

بررسی تأثیر تکنیک جریان مخالف در پیشگیری از سردرد پس از پارگی دورا در جراحی سزارین تحت بیهوشی اسپینال

بهروز کارخانه‌ای^۱، مریم فرهادیان^۲، مرجان لشگری^{۳*}

^۱ استادیار، گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
^۲ استادیار، گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات بیماری‌های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

^۳ دستیار، گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

* نویسنده مسئول: مرجان لشگری، دستیار، گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران. ایمیل: marjan_0084@yahoo.com

DOI: 10.21859/hums-230311

چکیده

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۲/۱۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۶/۰۸

واژگان کلیدی:

سردرد

پارگی دورا

بیهوشی اسپینال

سزارین

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

هدف: سردرد پس از پارگی دورا عارضه نسبتاً شایع بعد از بیهوشی اسپینال و اپیدورال، میلوگرافی و لومبار پانکچر می‌باشد. هدف از مطالعه حاضر تعیین تأثیر تکنیک جریان مخالف در پیشگیری از سردرد پس از پارگی دورا در جراحی سزارین تحت بیهوشی اسپینال می‌باشد.
روش کار: در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی ساده یک سو کور، بیماران به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم شدند. هر گروه شامل ۱۲۰ بیمار بود. در گروه مداخله ۳ سی سی مارکائین ۰/۵ درصد با ۱ سی سی فنتانیل ترکیب شد که ۳ سی سی آن با سوزن اسپینال کوئینکه شماره ۲۴ در فضای ساب آراکنوئید تزریق و همزمان با عقب کشیدن سوزن ۱ سی سی از دارو در مسیر تزریق گردید. در گروه کنترل فقط ۳ سی سی از این ترکیب در فضای ساب آراکنوئید تزریق شد و هنگام عقب کشیدن سوزن دارو در مسیر تزریق نشد. سپس در فواصل ۶، ۱۲، ۱۸، ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت پس از عمل از بیماران در خصوص ایجاد سردرد سؤال شد و در صورت سردرد شدت آن با مقیاس سنجش عددی ارزیابی گردید. در نهایت اطلاعات به دست آمده توسط نرم افزار SPSS و با آزمونهای آماری تی، من ویتنی و مجدورکای تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: فراوانی رخداد سردرد در گروه مداخله ۲/۵ درصد و در گروه کنترل ۹/۲ درصد بود ($P = ۰/۰۲۸$). میانگین شدت سردرد در گروه مداخله $۳/۲۱ \pm ۵/۶۶$ و در گروه کنترل $۲/۸۹ \pm ۵/۱۸$ آنالیز شد ($P = ۱$). میانگین سنی گروه کنترل $۲۹/۹۵ \pm ۲۹/۲۶$ و گروه مورد $۲۷/۸۹ \pm ۵/۵۸$ بود ($P = ۰/۰۶۶$). میانگین سن افراد مبتلا به سردرد در گروه مداخله $۳/۰۵ \pm ۲۴/۶۶$ و در گروه کنترل $۶/۵۴ \pm ۲۹/۷۲$ آنالیز گردید ($P = ۰/۰۲۳$). این مطالعه نشان داد افراد مبتلا به سردرد در مقایسه با بقیه بیماران در هر دو گروه جوانتر بودند. زمان آغاز سردرد در گروه کنترل زودتر رخ داد. **نتیجه گیری:** نتایج مطالعه حاضر نشان داد در گروهی که تکنیک جریان مخالف استفاده نشده بود بروز سردرد پس از پارگی دورا ۳/۷ برابر نسبت به گروه مورد بود که از این نظر بین دوگروه اختلاف معنادار آماری وجود داشت.

