

Research Paper



Reasons for Using Different Methods of Anesthesia in Cesarean Section in Selected Teaching Hospitals Located in Khuzestan Province

Shirin Shirzad<sup>1</sup>, Mahdi Amraei<sup>1</sup>, Mayam Atr Baghkar<sup>1</sup>, Farzad Faraji Khiavi<sup>2</sup>

1. MSc student in Health Services Management, Student Research Committee, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
2. Ph.D., Associate Professor, Department of Health Services Management, Health School, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Use your device to scan and read the article online



**Citation** Shirzad Sh, Amraei M, Atr Baghkar, Faraji Khiavi. [Reasons for Using Different Methods of Anesthesia in Cesarean Section in Selected Teaching Hospitals Located in Khuzestan Province (Persian)]. *Jundishapur Journal of Medical Sciences*. 2023; 22(1):110-124. <https://doi.org/10.22118/jsmj.2022.351165.2885>

<https://doi.org/10.22118/jsmj.2022.351165.2885>

**ABSTRACT**

**Background and Objectives** Anesthesia is one of the major risks of cesarean surgery, and the decision to choose the type of anesthesia depends on various reasons. This study aimed to identify Reasons for using different methods of anesthesia in cesarean section in selected teaching hospitals located in Khuzestan province.

**Subjects and Methods** The present qualitative research was conducted using the content analysis method. The research population included all doctors and anesthesiologists working in two teaching hospitals located in two cities. The necessary information was obtained through a semi-structured interview with a purposeful sampling method until the theoretical saturation of the data. The data were analyzed using the qualitative content analysis method.

**Results** To choose the type of anesthesia, two main themes of preference from the doctor and preference from the organization were obtained, which preference from the doctor includes the priority of the type of service (patient and surgeon preference) and specialized reasons (fewer side effects, scientific and technical) and priority from the side of the organization, they include hospital routine (majority choice) and time management (better control of operating room time).

**Conclusion** The preferred method of the anesthesiologist for the health of the patient is determined in addition to scientific and technical reasons according to the priorities of the surgeon and the patient as well as the desired priorities of the organization. It is necessary to establish training courses for anesthesiologists and create platforms for informed choice by providing about the complications and benefits of the chosen method for the patient.

**Keywords** Cesarean section, Anesthesia method, Qualitative study

Received: 10 Jul 2022  
Accepted: 21 Nov 2022  
Available Online: 19 Apr 2023

\* **Corresponding Author:**

**Farzad Faraji Khiavi**

**Address:** Department of Health Services Management, Health School, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

**Tel:** 09122374956

**E-Mail:** [farji-f@ajums.ac.ir](mailto:farji-f@ajums.ac.ir)

### Extended Abstract

#### Introduction

The decision to choose the type of anesthesia depends on many items. These items may include the cause of the operation, the degree of emergency of the operation, fetal distress, and the willingness of the patient and the anesthesiologist. Consequently, there is no ideally perfect method for anesthesia in cesarean section. General anesthesia and local anesthesia are two methods which are used in cesarean section. Each of them shows some benefits and shortcomings. Less time for anesthesia, better airway control, lower blood pressure, and cardiovascular instability are the advantages of general anesthesia. Disadvantages of general anesthesia include aspiration, failure in intubation, suppression of the baby's breathing, and the risk of low blood pressure in the baby. Among the advantages of local anesthesia such as spinal anesthesia, we can mention the mother's wakefulness during the operation, the possible reduction of pulmonary embolism, the shorter length of hospitalization, cost-effectiveness, and the reduction of postoperative bleeding. However, nausea, vomiting, low blood pressure, and low heart rate are also disadvantages of spinal anesthesia. There is a significant difference in choosing the type of anesthesia by specialists for cesarean surgery. Identifying the root causes of this difference can help to choose the most appropriate and cost-effective anesthesia method according to the conditions in the hospital. There was interesting information about two cities in one province and each of them preferred different anesthesia methods for cesarean section. Therefore, this study aimed to identify Reasons for using different methods of anesthesia in cesarean section in selected teaching hospitals located in Khuzestan province, Iran.

#### Methods

The present qualitative research was conducted using the conventional content analysis method in 2020 in Khuzestan. The study population included all physicians and anesthesiologists working in two teaching hospitals (a) and (b) located in two cities. The participants were selected based on the purposive sampling method. Necessary information was obtained through semi-structured interviews with nine anesthesiologists in hospital (a) and two anesthesiologists in hospital (b). The inclusion criterion was the use of at least one anesthesia method in cesarean surgery, and the exclusion criterion was the anesthesiologist's lack of consent to participate in the interview. Anesthesiologists working in two teaching hospitals were asked two main questions: "What factors cause a surgeon to use general anesthesia or spinal anesthesia?" Along with "What factors make the studied hospitals more inclined to use one of the anesthesia methods?" Each interview took time around 20 to 25 minutes. The interview continued until data saturation. Finally, interviews were transcribed verbatim. Interviews were analyzed based on a content analysis method. Coding and categorizing were done manually. This study was

conducted after receiving the ethics code (IR.AJUMS.REC.1400.430) from the Ethics Committee of Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

#### Results

The results showed that in hospital (a) 98.63% of cesarean sections are performed under general anesthesia and in hospital (b) 98.93% by spinal anesthesia. According to anesthesiologists, the reasons for choosing anesthesia can be considered into two categories: first, the priorities of the surgeon; and second, the priorities of the organization. In choosing the method of general anesthesia, the priorities of the surgeon included two sub-categories: firstly, service type (Surgeon preference and patient preference) and secondly, experts' specific reasons (Fewer complications, scientific and technical reasons). In addition, the priorities of the organization theme included two categories as well: First one, hospital routine (majority's dominant choice), and second one, time management (Better control of operating room time).

