Journal of Anesthesiology and Pain Spring 2021, Vol 12, NO 1

Comparison of neonatal and maternal outcomes after cesarean delivery with general anesthesia and spinal anesthesia

Sara Adarvishi[1], Maryam Dastoorpur[2], Hamid Yazdani Nejad[3*], Parisa Mohammadi[4], Maedeh Kurd Nejad[4], Razieh Ranjbarha[4], Zahra Akhlaghi[4]

1. *Lecturer, Department of nursing Anesthesiology, faculty member, School of Paramedicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.*
2. *Assistant Professor, Air Pollution and Respiratory Diseases Research Center, Departmant of Epidemiology, School of Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.*
3. *MSc student of anesthesia education, Student Research Committee, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.*
4. *BSc of Anesthetist Student, Student Research Committee, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.*

ABSTRACT

Aims and background: The choice of anesthesia for cesarean section depends on factors such as the cause of the operation, the degree of urgency of the operation and the patient's desire. Following the choice of any of the methods either general anesthesia or spinal anesthesia for mother and baby will have consequences. The aim of this study was to compare maternal and neonatal outcomes after cesarean section with general and spinal anesthesia in teaching hospitals in Ahvaz in 1398.

Materials & Methods: This analytical study was performed in 1398 on 110 pregnant women aged 20-35 years who are candidates for repeat elective cesarean section in Ahvaz educational hospitals for termination of pregnancy. The research instruments included a three-part questionnaire related to demographic characteristics and pre-cesarean section information and post-cesarean section information. SPSS software version 22 and paired t-test and independent t-test and chi-square were used to describe and analyze the data.

Results: The use of spinal anesthesia for cesarean section was associated with less pain, less analgesia, higher Apgar score, higher hematocrit and hemoglobin, no sore throat, and more satisfaction compared to general anesthesia. But the complications of nausea, vomiting and postoperative headache are more common in the group with spinal anesthesia.

Conclusion: Therefore, according to the results of the study, it is recommended to use spinal anesthesia as much as possible in cesarean delivery.

Keywords: Cesarean section, general, anesthesia, spinal, Fetal-Maternal

Please cite this paper as:
Adarvishi S, Dastoorpur M, Yazdani Nejad H, Mohammadi P, Kurd Nejad M, Ranjbarha4 R, Akhlaghi Z[Comparison of neonatal and maternal outcomes after cesarean delivery with general anesthesia and spinal anesthesia(Persian)]. J Anesth Pain 2021;12(1):44-54.

Corresponding Author: Hamid Yazdani Nejad, MSc student of anesthesia education, Student Research Committee, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
Email: hyazdaninejhad@gmail.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-12-10]

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۱۲، شماره ۱، بهار ۱۴۰۰

مقایسه پیامدهای نوزادی و مادری پس از سزارین با دو روش بیهوشی عمومی و بی‌حسی نخاعی

سارا آدرویشی[۱]، مریم دستورپور[۲]، حمید یزدانی نژاد[۳*]، پریسا محمدی[۴]، مائده کرد نژاد[۴]، راضیه رنجبرها[۴]، زهرا اخلاقی[۴]

۱. مربی، گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
۲. گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات منوپوز و آندوپوز، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران
۳. دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش هوشبری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران
۴. دانشجوی کارشناسی هوشبری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۷/۱۸ **تاریخ بازبینی: ۱۳۹۹/۸/۲۲** **تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۹/۱**

چکیده

زمینـــه و هـــدف: انتخـاب نـوع بیهوشـی بـرای سـزارین بـه عواملـی همچـون علـت عمـل، درجـه اورژانسـی بـودن عمـل و تمایـل خـود بیمـار بسـتگی دارد. در پـی انتخـاب هـر یـک از روش‌هـای بیهوشـی عمومـی و بی‌حسـی نخاعـی بـرای مـادر و نـوزاد پیامدهایـی را بـه دنبـال خواهـد. ایـن مطالعـه بـا هـدف مقایسـه پیامدهـای مـادری و نـوزادی پـس از عمـل جراحـی سـزارین بـا دو روش بیهوشـی عمومـی و بیحسـی نخاعـی در بیمارسـتان‌های آموزشـی شـهر اهـواز در سـال ۱۳۹۸ انجـام شـد.

مـواد و روش‌هـا: ایـن مطالعـه تحلیلـی در سـال ۱۳۹۸ بـر روی ۱۱۰ نفـر از زنـان بـاردار ۳۵-۲۰ سـاله کـه جهـت ختـم حاملگـی، کاندید سـزارین الکتیـو تکـراری در بیمارسـتان‌های آموزشـی شـهر اهـواز باشـند، انجـام شـد. ابـزار پژوهـش شـامل پرسـش نامـه‌ای سـه قسـمتی مربـوط بـه مشـخصات دموگرافیـک و اطلاعـات قبـل از سـزارین و اطلاعـات بعـد از سـزارین بـود. بـرای توصیـف و تحلیـل داده‌هـا از نرم‌افـزار SPSS نسـخه ۲۲ و آزمون‌هـای تـی زوجـی و مسـتقل و مجـذور کای اسـتفاده شـد.

یافته‌هـا: اسـتفاده از روش بیحسـی نخاعـی جهـت انجـام عمـل سـزارین در مقایسـه بـا بیهوشـی عمومـی بـا درد کمتـر، مصـرف مسـکن کمتـر، نمـره آپـگار بالاتـر، میانگیـن هماتوکریـت و هموگلوبیـن بالاتـر، عـدم گلـودرد، رضایت‌منـدی بیشـتر همـراه بـود. ولـی عـوارض تهـوع، اسـتفراغ و سـردرد بعـد از عمـل در گـروه بـا بیحسـی نخاعـی بیشـتر دیـده می‌شـود.

نتیجه‌گیـری: لـذا بـا توجـه بـه نتایـج مطالعـه انجـام شـده توصیـه می‌شـود تـا در زایمـان بـه روش سـزارین تـا جایـی کـه ممکـن اسـت از روش بی‌حسـی نخاعـی اسـتفاده شـود.