مقدمه

طریق سوراخ دورا منجر به کاهش فشار اینتراکرانیا و حجم CSF می‌شود که به نظر می‌رسد عامل اصلی ایجاد سردرد باشد (۱). کاهش فشار CSF منجر به کشیدگی ساختارهای حفاظتی مغز و اعصاب کrania می‌شود [۲]. بعد از نشت CSF و کاهش فشار آن، تولید CSF جهت جبران مایع از دست داده شده کافی نبوده و به همین دلیل واژودیلاتاسیون وریدها برای جبران این کاهش رخ می‌دهد. این پدیده توجیه این مسئله است که چرا سردرد پس از پارگی دورا یک سردرد وضعیتی و ضربان دار است. سردرد پس از پارگی دورا می‌تواند توأم با تهوع، فتوفوبی، تاری دید، دوبینی، سرگیجه و سفتی گردن باشد. ریسک این نوع سردرد در موارد زیر بیشتر است: افراد جوان، زنان، حین بارداری، سوزن سایز بزرگ،

سردرد پس از پارگی دورا (PDHP: Post Dural Puncture Headache) یکی از عوارض شایع پس از بیهوشی اسپینال باشد. همچنین این نوع سردرد متعاقب اقدامات تشخیصی _ درمانی نظیر میلوگرافی، لومبار پانکچر (LP: Lumbar Puncture)، کموتراپی اینترتاکال و اپیدورال به منظور بی دردی بعد از عمل یا زایمان بی درد نیز در صورت سوراخ شدن دورا رخ می‌دهد [۱، ۲]. مطالعات اخیر بروز این سردرد را ۳۶ - ۰/۱ درصد گزارش نموده‌اند که بیشترین میزان آن مربوط به LP تشخیصی بوده است [۳]. شیوع PDHP پس از سزارین با سوزن باریک نوک مدادی ۳-۴ درصد ذکر شده است [۴] آنگونه که گزارش شده از دست دادن مقادیر زیاد CSF از

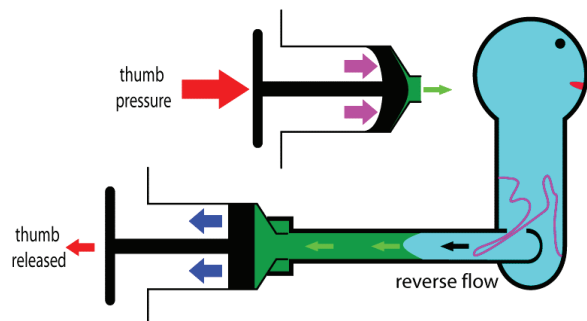
آگاهانه از بیماران کاندید جراحی سزارین، نمونه‌ها به صورت تصادفی ساده به دو گروه ۱۲۰ نفری مورد و شاهد تقسیم شدند. در گروه مورد ۳ سی سی مارکائین ۰/۵ درصد با ۱ سی سی فنتانیل داخل سرنگ کشیده شد که ۳ سی سی آن با سوزن quincke شماره ۲۴ در فضای ساب آراکنوئید تزریق و همزمان با عقب کشیدن سوزن اسپاینال ۱ سی سی از دارو در مسیر تزریق گردید. در گروه شاهد نیز ۳ سی سی مارکائین ۰/۵ درصد با ۱ سی سی فنتانیل داخل سرنگ کشیده شده که صرفاً ۳ سی سی آن با سوزن quincke شماره ۲۴ در فضای ساب آراکنوئید تزریق شد و هنگام عقب کشیدن سوزن دارویی در مسیر تزریق نگردید. سپس در فواصل زمانی ۶، ۱۲، ۱۸، ۲۴، ۴۸، ۷۲ ساعت پس از عمل بیماران در خصوص ایجاد سردرد مورد ارزیابی قرار گرفتند. در صورت وجود سردرد شدت آن با مقیاس سنجش عددی Numerical Rating Scale (NRS) سنجیده شد. بطوری که از بیمار خواسته شد تا شدت سردرد خود را بر اساس این مقیاس بیان نماید. البته به بیمار توضیح داده شد که عدم وجود سردرد برابر صفر و حداکثر دردی که ممکن است داشته باشد برابر ۱۰ فرض نماید و درد فعلی خود را با اعداد بین صفر تا ده مشخص کند.