In choosing the spinal anesthesia method, the priorities of the surgeon theme included two sub-categories of service type (Patient preference and surgeon preference) and specialized reasons (scientific-technical). The priorities of the organization theme included a hospital routine (the majority's dominant choice).

#### Conclusion

Anesthesiologists have preferred a method of anesthesia primarily for the safety of the patient. In addition, they considered scientific and technical reasons according to the priorities of the surgeon and the patient as well as the desired priorities of the organization. Using relatively new methods such as spinal anesthesia and replacing these methods with traditional methods such as general anesthesia requires planning and implementation measures. It seems useful for professional attitudes updating to establish in-service retraining courses for anesthesiologists and other parties. Among other measures, we can mention the establishment of new training courses, retraining, and specialized workshops to educate all stakeholders (including obstetricians and gynecologists) about the risks of general anesthesia or the higher cost of spinal anesthesia. Furthermore, establishing interdisciplinary open communication lines and sharing knowledge about clinical scenarios of cesarean delivery can be helpful.

It is very important to pay attention to informing women about the lower complications and encouraging them to consider local anesthesia in their first delivery. In addition, the patient's bill of rights will be more respected if we can provide essential information about the complications and benefits of the chosen method by creating platforms for patients' informed choices.

#### Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

Following the principles of research ethics:

This article is the result of a research project with code of ethics IR.AJUMS.REC.1400.430 and project number 00s54 from Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz.

### Funding

This article was funded by the Student Research Committee of Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz.

### Authors contributions

The design of the study was carried out by Farzad Farji Khayavi and Shirin Shirzad, data collection was done by Maryam Atar Baghkar. All authors have been responsible for analyzing the results and writing the article, and the final article has been read and approved by all authors.

### Conflicts of interest

No conflicts of interest have been reported by the authors.

### Acknowledgements

We are grateful to the student research committee of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences for the financial support of this research with the approved number 00s54 and to all the anesthesiologists who collaborated in this research.

## مقاله پژوهشی

## علل استفاده از روش‌های مختلف بیهوشی در سزارین در بیمارستان‌های آموزشی منتخب واقع در استان خوزستان

شیرین شیرزاد<sup>۱</sup>، مهدی امرائی<sup>۱</sup>، مریم عطر باغ کار<sup>۱</sup>، فرزاد فرجی خیای<sup>۲</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.  
 ۲. دانشیار، گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

Use your device to scan and read the article online



**Citation** Shirzad Sh, Amraei M, Atr Baghkar, Faraji Khiavi. [Reasons for Using Different Methods of Anesthesia in Cesarean Section in Selected Teaching Hospitals Located in Khuzestan Province (Persian)]. *Jundishapur Journal of Medical Sciences*. 2023; 22(1):110-124. <https://doi.org/10.22118/jsmj.2022.351165.2885>

**doi** <https://doi.org/10.22118/jsmj.2022.351165.2885>

## چکیده



**زمینه و هدف** بیهوشی یکی از خطرهای عمده‌ی عمل سزارین است و تصمیم برای انتخاب نوع بیهوشی به دلایل مختلفی بستگی دارد. این مطالعه با هدف شناسایی علل استفاده از روش‌های مختلف بیهوشی در سزارین در بیمارستان‌های آموزشی منتخب واقع در استان خوزستان انجام شد.

**روش بررسی** پژوهش کیفی حاضر با استفاده از روش تحلیل محتوا انجام گرفت. جامعه‌ی پژوهش شامل تمام پزشکان و کارشناسان بیهوشی شاغل در دو بیمارستان آموزشی واقع در دو شهرستان بود. اطلاعات لازم از طریق مصاحبه‌ی نیمه ساختاریافته با روش نمونه‌گیری هدفمند تا اشباع نظری داده‌ها به دست آمد. داده‌ها با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی به صورت قراردادی تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها** برای انتخاب نوع بیهوشی، دو تم اصلی اولویت از سوی پزشک و اولویت از سوی سازمان به دست آمد. اولویت از سوی پزشک شامل اولویت نوع خدمت (ترجیح بیمار و ترجیح جراح) و دلایل تخصصی (عوارض کمتر، علمی و تکنیکی) و اولویت از سوی سازمان شامل روتین بیمارستان (انتخاب اکثریت) و مدیریت زمان (کنترل بهتر زمان اتاق عمل) می‌شود.

**نتیجه‌گیری** روش ترجیحی متخصص بیهوشی برای سلامتی بیمار، علاوه بر علل علمی و تکنیکی، مطابق با اولویت‌های جراح و بیمار و همچنین، اولویت‌های مدنظر سازمان تعیین می‌شود. برپایی دوره‌های آموزشی برای پزشکان بیهوشی و ایجاد بسترهای انتخاب آگاهانه و تصمیم‌گیری آزاد از طریق ارائه‌ی اطلاعات کافی و جامع درباره‌ی عوارض و منافع روش انتخابی برای بیمار ضروری است.