واژه‌های کلیدی: سزارین، بیهوشی عمومی، بیحسی نخاعی، نوزادی- مادری

مقدمه

زایمـان یکـی از موهبت‌هـای الهـی بـرای تولیـد نسـل بشـر بـر روی زمیـن می‌باشـد کـه از بـدو تولـد آدم تاکنـون همـواره ادامـه داشـته اسـت. مکانیـزم انجـام زایمـان یـک فراینـد خودبخـودی و بـدون نیـاز بـه مداخلـه می‌باشـد کـه سـالهای سـال بـا سـیر طبیعـی خـود، انجـام شـده اسـت.

نویسنده مسئول: حمید یزدانی‌نژاد، دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش هوشبری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران
پست الکترونیک: hyazdaninejhad@gmail.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-12-10]

طی دهه‌های اخیر با پیشرفت علم و تکنولوژی بشر به راه‌هایی دست یافته تا در مواردی که جان مادر یا جنین در خطر است به کمک اعمال جراحی بتواند به کمک آنها بشتابد[۱]. سزارین عبارت است از روش جراحی که به وسیله آن نوزاد از طریق برش روی دیواره شکم و برش جدار رحم متولد می‌شود[۲]. نتایج حاصل از یک تحقیق انجام شده در چهار کشور آسیای جنوب شرقی (۲۰۰۹) نشان می‌دهد که در مجموع، ۲۷ درصد زایمان‌ها به روش سزارین انجام شده که در این تحقیق بیشترین علت آن سزارین قبلی گزارش شده است. این روند رو به افزایش در ایران نیز دیده می‌شود. بر طبق آمارهای اعلام شده از سوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، شیوع سزارین در ایران در حال حاضر ۴۰ درصد است به گونه‌ای که این آمار در بیمارستان‌های دانشگاهی ۳۰ تا ۴۰ درصد و در بیمارستان‌های خصوصی ۶۰ درصد می‌باشد[۲].

سزارین یک عمل بسیار خطرناک برای مادر و جنین بوده که ایمنی آن بسیار کمتر از زایمان طبیعی است و این امر می‌تواند بدلیل عوارضی نظیر خونریزی در حد دو برابر یک زایمان طبیعی، افزایش احتمال بروز عفونت رحمی بعد از زایمان، درد بیشتر پس از زایمان و عواقب بیهوشی در مادر و جنین باشد. علاوه بر این، حاملگی در مادر بارداری که زایمان قبلی وی به روش سزارین انجام شده، جزو حاملگی‌های پرخطر طبقه‌بندی می‌شود. چرا که خطر پارگی رحم، آسیب به مادر و نوزاد، طولانی شدن مدت عمل به دلیل چسبندگی‌های داخلی شکمی، خونریزی حین و بعد از عمل، احتمال عفونت و باز شدن زخم محل عمل و طولانی شدن مدت بستری بیمار در بیمارستان، با احتمال بیشتری نسبت به فردی که قبلاً عمل جراحی انجام نداده مطرح است[۳]. انتخاب نوع بیهوشی برای سزارین به عواملی همچون علت عمل، درجه اورژانسی بودن عمل و تمایل خود بیمار بستگی دارد. متخصص بیهوشی باید در مورد هر بیمار، سالم‌ترین و راحت ترین روش را برای مادر و در عین حال روشی که حداقل اثرات سرکوب کننده را برای جنین داشته باشد را انتخاب کند[۴]. بیهوشی عمومی با تجویز داروهای بیهوشی وریدی یا هوشبرهای استنشاقی با یا بدون اکسید نیترو آغاز می‌شود و بی‌حسی نخاعی با تزریق محلول بیحسی موضعی به مایع مغزی نخاعی در فضای ساب آراکنویید می‌باشد[۵]. در یک تخمین کلی، میزان عوارض بی‌حسی منطقه‌ای ۲۳ درصد گزارش شده است. از جمله این عوارض هیپوتانسیون، بلوک کامل نخاعی، سردرد نخاعی، تهوع و استفراغ، کمر درد و عوارض نورولوژیک می‌باشد و از عوارض بیهوشی عمومی آسپیراسیون معده، پنومونیت آسپیراسیت و عدم موفقیت لوله‌گذاری تراشه را می‌توان ذکر کرد[۶] میزان کاهش هماتوکریت بعد از عمل جراحی سزارین در بیمارانی که تحت بیهوشی عمومی قرار می‌گیرند، بیشتر از بیمارانی است که تحت بی‌حسی نخاعی قرار می‌گیرند[۷] تأثیر بی‌حسی نخاعی بر روی آپگار دقیقه اول نوزادان کمتر از بیهوشی عمومی است، لذا توصیه می‌شود تا حد ممکن از بی‌حسی نخاعی جهت انجام زایمان سزارین استفاده شود[۸].

مطالعات اندکی در خصوص مقایسه پیامدهای مادری و نوزادی پس از عمل جراحی سزارین با دو روش بیهوشی عمومی و بیحسی نخاعی انجام شده است. به عنوان مثال شوهانی و همکاران در سال ۹۲ به این نتیجه رسیدند که بیهوشی عمومی موجب کنترل سردرد و شدت درد و تهوع استفراغ بهتری نسبت به بیحسی نخاعی می‌شود[۲] ولی داوری نیا و همکاران در سال ۹۰ به این نتیجه رسیدند که در بیحسی نخاعی بروز گلودرد، درد عضلانی و بازگشت سریع درد بعد از عمل نسبت به بیهوشی عمومی کمتر است[۷]. لذا بر آن شدیم تا مطالعه‌ای را با هدف مقایسه پیامدهای مادری و نوزادی پس از عمل جراحی سزارین با دو روش بیهوشی عمومی و بیحسی نخاعی در بیمارستان‌های آموزشی شهر اهواز در سال ۱۳۹۸ انجام دهیم.