جمع آوری اطلاعات بوسیله پرسشنامه تهیه و تنظیم شد. در نهایت اطلاعات به دست آمده را وارد نرم افزار SPSS نموده و با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و آزمون‌های آماری از قبیل مجذورکای، من ویتنی و تی اطلاعات مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در خصوص متغیرهای کیفی فراوانی و برای متغیرهای کمی میانگین و انحراف معیار محاسبه شد. همچنین از نظر آماری $P < 0.05$ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

جمعاً ۲۴۰ بیمار کاندید جراحی سزارین در بیمارستان فاطمیه همدان مورد مطالعه قرار گرفتند، میانگین سنی در کل بیماران گروه مورد $27/89 \pm 5/58$ و در گروه شاهد $29/26 \pm 5/95$ بود. با وجود میانگین سنی کمتر در گروه مورد، ولی نتایج آزمون آماری نشان داد اختلاف معنی داری بین میانگین سنی دو گروه وجود ندارد ($P = 0.066$). در مجموع از بین بیماران مورد مطالعه ۱۴ بیمار (۵/۸ درصد) دچار سردرد شدند. این مطالعه نشان داد در کسانی که از تکنیک جریان مخالف استفاده نشد میزان سردرد ۳/۷ برابر بود. در گروه مورد از بین ۱۲۰ بیمار، ۳ بیمار (۲/۵ درصد) و در گروه شاهد از بین ۱۲۰ بیمار، ۱۱ بیمار (۹/۲ درصد) سردرد نشان داد که فراوانی رخداد سردرد بین دو گروه مورد و شاهد از نظر آماری معنی دار بود ($P = 0.028$) (تصویر ۲).

تعداد بیشتر دفعات پاره شدن دورا و موازی نبودن سوزن با رشته‌های عصبی، بهر حال تا کنون هیچ اشاره‌ای به نحوه تزریق و خروج سوزن نشده است. همانطور ذکر شده بهترین راه درمان، پیشگیری است و تاکنون تنها روش پیشگیری مؤثر، استفاده از سوزن نوک مدادی با سایز کوچک و جهت قرار گرفتن نوک سوزن برنده موازی رشته‌های دورا از طریق پارامدین بوده است [۵]. از طرفی تنها درمانی که برای تسکین PDPH با کارایی ۹۰ درصد معرفی شده استفاده از Epidural blood patch می‌باشد [۲]. تیلاکارتن تکنیک جدیدی به نام Reverse Flow را معرفی کرد و نشان داد که با استفاده از آن میزان سردرد پس از پارگی دورا کاهش می‌یابد. در این روش متخصص بیهوشی هنگام خروج سوزن همچنان پیستون سرنگ تزریق دارو را می‌فشارد و در حال فشردن پیستون، سوزن را به عقب می‌کشد و خارج می‌نماید. تئوری این فرضیه این است که بعد از ایجاد سوراخ دورا رشته‌های موجود در آراکنوئید متعاقب بیرون کشیدن سوزن در مدخل سوراخ به جای می‌ماند و مانع بسته شدن آن می‌شود و در نتیجه موجب نشت CSF می‌گردد [۶] (تصویر ۱). البته قبل از تیلاکارتن شخصی به نام اشتروپ این فرضیه را برای لومبار پانکچر مطرح کرده بود [۷].



تصویر ۱: بیرون کشیدن سوزن بدون فشردن پیستون آن منجر به کشیدگی رشته‌های آراکنوئید به داخل سوراخ دورا می‌شود.

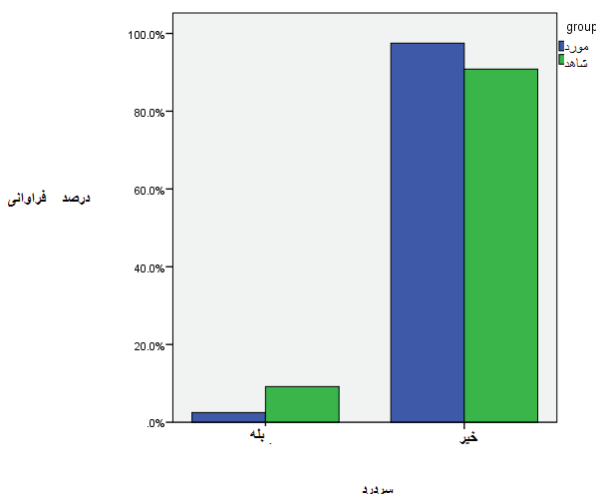
به هر حال با توجه به اهمیت کاهش سردرد پس از پارگی دورا و نیز به منظور جلوگیری از ایجاد ترس و امتناع از بیهوشی رژیونال در مراجعات بعدی، مقرر گردید مطالعه تأثیر تکنیک Reverse Flow بر روی بیماران کاندید سزارین در بیمارستان فاطمیه همدان انجام شود.