**کلیدواژه‌ها** سزارین، روش بیهوشی، مطالعه‌ی کیفی

تاریخ دریافت: ۱۹ تیر ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: ۳۰ آبان ۱۴۰۱

تاریخ انتشار: ۳۰ فروردین ۱۴۰۲

نویسنده مسئول:

فرزاد فرجی خیای

نشانی: گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

تلفن: ۰۹۱۲۳۳۷۴۹۵۶

رایانامه: [farji-f@ajums.ac.ir](mailto:farji-f@ajums.ac.ir)

# جندی شاپور

## مقدمه

حاضر، تقریباً پنج درصد از زایمان‌های سزارین در ایالات متحده و انگلستان به وسیله بی‌هوشی عمومی انجام می‌شود. از این نظر، بی‌حسی منطقه‌ای روش مطمئن‌تری برای بی‌هوشی زایمان است و از بین روش‌های بی‌حسی منطقه‌ای [۱۰]، بی‌حسی نخاعی (Spinal anesthesia) به رایج‌ترین روش بی‌هوشی در سزارین تبدیل شده است؛ زیرا عوارض ناشی از بی‌هوشی عمومی برای مادر و نوزاد را ندارد [۱۱] و مرگ‌ومیر مادران با این روش ۱۶ برابر کمتر شده است [۱۲].

به دلیل وجود خطرهای بی‌هوشی عمومی در سزارین (مانند لوله‌گذاری مشکل، پنومونیت آسپیراتیو و آسپیراسیون محتویات معده) استفاده از بی‌حسی نخاعی، علی‌رغم مشکلات ناشی از آن (عوارض عصبی، افت فشار خون، آسیتول، سردرد، تهوع، استفراغ، احتباس ادرار، کمردرد و کاهش تهویه)، به‌طور گسترده در دنیا رو به افزایش است و از فواید آن می‌توان به کاهش عوارض تنفسی، دریافت دوز داروی کم، کاهش دپرسیون نوزاد، هوشیاری مادر در طول عمل، کاهش بروز آسپیراسیون ریوی و خون‌ریزی اشاره کرد. بر اساس مطالعات انجام‌شده، هوشبری‌های تجویز شده در روش بی‌هوشی عمومی ممکن است باعث تغییرات آسیب‌رسان در مغز جنین و بروز اختلالات رفتاری و یادگیری در درازمدت شوند و ۰/۵ درصد از مادران نیز هنگام زایمان، حداقل یک عارضه‌ی مربوط به بی‌هوشی را تجربه می‌کنند و به‌طور متوسط، یک روز بیشتر بستری می‌شوند و خطر مرگ‌ومیر بیشتری دارند [۱۳-۱۶]. اگرچه بی‌هوشی عمومی در مقایسه با بی‌حسی نخاعی عوارض بیشتری دارد، به دلایلی از جمله راحت‌نبودن مادر و لزوم موقعیت‌دهی به وی هنگام بی‌حسی و بلوک نورواگزیکال ممکن است بر بی‌حسی نخاعی ارجحیت یابد [۱۷]. مطالعات مشابهی که در کشورهای درحال توسعه انجام شده است با نتایج مطالعات کشورهای پیشرفته متفاوت است؛ مثلاً در هند، اکثر مادران مطالعه‌شده (۶۷ درصد) برای سزارین، بی‌هوشی عمومی و تنها ۳۳ درصد از آن‌ها بی‌حسی نخاعی را انتخاب کردند و سطح تحصیلات، شغل و سابقه‌ی بی‌هوشی قبلی از عواملی بود که با این انتخاب ارتباط داشت [۱۸]. در مطالعه‌ی داوری‌نیا و همکاران (۱۳۹۲)، ۶۳ نفر (۵۱/۶ درصد) روش بی‌هوشی عمومی و ۵۹ نفر (۴۸/۴ درصد) بی‌حسی نخاعی را برای سزارین انتخاب کردند، در حالی که بروز گلودرد، درد عضلانی و بازگشت سریع درد بعد از عمل در روش بی‌هوشی عمومی بیشتر بود [۱۳]. در مطالعه‌ی صادقی و همکاران، ۶۴/۲ درصد از زنان بی‌هوشی عمومی و ۲۴/۶ درصد بی‌حسی نخاعی را انتخاب کردند و ۱/۲ درصد نظر خاصی درباره‌ی روش بی‌هوشی نداشتند [۱۹]. در حالی که مطالعه‌ی هاول (Howell) و همکاران روی ۳۶۰ مادر تحت سزارین در بیمارستان استانفورد شایر شمالی نشان داد که افراد پس از بی‌حسی نخاعی دارای درد کمتر و کاهش مدت بستری بودند و محدودیت حرکتی نداشتند [۲۰]. مطالعه‌ی در ترکیه نشان داد که