روش کار

مطالعه حاضر از نوع تحلیلی می‌باشد که در سال ۱۳۹۸

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-12-10]

بـر روی ۱۱۰ نفـر زن بـاردار ۳۵-۲۰ سـاله کـه جهـت ختـم حاملگـی، کاندیـد سـزارین الکتیـو تکـراری در بیمارسـتان‌های آموزشـی شـهر اهـواز بودنـد، انجـام شـد. معیارهـای ورود شـامل: بیمـاران کاندیـد سـزارین الکتیـو کـه سـابقه مصـرف داروی مخـدر نداشـته باشـند، در طـی ۹ مـاه بـارداری دچـار هایپرتنشـن بـارداری نشـده باشـند، بنـا بـه اعـلام بیمـار، سـابقه حساسـیت بـه شـیاف دیکلوفنـاک نداشـته باشـد و همچنیـن سـابقه بیماری‌هـای گوارشـی و خونریـزی دهنـده و آنمـی و اختـلالات انعقـادی نیـز نداشـته باشـند. همچنیـن معیارهـای خـروج شـامل: مـادران بـارداری کـه در حیـن زایمـان، نـوزادی بـا دیسـترس جنینـی بعلت‌هـای دفـع موکونیـوم، بـرادی کاردی، پارگـی کیسـه آب، محدودیـت رشـد جنیـن، پـره تـرم بـودن، جفـت سـر راهـی و ارسـت کامـل اسـت کـه ایـن افـراد، از مطالعـه حـذف شـدند. جهـت محاسـبه حجـم نمونـه بـا توجـه بـه مطالعـات مشـابه و طبـق فرمـول (p_1= ۰/۳۰، p_2=۰/۵۷) بـا اطمینـان ۹۵٪ و تـوان ۹۰٪، تعـداد ۶۰ نفـر بـرای هـر گـروه محاسـبه شـد کـه بـا توجـه بـه ریـزش نمونه‌هـا نهایتـاً در هـر گـروه ۵۵ نفـر مـورد ارزیابـی نهایـی قـرار گرفـت.

واحدهـای مـورد پژوهـش بـر اسـاس مشـخصات نمونـه و بـه صـورت تصادفـی سـاده از بیـن افـراد مراجعـه کننـده بـه بخـش زایشـگاه جهـت انجـام سـزارین الکتیـو انتخـاب شـدند بـه گونـه‌ای کـه براسـاس روش منظـم یـا سیسـتماتیک، بعـد از انتخـاب اولیـن عـدد موجـود در لیسـت شـماره پرونده‌هـا، اعـداد زوج پـس از آن بـه ترتیـب بـرای گـروه سـزارین بـا روش بیهوشـی عمومـی و اعـداد فـرد بعـد از آن بـرای گـروه سـزارین بـا روش بی‌حسـی اسـپاینال اختصـاص یافـت. ابـزار پژوهـش شـامل پرسشـنامه‌ای سـه قسـمتی اسـت کـه قسـمت اول مربـوط بـه مشـخصات دموگرافیـک واحدهـای مـورد پژوهـش بـود و قسـمت دوم چـک لیسـت علائـم حیاتـی قبـل، حیـن و بعـد از عمـل، چـک لیسـت ثبـت نمـره آپـگار نـوزاد، چـک لیسـت میـزان و تعـداد مسـکن مصرفـی (شـیاف دیکلوفنـاک) و ثبـت عـوارض پـس از عمـل (تهـوع و اسـتفراغ، افـت همگلوبویـن و هماتوکریـت نسـبت بـه زمان پذیـرش، درد بعـد از عمـل) بـود و قسـمت سـوم چـک لیسـت رضایتمنـدی از نـوع بیهوشـی بـود.

در رابطـه بـا چـک لیسـت‌های قسـمت دوم پرسشـنامه، جهـت بررسـی درد بعـد از عمـل از مقیـاس دیـداری درد VAS اسـتفاده شـد کـه در آن شـدت درد بـه صـورت درد کـه ابتـدای آن بـه معنـای نداشـتن درد و انتهـای آن شـدیدترین درد بـود. و طبقه‌بنـدی آن بـه ایـن طریـق می‌باشـد کـه ۳-۱ نشـان دهنـده درد خفیـف، ۷-۴ درد متوسـط و ۱۰-۸ درد شـدید می‌باشـد و شـدت درد در سـه مرحلـه ریـکاوری (بلافاصلـه بعـد از عمـل)، قبـل از دریافـت مسـکن در بخـش و بعـد از دریافـت مسـکن در بخـش سـنجیده شـد. جهـت بررسـی میـزان هموگلبیـن و هماتوکریـت بیمـار بعـد از عمـل نیـز، بـا مراجعـه بـه پرونـده بیمـار و رویـت اعـداد آن از آزمایـش روتیـن بعـد از عمـل، در چـک لیسـت مربوطـه ثبـت شـد. لازم بـه ذکـر اسـت کـه مقادیـر قبـل از عمـل نیـز از آزمایـش روتیـن قبـل از عمـل نوشـته شـد. جهـت بررسـی آپـگار نـوزادان نیـز، آپـگار دقیقـه اول و پنجـم از برگـه آپـگار نـوزادان ثبـت شـده توسـط پرسـتار اتـاق عمـل نوشـته شـد. فشـار خـون بیمـار در ۶ نوبـت، قبـل از عمـل، بلافاصلـه بعـد از بیهوشـی، ۱۵ دقیقـه بعـد از شـروع عمـل، بعـد از خاتمـه عمـل، در بـدو ورود بـه ریـکاوری، در زمـان خـروج از ریـکاوری در چـک لیسـت ثبـت شـد. زمـان و میـزان دریافـت مسـکن بعـد از عمـل نیـز بررسـی شـده و در چک لیسـت نوشـته شـد. جهـت ارزیابـی تهـوع از مقیـاس vas اسـتفاده شـد. طبـق آن از بیمـار خواسـته شـد کـه درجـه تهـوع خـود را روی خـط کـش ۱۰ سـانتی متـری کـه ابتـدای آن بـدون تهـوع و انتهـای آن بدتریـن تهـوع اسـت را مشـخص کنـد. در ایـن طبقه‌بنـدی درجـه کمتـر از ۳/۵ تهـوع خفیـف، ۷-۳/۵ متوسـط و بیشـتر از ۷ شـدید در نظـر گرفتـه شـد. تعـداد اسـتفراغ نیـز بـر حسـب مشـاهده ثبـت گردیـد.

در رابطـه بـا قسـمت سـوم پرسشـنامه، یـک سـوال چهـار گزینـه‌ای (عالـی، خـوب، متوسـط و ضعیـف) جهـت بررسـی رضایتمنـدی از بیمـار پرسـیده شـد.