روش کار

این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی ساده یک سو کور پس از تأیید کمیته اخلاق پزشکی باحجم نمونه ۲۴۰ بیمار در بیمارستان فاطمیه همدان آغاز گردید. پس از کسب رضایت

حالت ایستاده تشدید می‌شود، باعث محدود شدن فعالیت حرکتی و روزانه شده و از طرفی منجر به زمان اقامت طولانی در بیمارستان و صرف هزینه بیشتر می‌گردد [۱، ۳]. تاکنون مطالعات کمی از نظر ابداع یک روش تکنیکی برای جلوگیری از سردرد معرفی شده است. در این بین اولین بار اشتروپ و همکارانش در سال ۱۹۹۸ فرضیه‌ای را مبنی بر قرار دادن دوباره استایلت داخل سوزن LP برای پیشگیری از سردرد پس از پارگی دورا مطرح کردند. آنان معتقد بودند رشته‌های آراکنوئید هنگام بیرون کشیدن سوزن LP جابجا شده و داخل سوراخ دورا قرار می‌گیرند و مانع بسته شدن آن می‌شوند [۷]. اشتروس هم با یک مرور سیستماتیک مطالعات نشان داد به کار بردن دوباره استایلت حین خروج سوزن LP باعث کاهش سردرد می‌شود [۸]. در آن زمان فرض بر این بود که این تئوری فقط در مورد سردرد پس از LP صادق است و پس از بیهوشی اسپینال یا اپیدورال درست نیست. در واقع تیلاکارتنا بود که این اختلاف نظر را رد کرد و نشان داد تئوری اشتروپ در بیهوشی اسپینال هم حاکم بوده و پیشنهاد کرد درک این فرضیه می‌تواند منجر به ابداع روشی جدید جهت کاهش سردرد پس از پارگی دورا شود. او در طرح خود توصیه کرد که هنگام خروج سوزن اسپینال همچنان پیستون سرنگ فشرده شود تا مانع از برگشت رشته‌های آراکنوئید به داخل سوراخ دورا گردد [۶]. در مطالعه حاضر از همین تئوری استفاده شد که با نتایج اشتروپ و اشتروس و تیلاکارتنا همسو بود و همخوانی داشت. در این مطالعه به جای قرار دادن استایلت در سوزن و یا فشردن پیستون سرنگ، از تزریق باقیمانده دارو حین خروج سوزن استفاده شد که به عنوان یک عامل Reverse Flow جهت جلوگیری از جابجایی رشته‌های آراکنوئید به کار گرفته شد. بررسی ما نشان داد با استفاده از این تئوری میزان سردرد در گروه شاهد ۳/۷ برابر نسبت به گروه مورد می‌باشد به عبارتی در گروه کنترل سردرد در ۹/۲ درصد افراد و در گروه مورد ۵/۲ درصد افراد رخ داده که از نظر آماری بین دو گروه اختلاف معنی داری وجود داشته و با مطالعات قبلی مطابقت دارد.

در مطالعه حاضر زمان آغاز سردرد در گروهی که از این تکنیک استفاده نشده بود زودتر رخ داد. با وجود اینکه شدت سردرد در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بوده ولی بین دو گروه از نظر آماری تفاوت معنی داری وجود نداشت. در مطالعه حاضر افراد مبتلا به سردرد از بقیه بیماران جوانتر بودند که با مطالعات قبلی مبنی بر بروز سردرد در افراد جوانتر همخوانی دارد. علاوه بر مطالعات