زایمان فرایندی کاملاً طبیعی است که نیازمند اقدامات پیشگیری و حمایتی است. زایمان طبیعی در مادرانی مصداق دارد که قادر به انجام آن باشند. در مواردی که وضع حمل ممکن نباشد یا انجام آن خطرهایی برای مادر و نوزاد داشته باشد، از عمل سزارین (Cesarean Section) استفاده خواهد شد [۱]. سزارین یکی از عمل‌های جراحی پُر استفاده است و نگاهی به وضعیت آن در دنیا نشان می‌دهد که نرخ استفاده از آن در ۲۰ سال گذشته افزایش یافته است [۲]. سازمان جهانی بهداشت حد مطلوب زایمان به‌روش سزارین را ۱۰ تا ۱۵ درصد اعلام کرده است [۳]؛ اما بر اساس آخرین مطالعه‌ی مروری نظام‌مند انجام‌شده در ایران (۲۰۱۶)، شیوع سزارین دو تا سه برابر این حد و برابر با ۴۸ درصد گزارش شده است [۴]. به‌گونه‌ای که این آمار در بیمارستان‌های آموزشی ۳۰ تا ۴۰ درصد و در بیمارستان‌های خصوصی ۵۰ تا ۶۰ درصد است [۱]. نتایج مطالعه‌ای که بر اساس اطلاعات ۱۵۰ کشور انجام شد، نشان می‌دهد شیوع کلی سزارین در جهان ۱۸/۶ درصد است؛ آمریکای لاتین و منطقه‌ی کارائیب دارای بالاترین استفاده (۴۰/۵ درصد) است و پس از آن، آمریکای شمالی (۳۲/۳ درصد)، اقیانوسیه (۳۱/۱ درصد)، اروپا (۲۵ درصد)، آسیا (۱۹/۲ درصد) و آفریقا (۷/۳ درصد) هستند [۵]. در برخی از کشورهای دیگر، همانند ایالات متحده‌ی آمریکا نیز زایمان به‌روش سزارین روند افزایشی داشته است، به‌طوری که از ۲۰/۷ درصد در سال ۱۹۹۶، به ۳۱/۹ درصد در سال ۲۰۱۶ رسیده است [۶].

سزارین در مواقع ضروری، برای حفظ جان مادر و جنین امری لازم و حیاتی است و باید خطرهای آن را پذیرفت. یکی از خطرهای عمده‌ی سزارین بی‌هوشی است که عامل ۱۰ درصد از مرگ مادران و ششمین علت مرگ مادران در ایالات متحده‌ی آمریکا است [۷]؛ لذا استفاده از روش‌های مختلف القای بی‌دردی یا بی‌هوشی جزء لاینفک زایمان سزارین است که در دو روش بی‌حسی منطقه‌ای (Regional anesthesia) و بی‌هوشی عمومی (General anesthesia) کاربرد دارد. بی‌هوشی عمومی در صورت وجود زجر جنینی یا سزارین اورژانسی (برای بیماران با برخی از مشکلات، نظیر افت فشار خون، پره‌اکلامپسی و نداشتن تعادل روحی) روش ارجح است؛ زیرا سرعت القا و تثبیت بی‌هوشی در آن بیشتر، احتمال وقوع افت فشار خون و ناپایداری قلبی‌عروقی کمتر و کنترل راه هوایی و تنفس مادر بهتر است [۲]. بی‌حسی منطقه‌ای (نخاعی، اپیدورال) بیشتر برای سزارین‌های الکتیو [۸] و برای زنان سالم در صورت نیاز به بیدارماندن مادر اهمیت دارد [۹]. مطالعات انجام‌شده نشان داده‌اند که هر دو روش بی‌حسی منطقه‌ای و بی‌هوشی عمومی روش‌های پذیرفته‌شده‌ای برای بی‌هوشی حین زایمان سزارین هستند؛ اما به دلیل عارضه‌ها و خطرهای متعدد، در حال

موردی تعیین علل استفاده از روش‌های مختلف بیهوشی هنگام سزارین در بیمارستان‌های آموزشی منتخب بود.

### روش بررسی

مطالعه‌ی حاضر با رویکرد تحلیل محتوا و به صورت مقطعی، در سال ۱۴۰۰، در استان خوزستان انجام شد. جامعه‌ی آماری پژوهش تمام پزشکان و کارشناسان بیهوشی شاغل در دو بیمارستان آموزشی (الف) و (ب) واقع در دو شهرستان به فاصله‌ی کمتر از ۳۰ کیلومتر از هم بودند. اطلاعات لازم از طریق مصاحبه‌ی نیمه‌ساختاریافته با پزشکان بیهوشی به دست آمد که با روش نمونه‌گیری هدفمند تا اشباع نظری داده‌ها، نه نفر در بیمارستان (الف) و دو نفر در بیمارستان (ب)، انتخاب شدند.

متخصصان بیهوشی در بیمارستان (الف) جزء نیروهای با سابقه و رسمی بودند که به روش بیهوشی عمومی تمایل داشتند و به ندرت از روش بی‌حسی نخاعی برای سزارین استفاده می‌کردند، در حالی که متخصصان بیهوشی در بیمارستان (ب) هر دو پزشک طرحی بودند که برای سزارین، به روش بی‌حسی نخاعی تمایل داشتند و تنها در موارد اورژانسی بیهوشی عمومی را ترجیح می‌دادند؛ بنابراین، به دلیل جذابیت موضوع که چرا در بیمارستان (الف)، در اکثر موارد جراحی، از بیهوشی عمومی و در بیمارستان (ب)، در اکثر موارد، از بیهوشی موضعی استفاده می‌شود، این دو بیمارستان برای بررسی موردی انتخاب شدند.