لازم بـه ذکـر اسـت که پس از کسـب کداخـلاق .IR.AJUMS

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-12-10]

۱۳۹۸,۲۱۷.REC در واحد معاونت پژوهشی دانشگاه و اخذ مجوزهای لازم، پژوهشگر در روزهای هفته در دو نوبت صبح و عصر به کلینیک زنان بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز مراجعه کرده و پس از توضیح اهداف مطالعه و کسب رضایت آگاهانه از نمونه‌ها اقدام به جمع‌آوری داده‌ها کرد.

روش کار بدین صورت بود که پس از آماده نمودن بیماران و انتقال به اتاق عمل، طبق نظر متخصص بیهوشی (با توجه به شرایط بیمار)، بیماران در دو گروه بیهوشی عمومی و بیحسی نخاعی قرار داده می‌شدند. تمامی بیماران توسط رزیدنت‌های زنان سال ۲ به بالا مورد عمل سزارین قرار گرفتند. تکنیک جراحی در تمامی موارد یکسان بود و با استفاده از برش عرضی فان اشتیل انجام گرفت. بیهوشی عمومی کلیه افراد گروه بیهوشی عمومی پس از ۵ دقیقه هایپراکسیژنه کردن بیماران با ماسک، با داروهای تیوپنتال سدیم با دوز ۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم و ساکسنیل کولین با دوز ۱/۵ میلی‌گرم به ازای هرکیلو گرم، القای بیهوشی صورت گرفته و بیمار با لوله تراشه شماره ۷ اینتوبه گردید و بعد از کلمپ بند ناف فنتانیل وریدی با دوز ۲ میکرگروم به ازای هر کیلوگرم جهت بی دردی حین عمل و آتراکوریوم با دوز ۰/۳ میلی گرم به ازای هرکیلوگرم برای شلی عضلات در حین عمل به بیمار داده شد. جهت ریورس نئوستیگمین با دوز ۰/۵ میلی گرم به ازای هرکیلوگرم و آتروپین با دوز ۰/۰۱ میلی گرم به ازای هرکیلوگرم داده شد. سرانجام بیمار پس از اتمام عمل جراحی و بازگشت رفلکس‌های محافظت کننده لارنکس(بلع)، در حالت بیداری کامل لوله تراشه بیمار خارج شد. در هنگام بیداری بیمار از نظر لارنگواسپاسم، برونکواسپاسم، تهوع و استفراغ، افزایش ترشحات، سرفه، لرز و بیقراری تحت نظر بود و در صورت ایجاد آن درمان صورت میگرفت. گروه بی‌حسی اسپاینال نیز با نیدل اسپاینال Quincke شماره ۲۵ با تکنیک میدلاین با ۱۲ میلی گرم بوپیواکایین ۰/۵٪ اسپاینال می‌شد. برای هر دو گروه نیز برحسب شرایط و میزان خونریزی ۱۰ سی‌سی به ازای کیلوگرم وزن بدن مایعات کریستالوئیدی تجویز شد. بعد از تثبیت سطح بیحسی اکسیژن ۴-۶ لیتر در دقیقه با ماسک شفاف تجویز می‌شد.

بیماران گروه بیهوشی عمومی پس از به دست آوردن هوشیاری کامل و بیماران گروه بی‌حسی نخاعی پس از توانایی در خم کردن زانو به بخش منتقل شدند. پیامدهای مورد بررسی توسط فردی که از نوع بیهوشی مطلع نبود، ارزیابی شد. شدت درد محل عمل جراحی در طی سه نوبت، ریکاوری (بلافاصله بعد از عمل)، قبل از دریافت مسکن در بخش و بعد از دریافت مسکن در بخش ثبت شد. تنها مسکن تجویز شده برای بیماران شیاف دیکلوفناک بود و از تجویز هر گونه داروی ضد درد و یا آرام بخش دیگر جلوگیری به عمل آمد. با توجه به مدت اثر شیاف ۲ ساعت دیکلوفناک، در صورت داشتن درد متوسط و بالاتر و تمایل بیمار برای دریافت مسکن، دوز بعدی شیاف تجویز شد. هم چنین فراوانی تهوع، استفراغ بلافاصله قبل از عمل فشارخون بیمار در ۶ نوبت، قبل از عمل، بلافاصله بعد از بیهوشی، ۱۵ دقیقه بعد از شروع عمل، بعد از خاتمه عمل، در بدو ورود به ریکاوری، در زمان خروج از ریکاوری و سایر متغیرها در بیماران نیز ثبت گردید.

لازم به ذکر است که شدت درد و فراوانی دیگر عوارض به مدت ۲۴ ساعت کنترل شد. جهت تعیین اعتبار علمی (روایی) از روش اعتبار محتوی استفاده شد. بدین صورت که با مطالعه کتاب و مقالات موجود در زمینه پژوهش، پرسش نامه‌ای تهیه و در اختیار ده نفر از متخصصین زنان و بیهوشی قرار گرفت و سپس نظریات اصلاحی آن‌ها جهت نهایی کردن پرسشنامه و چک لیست، اعمال شد. جهت تعیین اعتماد علمی (پایایی) از روش تری انگولیشن استفاده شد. بدین صورت که پژوهشگر و یک همکار آشنا به تحقیق اطلاعات را ازده نفر خانم باردار که تحت عمل سزارین قرار گرفته بودند، به صورت هم زمان با هم جمع آوری کرد و در پایان اطلاعات به دست

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-12-10]

آمـده مـورد مقایسـه قـرار گرفـت.
پـس از جمـع‌آوری اطلاعـات، داده‌هـا توسـط متخصـص آمـار مـورد تجزیـه و تحلیـل قـرار گرفـت. بـرای توصیـف و تحلیـل داده‌هـا از نـرم SPSS نسـخه ۲۲ و داده‌هـای کیفـی بـر اسـاس فراوانـی و داده‌هـای کمّـی بـر اسـاس میانگیـن انحـراف معیـار گـزارش شـدند. بـرای بررسـی توزیـع نرمـال بـودن داده‌هـا از آزمـون کولموگـروف اسـمیرنوف اسـتفاده شـد. آزمون‌هـای تـی زوجـی و مسـتقل (مقایسـه متغیرهـای کمـی در دو گـروه) و مجـذور کای (بررسـی رابطـه دو متغیـر کیفـی) اسـتفاده شـد و مقـدار P<۰/۰۵ معنـادار تلقـی شـد.