تصویر ۲: فراوانی رخداد سردرد در دو گروه مورد و شاهد

در مطالعه حاضر برای بررسی میزان شدت درد در دو گروه از مقیاس (NRS) استفاده شد. در این بررسی وجود و شدت سردرد در هر دو گروه طی ساعات‌های ۶، ۱۲، ۱۸، ۲۴، ۴۸، ۷۲ پس از عمل مورد محاسبه قرار گرفت و مشخص گردید میانگین شدت سردرد بر اساس (NRS) در بیماران گروه مورد $3/21 \pm 5/66$ و در گروه شاهد $2/89 \pm 5/18$ می‌باشد. نتایج آزمون آماری نشان داد که هرچند شدت سردرد در گروه مورد بیشتر بوده ولی اختلاف معناداری بین دو گروه وجود نداشت ($P = 1$). میانگین سنی بین افراد مبتلا به سردرد در گروه مورد $3/05 \pm 24/66$ و در افراد مبتلا به سردرد در گروه شاهد $6/54 \pm 29/72$ سال بود. علی‌رغم کمتر بودن میانگین سنی در گروه مورد، آزمون نشان داد اختلاف معنی داری از نظر آماری بین دو گروه وجود ندارد ($P = 0/23$). در مطالعه حاضر مشاهده شد زمان آغاز سردرد در گروه شاهد نسبت به گروه مورد زودتر رخ داده است، به این صورت که ۳ بیمار (۲۱ درصد) از ۱۱ بیمار مبتلا به سردرد در گروه شاهد در ۶ ساعت پس از عمل دچار سردرد شدند ولی در گروه مورد اولین تظاهر سردرد فقط در یک نفر از ۳ بیمار مبتلا در ۱۲ ساعت پس از عمل مشاهده شد.

بحث

سردرد پس از پارگی دورا یک عارضه شایع بعد از بیهوشی اسپینال و اپیدورال و اقدامات تشخیصی نظیر میلوگرافی، LP و کموتراپی اینترا تکال می‌باشد که می‌تواند به عنوان یک عامل اجتناب کننده از انجام دوباره این پروسیجرها از جانب بیمار مطرح شود [۲]. این سردرد با توجه به خصوصیت مهم خود که وابسته به وضعیت است و در

نتیجه گیری

استفاده از تکنیک جریان مخالف در بیهوشی اسپینال در طی جراحی سزارین سبب کاهش سردرد پس از پارگی دورا می‌گردد؛ بگونه‌ای که در افرادی که این تکنیک استفاده نشده میزان سردرد پس از پارگی دورا ۳/۷ برابر افرادی است که این تکنیک به کار برده شده است. کد IRCT این مقاله ۲۰۱۵۰۳۰۱۱۱۸۲۲N۴ می‌باشد.

سپاسگزاری

این مقاله منتج از پایان نامه دوره دستیاری بیهوشی می‌باشد نویسندگان از زحمات کلیه عزیزانی که در انجام این طرح مارا یاری نمودند قدردانی می‌نمایند. ضمناً هیچگونه تعارض منافی وجود نداشت

REFERENCES

1. Prasad G. Post dural puncture headache. J Chitwan Med Coll. 2013;3(3):5-10.
2. Brull R, Macfarlane AJR, Chan VWS. Spinal, epidural, and caudal anesthesia. Miller Anesth. 2015;5(3):1684-720.
3. Chohan U, Hamdani GA. Post dural puncture headache. J Pakistan Med Assoc. 2003;53(8):1-9.
4. Butterworth J, Mackey DC, Wasnick J. Morgan and Mikhail's Clinical Anesthesiology, 5th edition. 5th ed: McGraw-Hill Education; 2013.
5. Candido KD, Stevens RA. Post-dural puncture headache: pathophysiology, prevention and treatment. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2003;17(3):451-69. PMID: 14529014
6. Tilakaratna P. 'Reverse flow' during spinal anaesthesia injections. Anaesthesia. 2012;67(8):930-1. DOI: 10.1111/j.1365-2044.2012.07251.x PMID: 22775387
7. Strupp M, Brandt T, Muller A. Incidence of post-lumbar puncture syndrome reduced by reinserting the stylet: a randomized prospective study of 600 patients. J Neurol. 1998;245(9):589-92. PMID: 9758296
8. Straus SE, Thorpe KE, Holroyd-Leduc J. How do I perform a lumbar puncture and analyze the results to diagnose bacterial meningitis? JAMA. 2006;296(16):2012-22. DOI: 10.1001/jama.296.16.2012 PMID: 17062865
9. Charsley MM, Abram SE. The injection of intrathecal normal saline reduces the severity of postdural puncture headache. Reg Anesth Pain Med. 2001;26(4):301-5. DOI: 10.1053/rapm.2001.22584 PMID: 11464346