معیار ورود به مطالعه استفاده از حداقل یکی از روش‌های بیهوشی در عمل جراحی سزارین و معیار خروج نیز رضایت نداشتن پزشک بیهوشی برای شرکت در مصاحبه بود. محقق پس از تعیین وقت مصاحبه با متخصصان بیهوشی دارای معیار ورود به پژوهش، مصاحبه را آغاز کرد. از پزشکان بیهوشی شاغل در دو بیمارستان آموزشی دو سؤال اصلی پرسیده شد: «چه عواملی سبب می‌شود که پزشک جراح از روش بیهوشی عمومی یا بی‌حسی نخاعی استفاده کند؟» و «چه عواملی باعث می‌شود بیمارستان‌های آموزشی مطالعه‌شده به استفاده از یکی از روش‌های بیهوشی تمایل بیشتری داشته باشند؟» هر مصاحبه ۲۰ تا ۲۵ دقیقه به طول انجامید. مصاحبه‌ها تا زمانی که دیگر یافته‌ی جدیدی از افراد مصاحبه‌شونده حاصل نشد، ادامه پیدا کرد. با رضایت مشارکت‌کنندگان، همه‌ی مصاحبه‌ها ضبط شد. انجام تمام مصاحبه‌ها حدود یک ماه طول کشید.

پس از مصاحبه، به پیاده‌سازی و ثبت کلمه‌به‌کلمه آن پرداخته شد. داده‌ها با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی به صورت قراردادی تجزیه و تحلیل شدند، به این صورت که ابتدا با خواندن دقیق و مکرر متن مصاحبه‌ها سعی شد که با آن‌ها به‌خوبی ارتباط برقرار شود و در مرحله‌ی

روش بیهوشی برای سزارین با مشارکت بیمار، متخصص زنان و متخصص بیهوشی انتخاب می‌شود و در مواقعی که هیچ‌گونه منع مصرفی تعیین نشده باشد، انتخاب بیمار در نظر گرفته می‌شود [۲۱]. در یک نظرسنجی که متخصصان بیهوشی در بریتانیا و ایرلند در آن شرکت کردند، ۶۳ درصد از آن‌ها روش بی‌حسی نخاعی را برای سزارین پیشنهاد کردند، ۳۲ درصد پس از صحبت با مادر و بر اساس خواسته و تمایل او روش مدنظر را برگزیدند و تنها ۵ درصد افراد بیهوشی عمومی را توصیه کردند [۲۲]؛ بنابراین، هر روش بیهوشی، چه بیهوشی عمومی و چه بی‌حسی نخاعی، عوارضی به همراه دارد؛ ولی استفاده از روش بی‌حسی نخاعی به دلیل تأمین ایمنی مادر و نوزاد توصیه می‌شود [۲۳]. با توجه به نبود توافق راجع به برتری یکی از روش‌های بیهوشی [۱]، انتخاب نوع بیهوشی به علت عمل، درجه‌ی اضطراری بودن عمل، زجر جنینی، تمایل بیمار و متخصص بیهوشی بستگی دارد و هیچ روش مطلق ایدئالی برای بیهوشی در سزارین وجود ندارد [۷]. مطالعه‌ی رایبو و همکاران (۲۰۲۱) نشان داد که ۶۵/۵ درصد از زنان باردار از روش‌های بیهوشی آگاهی داشتند و منابع مهم آگاهی شامل کلینیک (۴۴/۵ درصد)، سابقه‌ی بیهوشی قبلی (۴۱/۱ درصد) و بستگان (۱۱/۶ درصد) بود و این افزایش آگاهی سبب ترجیح دادن بی‌حسی نخاعی به بیهوشی عمومی در ۷۳ درصد از آن‌ها شد [۲۴]. پزشک باید تکنیکی کم‌خطر، مطلوب و مقرون‌به‌صرفه برای مادر و نوزاد انتخاب کند [۲] و مادر نیز قبل از عمل، تا حدودی از انواع روش‌های بیهوشی و معایب و مزایای هریک آگاه شود تا در شرایط انتخابی بدون استفاده از اجبار قرار گیرد و تا حد امکان با توجه به خواسته و تمایل مادر روش مناسب برگزیده شود [۲۵].

