choice for neuraxial block in cesarean section operations especially in the cases with difficult spinal anatomy.

Keywords: Spinal anesthesia, Hemodynamics, Nausea and Vomiting

Please cite this paper as:
Pourbahri M, Kashani S, Melekshoar M, Jarineshin H, Vatankhah M, Abdulahzade Baghaee A,et al. [Comparison of median vs. paramedian techniques of spinal anesthesia in cesarean section(persian)]. JAP 2015;6(1):9-20.

Corresponding Author: Hashem Jarineshin, Assistant Professor of Anesthesiology, Cardiothoracic anesthesia fellowship, Anesthesiology & Critical Care and Pain Management Research Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas
Email: hjarineshin@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-13]