یافته‌ها

یافته‌هـای مربـوط بـه ویژگی‌هـای دموگرافیـک نمونه‌هـا نشـان داد کـه میانگیـن سـن نمونه‌هـا ۲۴/۳ سـال بـود، ۹۰/۹۰ درصـد آن‌هـا را افـراد خانـه‌دار، و ۴۵/۵ درصـد دارای دیپلـم بـوده انـد. میانگیـن سـنی افـراد در گـروه بیهوشـی عمومـی ۴/۲۰۵ ± ۲۵/۰۲ و در گـروه بی‌حسـی نخاعـی ۴/۵۹۳± ۲۳/۵۸ سـال بـود و آزمـون t-test بیـن دو گـروه تفـاوت معنـی‌داری را نشـان نـداد (p=۰/۰۹). یافته‌هـای پژوهـش نشـان داد از نظـر آمـاری ارتبـاط معنـاداری بیـن نـوع شـغل و نـوع بیهوشـی (p=۰/۴۴) و نـوع بیهوشـی و سـطح تحصیـلات (p=۰/۵۸۷) وجـود نـدارد.
در رابطـه بـا عـوارض پـس از عمـل نتایـج نشـان داد کـه ۱۷/۳ درصـد از نمونه‌هـا دارای تهـوع و اسـتفراغ، ۲/۷ درصـد دارای سـردرد بعـد از عمـل و ۲۵ درصـد دارای گلـودرد بـوده انـد.
در رابطـه بـا بررسـی شـدت درد بعـد از عمـل در دو مرحلـه ریـکاوری و قبـل از دریافـت مسـکن ۴۴/۵ درصـد نمونه‌هـا درد متوسـط داشـته و در بخـش پـس از دریافـت مسـکن۱/۵۹ درصـد از نمونه‌هـا درد ملایـم داشـتند.
بـر اسـاس نتایـج بـه دسـت آمـده ارتبـاط معنـاداری بیـن نـوع بیهوشـی و تهـوع و اسـتفراغ بعـد از عمـل p<۰/۰۵ وجـود دارد. تنهـا ۲/۷ درصـد از نمونه‌هـا دچـار سـردرد شـده انـد کـه بعـد از بی‌حسـی نخاعـی بـوده و در گـروه بیهوشـی عمومـی کلیـه نمونه‌هـا فاقـد سـر درد بوده‌انـد. در سـطح p<۰/۰۵ هیچ‌گونـه ارتبـاط آمـاری معنـی‌داری بیـن سـردرد و نـوع بیهوشـی وجـود نـدارد. ۲۵ درصـد از نمونه‌هـا دچـار گلـودرد شـده انـد کـه بعـد از بیهوشـی عمومـی بـوده و در گـروه بیحسـی نخاعـی کلیـه نمونه‌هـا فاقـد گلـو درد بـوده انـد. در سـطح p<۰/۰۵ ارتبـاط آمـاری معنـی‌داری بیـن گلـودرد و نـوع بیهوشـی وجـود دارد. متغیـر نـوع بیهوشـی بـر شـدت درد بعـد از عمـل در ریـکاوری تأثیرگـذار بـوده اسـت (p<۰/۰۵) و متغیـر نـوع بیهوشـی بـر شـدت درد بعـد از عمـل در بخـش (پـس از مصـرف مسـکن) تأثیرگـذار بـوده اسـت (p<۰/۰۵).
تجزیـه و تحلیـل داده‌هـای مطالعـه حاضـر بـا اسـتفاده از آزمـون تـی تسـت زوج نشـان داد کـه میانگیـن هموگلوبیـن و هماتوکریـت بعـد از جراحـی در هرکـدام از گروه‌هـای درمانـی بـه طـور معنـی‌داری از نظـر آمـاری متفـاوت بـا میانگیـن آن قبـل از جراحـی بـوده و میـزان هموگلوبیـن و هماتوکریـت در هرکـدام از دو گـروه بیهوشـی عمومـی و بی‌حسـی نخاعـی، کاهـش معنـاداری داشـته اسـت (p<۰/۰۵). (جـدول ۱و۲)

جدول ۱: مقایسه میانگین هموگلوبین قبل و بعد از جراحی در دو گروه بیهوشی عمومی و بیحسی نخاعی

نوع بیهوشی	میانگین هموگلوبین		P.value	
	قبل از جراحی	بعد از جراحی		
بیهوشی عمومی	۱۲/۸ ± ۱/۲	۱۱/۴ ± ۱/۵	t=۱۱/۸۵	p=۰/۰۰
بیحسی نخاعی	۱۲/۷ ± ۱/۱	۱۱/۶ ± ۱/۴	t=۸/۹۷	p=۰/۰۰

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-12-10]

جدول ۲: مقایسه میانگین هماتوکریت قبل و بعد از جراحی در دو گروه بیهوشی عمومی و بیحسی نخاعی

نوع بیهوشی	میانگین هماتوکریت		P.value	
	قبل از جراحی	بعد از جراحی		
بیهوشی عمومی	۳۸/۸ ± ۱/۲	۳۴/۴ ± ۴/۹	t=۱۲/۲۵	p=۰/۰۰
بیحسی نخاعی	۳۸/۶ ± ۳/۳	۳۵/۴ ± ۳/۷	t=۸/۷۳	p=۰/۰۰

میانگین انحراف معیار نمره آپگار دقیقه اول در زنان با بیهوشی عمومی ۷/۸۱±۰/۵۷ و در زنان با بی حسی نخاعی ۸/۸±۰/۴۲ بود که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود (p<۰/۰۰۱). میانگین انحراف معیار نمره آپگار دقیقه پنجم در زنان با بیهوشی عمومی ۹/۹۸±۰/۱۵ و در زنان با بی حسی نخاعی ۱۰±۰/۰ بود که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود (p=۰/۱۴۳).

همانطور که در جدول شماره ۳ می‌بینید فشار سیستولیک قبل از بی‌حسی نخاعی بطور معنی‌داری پایین‌تر از فشار سیستولیک قبل از بیهوشی عمومی است (p<۰/۰۰۱). همچنین در موارد فشار دیاستولیک قبل و بعد از عمل و همچنین فشار سیستولیک بعد از عمل نیز این وضعیت صدق می‌کند (p=۰/۰۱).