عمل جراحی سزارین به لحاظ هزینه‌ای، جزء عمل‌های گلوبال محسوب می‌شود و تمام هزینه‌های مربوط به جراحی (هزینه‌ی ویزیت، مشاوره، تخت، خدمات پرستاری، اتاق عمل، حق عمل جراح، حق عمل کمک جراح، دارو و لوازم مصرفی اتاق عمل، بیهوشی، سونوگرافی، آزمایش‌ها و رادیولوژی) به‌طور یکسان محاسبه می‌شود و در نهایت، سهم پرداختی بیمار در هر دو روش یکسان خواهد بود [۲۶]؛ اما در دو بیمارستان آموزشی‌درمانی که تحت نظر یک دانشگاه علوم پزشکی هستند و به فاصله‌ی کمتر از ۳۰ کیلومتر از هم قرار دارند، در انتخاب نوع بیهوشی توسط متخصصان برای عمل جراحی سزارین تفاوت چشمگیری وجود دارد. از یک سو، شناسایی ریشه‌های این تفاوت می‌تواند به انتخاب مناسب‌ترین و اثربخش‌ترین روش بیهوشی متناسب با شرایط موجود در بیمارستان‌های مدنظر کمک شایانی کند و از سوی دیگر، در مطالعات انجام‌شده، تنها به مقایسه و بیان عوارض دو روش بیهوشی اشاره شده است و به شناسایی علل انتخاب روش‌های مختلف بیهوشی در بیمارستان‌های مطالعه‌شده پرداخته نشده است؛ لذا هدف این مطالعه‌ی



## یافته ها

نتایج **جدول ۱** نشان می‌دهد که در بیمارستان (الف)، ۹۸/۶۳ درصد از سزارین‌ها به‌روش بیهوشی عمومی و در بیمارستان (ب)، ۹۸/۹۳ درصد از سزارین‌ها به‌روش بی‌حسی نخاعی انجام شد. در **جدول ۲**، نتایج علل انتخاب روش بیهوشی عمومی توسط متخصصان بیهوشی در بیمارستان آموزشی (الف) ذکر شده است.

بر اساس نتایج **جدول ۲**، از مصاحبه‌ها دو تم، چهار طبقه و شش کد استخراج شد که دو طبقه و چهار کد مربوط به تم اولویت از سوی پزشک جراح و دو طبقه و دو کد مربوط به تم اولویت از سوی سازمان بود. تم اولویت از سوی پزشک به دو طبقه‌ی اولویت نوع خدمت و دلایل تخصصی و تم اولویت از سوی سازمان به دو طبقه‌ی روتین بیمارستان و مدیریت زمان تقسیم می‌شود. همچنین، در **جدول ۲**، اظهارات متخصصان بیهوشی درباره‌ی علل انتخاب روش بیهوشی عمومی در بیمارستان آموزشی (الف) ارائه شده است. از دیدگاه متخصصان بیهوشی، مهم‌ترین علت انتخاب روش بیهوشی عمومی از سوی پزشک جراح اختلال در تمرکز حین عمل و راحتی و تجربه‌ی بیشتر در استفاده از این تکنیک است: «هوشیاری در طول عمل باعث برهم‌خوردن تمرکز می‌شود.» (مشارکت‌کننده‌ی ۱)،

بعد، جمله‌ها و واژه‌های مهم از متن مصاحبه‌ها استخراج شد. سپس، معانی استخراج‌شده مفهوم‌سازی و کدبندی شدند. در مرحله‌ی بعد، پس از بازخوانی مکرر کدها، مفاهیم فرموله شدند و درون دسته‌ها و خوشه‌های موضوعی قرار گرفتند و تم‌های اصلی به دست آمد. به‌منظور اطمینان از صحت داده‌ها و تأیید آن‌ها از معیارهای گویا شامل اعتبار، اطمینان‌پذیری، تأییدپذیری و انتقال‌پذیری استفاده شد. همچنین، از تکنیک مثلث‌سازی محقق برای افزایش اعتبار یافته‌های این پژوهش استفاده شد [۲۷، ۲۸].

قبل از شروع جلسات مصاحبه، به ملاحظات اخلاقی مثل کسب رضایت شفاهی از مشارکت‌کنندگان، تضمین محرمانه نگهداشتن اطلاعات و اسامی آن‌ها، داشتن حق کناره‌گیری آن‌ها از پژوهش در زمان دل‌خواه و آگاه کردن آن‌ها از اهداف مطالعه توجه شد. همچنین، محققان پس از اخذ کد اخلاق (IR.AJUMS.REC.1400.430) از کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی جنیدی شاپور اهواز، با ارائه‌ی معرفی‌نامه به محیط‌های پژوهش (دو بیمارستان آموزشی واقع در دو شهرستان از استان خوزستان) به انجام مصاحبه‌ها پرداختند. به‌دلیل پیشگیری از مشکلات اخلاقی و امکان تبلیغ، از بردن اسم بیمارستان‌ها و شهرستان‌های مطالعه‌شده خودداری شد.

**جدول ۱:** آمار سزارین، بی‌حسی نخاعی و بیهوشی عمومی در بیمارستان‌های آموزشی منتخب

نام بیمارستان	سزارین	بیهوشی عمومی (درصد)	بی‌حسی نخاعی (درصد)
بیمارستان آموزشی (الف)	۱۰۹۵	۹۸/۶۳	۱۵ (۱/۳۷)
بیمارستان آموزشی (ب)	۴۶۹	۱/۰۷	۴۶۴ (۹۸/۹۳)