انجام شده بر اساس تئوری اشتروپ، تزریق نرمال سالین اپیدورال توسط چارلزلی و همکارانش نیز در کاهش سردرد مؤثر بوده است. آن‌ها دلیل این کاهش را جلوگیری از فعال شدن گیرنده‌های آدنوزین توسط نرمال سالین ذکر کردند که طی نشت CSF فعال می‌شوند [۹]. البته تا حدودی می‌توان این روش را با مطالعه حاضر همسو دانست زیرا تزریق نرمال سالین اپیدورال هم می‌تواند به عنوان یک Reverse Flow عمل کرده و مانع نفوذ رشته‌های آراکتوئید در سوراخ دورا شود.

در نهایت همانطور که قبلاً ذکر شد چون پیشگیری بهترین راه حل درمان است [۵] لذا هدف از این مطالعه ابداع یک روش تکنیکی جدید برای جلوگیری از سردرد پس از پارگی دورا بر اساس تئوری اشتروپ بوده است.

Evaluation of the "Reverse Flow" Technique in Prevention of Post Dural Puncture Headache in Cesarean Section Under Spinal Anesthesia

Behrouz Karkhanehie¹, Maryam Farhadian², Marjan Lashgary^{3,*}

¹ Assistant Professor, Department of Anesthesia, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

² Assistant Professor of Biostatistics, Non-Communicable Diseases Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

³ Resident, Department of Anesthesia, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

* Corresponding author: Marjan Lashgary, Resident, Department of Anesthesia, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

E-mail: marjan_0084@yahoo.com

DOI: 10.21859/hums-230311

Received: 30.04.2016

Accepted: 29.08.2016

Keywords:

Headache

Dural Puncture

Spinal Anesthesia

Cesarean Section

How to Cite this Article:

Karkhanehie B, Farhadian M, Lashgary M. Evaluation of the "Reverse Flow" Technique in Prevention of Post Dural Puncture Headache in Cesarean Section Under Spinal Anesthesia. *Sci J Hamadan Uni Med Sci.* 2016;**23**(3):202-206. DOI: DOI: 10.21859/hums-230311

© 2016 Hamadan University of Medical Sciences.

Abstract

Introduction: Post Dural Puncture Headache (PDPH) is a relatively common complication after spinal or epidural anesthesia, myelography and lumbar puncture. Despite numerous studies that have identified many therapies, debate and survey continues on the best technique to prevent this complication. Therefore, the purpose of this study was to evaluate the "Reverse Flow" technique in prevention of headache after dural puncture in cesarean section under spinal anesthesia.

Methods: In this single blind, simple randomized clinical trial, patients were divided to two groups: intervention and control. Each group constituted of 120 patients. In the intervention group we mixed 3 mL Marcaine 0.5% with 1 cc fentanyl and injected 3 mL of this mixture into subarachnoid space by 24-gauge quincke spinal needle then simultaneously with injection of 1mL of this mixture, the needle was withdrawn. In the control group only 3 mL of this mixture was injected into subarachnoid space and we had no injection while needle withdrawing. Then we evaluated headache at 6, 12, 18, 24, 48 and 72 hours after the operation and if patients had headache we determined severity of pain with the Numerical Rating Scale.

Results: Incidence of headache in the intervention group was 2.5% and 9.2% in the control group ($P = 0.028$). The average severity of headache was 5.66 ± 3.21 in the intervention group and 5.18 ± 2.89 in the control group ($P = 1$). The mean age was 29.26 ± 5.95 in the control group and 27.89 ± 5.58 in the intervention group ($P = 0.066$). The mean age in patients, who suffered from headache, was 24.66 ± 3.05 in the intervention group and 29.72 ± 6.54 in the control group ($P = 0.23$). Patients who complained of headaches were younger than others.

Conclusions: This study indicated that use of "Reverse Flow" technique in cesarean section under spinal anesthesia reduces PDPH. The incidence of PDPH in patients, who have not received this technique, was 3/7 times more than patients, who have received this technique. Also the onset of headache in the control group happened earlier than in the case group.