جدول ۳: مقایسه فشار سیستول و دیاستول قبل و بعد از عمل در دو گروه بی‌حسی نخاعی و بیهوشی عمومی

متغیر	گروه		P.value
	بی‌حسی نخاعی	بیهوشی عمومی	
فشار سیستول قبل از عمل	۱۰۰/۵ ± ۱۰/۲	۱۲۰/۲ ± ۲/۲	p<۰/۰۰۱
فشار دیاستول قبل از عمل	۶۰/۴ ± ۱۰/۲	۷۰/۴ ± ۱۰/۸	p=۰/۰۶
فشار سیستول بعد از عمل	۹۰/۷ ± ۱۰/۳	۱۰۰/۷ ± ۱۰/۶	p=۰/۰۰۵
فشار دیاستول بعد از عمل	۵۰/۹ ± ۱۰/۰۷	۶۰/۵ ± ۱۰/۳	p=۰/۰۴

همانطور که در جدول شماره ۴ مشاهده می‌کنید، رضایت‌مندی بیماران در روش بی‌حسی نخاعی به صورت قابل توجهی بیشتر از روش بیهوشی عمومی می‌باشد.

جدول ۴: میزان رضایت مندی در دو گروه بی‌حسی نخاعی و بیهوشی عمومی

رضایتمندی	گروه	
	بیحسی نخاعی	بیهوشی عمومی
ضعیف	-	۳۰
متوسط	-	۵۰
خوب	۲۰	۱۵
عالی	۸۰	۵
کل	٪۱۰۰	٪۱۰۰

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-12-10]

بحث

انتخاب زایمان طبیعی یا سزارین همیشه یک چالش برای زنان باردار است. با وجود اثرات نامطلوب سزارین، در صورت انتخاب این روش، بیهوشی منطقه‌ای بیش از بیهوشی عمومی برای سزارین در دستورالعمل‌های بین‌المللی بیهوشی زنان و زایمان توصیه می‌شود[۹]. در مطالعه حاضر پیامدهای مادر و نوزاد به وسیله بررسی تهوع استفراغ مادر، درد پس از عمل، گلو درد، سردرد، میزان هماتوکریت و هموگلوبین، نمره آپگار، فشارخون مادر، و همچنین میزان رضایت‌مندی مادر در دو گروه سزارین با بیهوشی عمومی و سزارین با بیحسی نخاعی مورد ارزیابی قرار گرفتند.

نتایج آزمون کای دو (p=۰/۰۰) نشان داد که بین شدت درد و نوع بیهوشی در ریکاوری ارتباط معنی‌داری وجود دارد به طوری که در گروه بیهوشی عمومی اکثریت افراد درد غیر قابل تحمل (۳۰/۹٪) و درد شدید (۶۷/۳٪) داشتند. در حالی که در گروه بیحسی نخاعی اکثریت افراد درد متوسط (۸۷/۳٪) داشتند. مدینه و همکاران[۱۰]، گمبلینگ و همکاران[۱۱]، الزشیگ و همکاران[۱۲]، نیز نتایج مشابهی را گزارش کردند.

نتایج نشان داد ۱۷/۳٪ از کل نمونه‌ها دچار تهوع و استفراغ پس از عمل شده اند. آفولابی و همکاران[۱۳]، الزشیگ و همکاران[۱۲] و آدامز و همکاران[۱۴]، نیز وجود تهوع و استفراغ پس از عمل را در مطالعات خود گزارش نمودند. در حالی که مطالعه مدینه و همکاران[۱۰]، نشان داد که ۴۳٪ کل نمونه‌ها دچار تهوع و استفراغ بعد از عمل شده بودند، تفاوت در نتایج دو مطالعه می‌تواند ناشی از تفاوت در حجم نمونه‌ها و تعداد افرادی باشد که دچار تهوع و استفراغ پس از عمل شده‌اند.

هم چنین بروز حالت تهوع و استفراغ در بیمارانی که تحت روش بی حس نخاعی قرار گرفته بودند در مقایسه با گروه بیهوشی عمومی بیشتر بود (p=۰/۰۴۴). بروز بیشتر تهوع و استفراغ به دنبال بی‌حسی نخاعی نیز در مطالعات آفولابی و همکاران[۱۳]، الزشیگ و همکاران[۱۲]، آدامز و همکاران[۱۴]، و مدینه[۱۰] نیز گزارش گردید.

سردرد بعد از عمل در ۲/۷٪ درصد نمونه‌ها مشاهده شد که به دنبال بی‌حسی نخاعی دیده شد. هر چند که نتایج حاصل از آزمون کای دو ارتباط معنی‌داری را نشان نداد (p=۰/۷۹). در مطالعات انجام شده توسط عبداله زاده[۱۵]، و الزشیگ و همکاران[۱۲]، سردرد بعد از بیحسی نخاعی گزارش گردید که با نتایج بالینی حاصل از مطالعه حاضر هم خوانی دارد ولی معنی‌دار نبودن نتایج از نظر آماری می‌تواند به علت کم بودن تعداد افرادی باشد که دچار سردرد بعد از عمل شده‌اند.

تجزیه و تحلیل داده‌های مطالعه حاضر با استفاده از آزمون تی و زوج نشان داد که میزان هموگلوبین و هماتوکریت در هرکدام از دو گروه بیهوشی عمومی و بی حسی نخاعی نسبت به قبل از جراحی، کاهش معنی‌داری داشته است (p<۰/۰۰۵) و این مسئله بدین معناست که عمل جراحی و خونریزی حاصل از آن باعث کاهش هموگلوبین و هماتوکریت بعد از عمل شده است، که این نتایج با نتیجه مطالعه حجت و همکاران (۲۰۱۶) هم راستا بود[۱۶].