**جدول ۲:** علل انتخاب روش بیهوشی عمومی توسط متخصصان بیهوشی در بیمارستان آموزشی (الف)

تم	طبقه	کد	اظهارات متخصصان بیهوشی
اولویت از سوی پزشک جراح	اولویت نوع خدمت	ترجیح جراح	هوشیاری در طول عمل باعث برهم‌خوردن تمرکز می‌شود. تجربه و سطح راحتی بیشتری دارم. ترس و نگرانی از فلج شدن دارم. کم‌درد دارم، نمی‌توانم خم شوم تا بی‌حسی انجام دهم. از بی‌حسی نخاعی تجربه‌ی شخصی خوبی ندارم، دچار سر درد و کم‌درد شدم. از محیط اتاق عمل و هوشیاری در طول عمل می‌ترسم. از عوارض بی‌حسی نخاعی خوشم نمی‌آید. بیمار بعد از عمل، کم‌درد کمتری دارد.
		ترجیح بیمار	در این روش، سیستم قلبی‌عروقی را می‌توان بهتر کنترل کرد. بیمار در پوزیشن خوابیده راحت‌تر است. در بی‌حسی نخاعی، عضلات به‌اندازه‌ی کافی شل نمی‌شوند.
اولویت از سوی سازمان	دلایل تخصصی	عوارض کمتر	انتخاب سایر همکاران بیهوشی عمومی است. سرعت القا در روش بیهوشی عمومی بیشتر است. انتظار جراح برای شروع عمل جراحی کمتر است.
		علمی و تکنیکی	روتین بیمارستان

جدول ۳. علل انتخاب روش بی‌حسی نخاعی توسط متخصصان بیهوشی در بیمارستان آموزشی (ب)

تم	طبقه	کد	اظهارات متخصصان بیهوشی
		ترجیح بیمار	مادر علاقه‌مند به شنیدن صدای اولین گریه‌ی نوزاد خود است.
	اولویت نوع خدمت		بیداربودن و هوشیاری در طول عمل از علل اصلی انتخاب این روش بیهوشی است.
	اولویت از سوی پزشک جراح	ترجیح جراح	به تکنیک نخاعی علاقه‌ی بیشتری دارم؛ چون مهارت و تجربه‌ی بیشتری دارم. دوز پایین داروی بیهوشی عمومی باعث می‌شود بیمار در حین عمل احساس درد نداشته باشد که باعث می‌شود تمرکز پزشک جراح به هم بریزد.
	دلایل تخصصی	علمی و تکنیکی	از بی‌حسی نخاعی استفاده می‌کنم؛ چون تکنیک روز دنیاست، برای مادر و نوزاد عوارض کمتری دارد و بین مادر و نوزاد ارتباط عاطفی بهتر و سریع‌تر ایجاد می‌شود. در روش بی‌حسی نخاعی، نوزاد نمره‌ی آپگار بالاتری دارد و بیمار در حین عمل، دردی احساس نمی‌کند و بعد از عمل هم درد کمتری دارد.
اولویت از سوی سازمان	روتین بیمارستان	انتخاب اکثریت	سایر متخصصان بیهوشی از این تکنیک استفاده می‌کنند.

بیهوشی درباره‌ی علل انتخاب روش بی‌حسی نخاعی در بیمارستان آموزشی (ب) ارائه شده است. متخصصان بیهوشی بیمارستان (ب) ترجیح بیمار را مهم‌ترین علت مؤثر در انتخاب پزشک جراح می‌دانستند و بیان کردند که ترجیح خود جراح و دلایل تخصصی علت‌های بعدی مؤثر در انتخاب روش بیهوشی توسط پزشک جراح هستند.

### بحث

نتایج مطالعه‌ی حاضر که با هدف شناسایی علل استفاده از روش‌های مختلف بیهوشی در سزارین در بیمارستان‌های آموزشی منتخب واقع در استان خوزستان انجام شد، نشان داد که سابقه‌ی بیهوشی قبلی، ناآگاهی از تکنیک‌های روز دنیا، ترس و نگرانی، تصورات غلط و تنوع فرهنگی از دلایل انتخاب روش بیهوشی عمومی و علاقه به شنیدن صدای گریه‌ی نوزاد و بیداری حین عمل از دلایل اصلی ترجیح بی‌حسی نخاعی گزارش شده است. مطالعه‌ی در ایران نشان داد که ۵۷/۸ درصد از مادران برای نوع بیهوشی، بی‌حسی نخاعی را انتخاب کردند و سابقه‌ی بیهوشی و نوع بیمارستان با انتخاب روش بیهوشی ارتباط داشت. افرادی که سابقه‌ی بیهوشی قبلی داشتند یا در بیمارستان خصوصی سزارین شده بودند، بیشتر روش بیهوشی عمومی را انتخاب کردند [۲]. این در حالی است که در مطالعه‌ی داوری نیا و همکاران (۱۳۹۲)، ۳/۶ درصد از زنانی که قبلاً به روش بیهوشی عمومی سزارین کرده بودند، بی‌حسی نخاعی را انتخاب کردند [۱۳]. در پژوهش حسین و همکاران (۲۰۱۷)، ۷۱/۷ درصد از زنان بی‌حسی منطقه‌ای را برای عمل سزارین ترجیح دادند و تجربه‌ی قبلی در انتخاب روش بی‌حسی منطقه‌ای ۳۴/۴ درصد و در بیهوشی عمومی ۸/۸ درصد مؤثر بود [۲۹]. این نظرسنجی‌ها نشان می‌دهند زنانی که تجربه‌ی بیهوشی دارند، در مقایسه با افرادی که قبلاً در معرض بیهوشی قرار نگرفته‌اند، از تکنیک‌های بیهوشی آگاهی بیشتری دارند؛ بنابراین، اگرچه عمل سزارین قبلی دانش زنان را درباره‌ی گزینه‌های بیهوشی افزایش