نمره آپگار به عنوان روشی مناسب و رایج برای سنجش بهزیستی فوری نوزادان در نظر گرفته شده است و در مطالعه حاضر نیز مورد ارزیابی قرار گرفت[۱۷]. در مطالعه کارآزمایی بالینی فرقانی و همکاران (۲۰۰۴) در کاشان که در مورد تأثیر بی حسی عمومی و نخاعی در عمل سزارین بر روی آپگار نوزادان انجام شد، آپگار دقیقه اول در گروه با بیهوشی عمومی و در گزوه بی حسی نخاعی بود (p<۰/۰۱). مطالعه آنان نشان داد که تأثیر بی‌حسی نخاعی بر آپگار دقیقه اول نوزادان، کمتر از بیهوشی عمومی است[۱۸]. که با نتایج مطالعه حاضر از نظر تأثیر روش بیهوشی بر روی آپگار دقیقه اول همخوانی داشت. در مطالعه نوروزی و همکاران (۲۰۰۹) در اراک که به مقایسه اثر بیهوشی عمومی و بی‌حسی نخاعی بر روی آپگار نوزادان در عمل جراحی سزارین بر روی ۱۶۸ زن باردار ترم پرداخت، متوسط آپگار دقیقه اول، پنجم و بیستم در بود که از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نوزادان متولد شده از نظر آپگار دقیقه اول

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-12-10]

وجـود داشـت (p<۰/۰۰۱) ولـی در دو زمـان دیگـر تفـاوت معنـی‌داری مشـاهده نشـد. در ایـن مطالعـه آپـگار دقیقـه اول نـوزادان مادرانـی کـه تحـت بی‌حسـی نخاعـی قـرار داشـتند، بیشـتر از نوزادانـی بـود کـه مادرانشـان بیهوشـی عمومـی گرفتـه بودنـد، ولـی آپـگار دقیقـه پنجـم و بیسـتم در دو گـروه تفـاوت معنـی‌داری نداشـت[۱۹] کـه بـا نتایـج مطالعـه حاضـر همخوانـی داشـت. مطالعـه منکوسـو و همـکاران(۲۰۱۰) نشـان داد کـه در نـوزادان متولـد شـده بـه دنبـال اسـتفاده از روش بی‌حسـی بیحسـی نخاعـی در مـادر، آپـگار دقیقـه اول و پنجـم بالاتـر از روش بیهوشـی عمومـی اسـت[۲۰]. کـه نتایـج آن از نظـر اثـر نـوع بیهوشـی بـر آپـگار دقیقـه اول بـا مطالعـه حاضـر همخوانـی داشـت. در مطالعـه اوزگـن و همـکاران(۲۰۱۴) آپگار دقیقـه اول در نـوزادان متولـد شـده بـه دنبـال اسـتفاده از روش بی‌حسـی ترکیبـی اپیـدورال- نخاعـی بالاتـر از بیهوشـی عمومـی بـود[۲۱] کـه نتایـج آن از نظـر اثـر نوع بیهوشـی موضعی بـر آپـگار دقیقـه اول بـا مطالعـه حاضـر همخوانـی داشـت. فشـار سیسـتولیک قبـل از بیحسـی نخاعـی بطـور معنـی‌داری پایین‌تـر از فشـار سیسـتولیک قبـل از بیهوشـی عمومـی اسـت (p<۰/۰۰۱). همچنیـن در مـوارد فشـار دیاسـتولیک قبـل و بعـد از عمـل و همچنیـن فشـار سیسـتولیک بعـد از عمـل نیـز ایـن وضعیـت صـدق می‌کنـد (p=۰/۰۱). در صورتـی کـه در مطالعـه سـایگی و همـکاران (۲۰۱۵) میانگیـن فشـارخون در گـروه سـزارین بـا بیهوشـی عمومـی از گـروه بـی حسـی نخاعـی بیشـتر بـود، امـا معنـادار نبـود[۳]. نتایـج مطالعـه حاضـر بـا مطالعـه مذکـور هـم راسـتا نبـوده اسـت.

۸۰٪ از تمامـی افـراد تحـت بـی حسـی نخاعـی در ایـن مطالعه از نـوع بیهوشـی خـود رضایـت عالـی و ۲۰٪ رضایـت خـوب داشـتند. در صورتـی کـه تنهـا ۵٪ از تمامـی افـراد تحـت بیهوشـی عمومـی در ایـن مطالعـه از نـوع بیهوشـی خـود رضایـت عالـی و ۱۵٪ رضایـت خـوب داشـتند. در مطالعـه جهانـی شـوراب و همـکاران تمامـی افـراد تحـت بی‌حسـی نخاعـی از نـوع بیهوشـی خـود رضایـت کامـل اعـلام نمودنـد. در حالـی کـه تنهـا ۵/۸٪ افـراد تحـت بیهوشـی عمومـی از ایـن روش رضایـت کامـل داشـتند[۲۲].

نتیجه‌گیری

طبـق نتایـج مطالعـه حاضـر بـه نظـر می‌رسـد کـه اسـتفاده از روش بیحسـی نخاعـی جهـت انجـام عمـل سـزارین در مقایسـه بـا بیهوشـی عمومـی بـا درد کمتـر، مصـرف مسـکن کمتـر، نمـره آپـگار بالاتـر، میانگیـن هماتوکریـت و هموگلوبیـن بالاتـر، عـدم گلـودرد، رضایـت منـدی بیشـتر همـراه بـود. ولـی عـوارض تهـوع، اسـتفراغ و سـردرد بعـد از عمـل در گـروه بـا بیحسـی نخاعـی بیشـتر دیـده می‌شـود. اگـر چـه نبایـد فرامـوش کـرد کـه انتخـاب بیمـار پیرامـون روش بیهـوش یـا بـی حسـی بایـد مـورد احتـرام قـرار گیـرد و نقـش وی را نبایـد در انتخـاب روش بیهوشـی نادیـده گرفـت. لـذا بـا توجـه بـه نتایـج مطالعـه انجـام شـده توصیـه می‌شـود تـا در زایمـان بـه روش سـزارین تـا جایـی کـه ممکـن اسـت از روش بی‌حسـی نخاعـی اسـتفاده شـود.

محدودیت‌ها و پیشنهادهای پژوهش

از محدودیت‌هـای ایـن مطالعـه بـروز مشـکلات حیـن زایمـان بـود کـه از قبـل پیـش بینـی نشـده بـود کـه باعـث شـد ۱۰ بیمـار در هـر دو گـروه از مطالعـه بدلیـل عـوارض نـوزادی از مطالعـه حـذف شـوند. لـذا پیشـنهاد می‌گـردد کـه پژوهشـگران بعـدی بـا تعـداد نمونـه‌ی بیشـتر و بـا بررسـی پیامدهـای بیشـتر در فواصـل طولانـی مطالعـات بیشـتری را انجـام دهنـد.

تشکر و قدردانی

ایـن مطالعـه برگرفتـه از طـرح تحقیقاتـی مصوب دانشـگاه علوم پزشـکی جنـدی شـاپور اهـواز بـه شـماره 98s29 می‌باشـد. لـذا بدینوسـیله از حمایت‌هـای مالـی و معنـوی معاونـت پژوهشـی دانشـگاه علـوم پزشـکی جندی شـاپور اهـواز قدردانی می‌شـود. همچنیـن از کلیـه پرسـنل بیهوشـی بیمارسـتان‌های رازی، امـام خمینـی (ره) شـهر اهـواز کـه در ایـن پژوهـش صادقانـه همـکاری نمودنـد، تقدیـر و تشـکر بـه عمـل می‌آیـد.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-12-10]

References

1. Ghadimi M, Rasouli M, Motahar S, Lajevardi Z, Imani A, Chobsaz A, et al.]Affecting factors the choice of delivery and attitude of pregnant women admitted to the civil hospitals, the Social Security Organization in 2013(Persian) [. 2014:310-319.
2. Shohani M, Rasoli M, Maleki F.] Comparasion Study of Pain after Cesarean Section by General and Spinal Anesthesia (Persian)]. Scientific Journal of Ilam University of Medical Sciences 2013; 21(3):30-8.
3. Saygı Aİ, Özdamar Ö, Gün İ, Emirkadı H, Müngen E, Akpak YK. Comparison of maternal and fetal outcomes among patients undergoing cesarean section under general and spinal anesthesia: a randomized clinical trial. Sao Paulo Medical Journal 2015; 133(3):227-34.
4. AkhavanAkbari G. The comparison effect of general anesthesia with Thiopental Sodium, Propofol and spinal anesthesia on the apgar score of neonates in cesarean section (Persian)[. 2007.
5. Miller R. Midwifery basic of anesthesia 2007. Second ed. Tehran: Andishe Rafie Publication; 2007.
6. Shoorab NJ, Mirzakhani K, Hasanzadeh M.] Comparison of the Side Effects of General and Spinal Anesthesia in Cesarean Section of Women Referring Two Hospitals in Torbate Heidaryyeh, Iran in 2004 (Persian)[. Medical Journal of Sabzevar University of Medical Science 2005; 12(2):48-54.
7. Zamani M, Mansour Gh M, Hajian P, Nasrollahi S.]Comparison of hemoglobin concentration, after cesarean section, between two methods: general anesthesia and spinal anesthesia (Persian)]. The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility. 2008; 11(2):41-8.
8. Nooripoor S, Moradan S, Gorbani R, Hemmati AA, Delghandi M. [Comparison of the effects of general anesthesia and spinal analgesia on newborns' Apgar score in cesarean section (Persian)]. The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility 2015; 17(135):1-8.
9. Solangi SA, Siddiqui SM, Khaskheli MS, Siddiqui MA. Comparison of the effects of general vs spinal anesthesia on neonatal outcome. Anaesthesia, Pain & Intensive Care J 2019; 16(1):18-23.
10. Madineh H, Abedin Zadeh MR, Ghaheri H. [Comparison of pain power after cesarian section with general and spinal anesthesia (Persian)]. Shahre-Kord J. 2004; 6:43-50.
11. Gambling DR, Sharma SK, Ramin SM, Lucas MJ, Lereno KJ, Wiley J, et al. A randomized study of combined spinal-epidural analgesia versus intra venous meperidine during labor-impact on cesarean delivery rate. Anesthesiology J 1998; 89:14-9.
12. Eltzschig HK, Lieberman E, Camann WR. Regional anesthesia and analgesia for labor and delivery. Anesthesia J 2003; 348: 319-32.
13. Afolabi BB, Lesi FE. Regional versus general anaesthesia for caesarean section. Cochrane database of systematic reviews. (10)2012.
14. Adams HA, Meyer P, Stoppa A. Anesthesia for cesarean section: Comparison of two general Anesthetic regimens and spinal anesthesia. Anesthetists J 2003; 52:23-32.
15. Abdollah Zadeh MS. [Comparison Lidocaine low dose (Persian)]. Guilan J 2001; 11:34- 9.
16. Hojjat M, Amri P, Barat S, Bijani A, Amri V. [Comparison Effect of General and Spinal Anesthesia on Hemoglobin and Hematocrit Values in Women after Cesarean Section (Persian)]. Ardabil Univ Med Sci J. 2016; 15 (4):432-440.
17. Quispe Bautista MS. CARACTERÍSTICAS DEL RECIEN NACIDO DE MADRES EN EDAD EXTREMA DE LOS PUESTOS DE SALUD PIRCAPAHUANA Y COLLPAPAMPA, LIRCAY DURANTE LOS AÑOS 2016 AL 2018. 2019.
18. Forghani Z, Fazel M, Salehian R, Soltani A. [Comparison the effects of General Anaesthesia and

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-12-10]

Spinal Anaesthesia on Apgar score of neonate in Caesarean Section (Persian)]. Feyz J 2004; 7(27):64-68.

19. Nouroozi A, PazokiSh, Darabi M. [Comparison the effects of General Anaesthesia and Spinal Anaesthesia on Apgar score of neonate in elective Caesarean Section (Persian)]. Scientific J of Arak Medical University Journal 2009; 10(2):251-4.
20. Mancuso A, DeVivo A, Giacobbe A, Priola V, Maggio Savasta L, Guzzo M, et al. General versus spinal anaesthesia for elective caesarean sections: effects on neonatal short-term outcome. A prospective randomized study. Matern Fetal Neonatal Med J 2010; 23(10):1114-8.
21. Ozgen ZS, Toraman F, Erkek E, Sungur T, Guclu P, Durmaz S, Bilgili CO. Cesarean under general or epidural anesthesia: Does it differ in terms of regional cerebral oxygenation. Acta Anaesthesiologica Taiwanica J 2014; 52(4): 159-62.
22. Jahani Shoorab N, Mirzakhani K, Hasan Zadeh M. [Comparison of the side effects of general and spinal anesthesia in cesarean section of women referring two hospitals in Torbate Heidaryyeh, Iran in 2004 (Persian)]. J Sabzevar Uni of Med Sci 2005; 12(2):48-54.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-12-10]