«تجربه و سطح راحتی بیشتری دارم.» (مشارکت‌کننده‌ی ۲). متخصصان بیهوشی مهم‌ترین علت ترجیح بیمار به بیهوشی عمومی را بی‌اطلاعی از تکنیک‌های مختلف بیهوشی و سابقه‌ی بیهوشی قبلی می‌دانند: «اکثر زنان از انواع روش‌های بیهوشی در سزارین بی‌اطلاع‌اند و صرف استفاده‌ی بستگان از روش بیهوشی عمومی، این روش را ترجیح می‌دهند.» (مشارکت‌کننده‌ی ۱)، «اکثر زنان باردار چون در زایمان قبلی از روش بیهوشی عمومی استفاده کرده‌اند، این روش را ترجیح می‌دهند و به‌طور کلی، سابقه‌ی بیهوشی قبلی از دلایل اصلی انتخاب روش بیهوشی عمومی است.» (مشارکت‌کننده‌ی ۳). اظهارات برخی از متخصصان بیهوشی نشان داد که فرهنگ و مشخصات دموگرافیک زنان نیز در انتخاب نوع روش بیهوشی دخیل‌اند: «فرهنگ، گروه قومی، سن و تحصیلات زنان باردار تأثیر شدیدی بر نگرش آن‌ها به روش بیهوشی در زایمان سزارین دارد.» (مشارکت‌کننده‌ی ۴).

برخی از افکار و تصورات غلط نیز به انتخاب روش بیهوشی عمومی منجر شده است: «چون روش بی‌حسی نخاعی تکنیک نویی است، این تصور غلط برای بیمار ایجاد شده که ممکن است قابلیت اطمینان این روش پایین باشد.» (مشارکت‌کننده‌ی ۷). در جدول ۳ نتایج علل انتخاب روش بی‌حسی نخاعی توسط متخصصان بیهوشی در بیمارستان آموزشی (ب) ذکر شده است.

بر اساس نتایج جدول ۳، از مصاحبه‌ها در بیمارستان (ب) دو تم، سه طبقه و چهار کد به‌عنوان علل انتخاب روش بی‌حسی نخاعی استخراج شد که از این بین، دو طبقه و سه کد مربوط به تم اولویت از سوی پزشک جراح و دو طبقه و یک کد مربوط به تم اولویت از سوی سازمان بود. تم اولویت از سوی پزشک جراح به دو طبقه‌ی اولویت نوع خدمت و دلایل تخصصی تقسیم می‌شود و تم اولویت از سوی سازمان شامل یک طبقه‌ی روتین بیمارستان است. همچنین، در جدول ۳، اظهارات متخصصان



## جندی شاپور

فراهم آورد [۲]. عوامل خاصی ممکن است بر انتخاب نوع بیهوشی تأثیر بگذارند؛ به عنوان مثال، متخصص بیهوشی و عوامل سازمانی در این انتخاب تأثیرگذارند، مثلاً متخصصان بیهوشی در یک مرکز احتمالاً یکی از روش‌های بیهوشی را بر اساس تجربه و سطح راحتی خود انتخاب می‌کنند یا ممکن است برخی مراکز از امکانات بیهوشی عمومی یا بی‌حسی موضعی برخوردار نباشند [۳۶]. هانا و همکاران (۲۰۰۹) در مطالعه‌ی خود گزارش کردند که تنها در ۳۶/۵ درصد از اعمال جراحی از بی‌حسی منطقه‌ای استفاده می‌شود و دلایل این امر را عوامل مرتبط با بیهوشی (۴۰ درصد)، عوامل مرتبط با جراح (۳۴ درصد)، ترجیح بیمار (۱۲ درصد) و موارد منع مصرف (۱۴ درصد) برشمردند [۳۷]. این نتایج اهمیت نگرش جراح را به عنوان دومین دلیل شایع نشان می‌دهد. در مطالعه‌ی هانکوم و همکاران (۲۰۱۹)، ۵۶/۷ درصد از زنان اظهار کردند که نظر پزشک بر ترجیح آن‌ها در انتخاب نوع بیهوشی تأثیر می‌گذارد [۳۸]. در پژوهش یلماز و همکاران (۲۰۱۹)، دلیل اصلی پزشکان جراح برای انتخاب بیهوشی نخاعی اجتناب از عوارض بیهوشی عمومی و دلایل اصلی رد آن ناسازگاری و آرامش نداشتن بیمار و ترس از احساس درد حین عمل جراحی بود. این رویکرد پزشکان جراح که بی‌حسی منطقه‌ای را برای بیماران با ریسک بیشتر ترجیح می‌دهند، باوری ذهنی و غیرعلمی است [۳۳] و رویکردهای معاصر برای ارائه‌ی بیهوشی ایمن در شرایط اضطراری شامل بی‌حسی منطقه‌ای، ارتباط مناسب بین پزشک جراح و متخصص بیهوشی و آموزش مداوم شامل تمرینات و شبیه‌سازی است [۳۹].

مطالعه‌ی داگلی و همکاران (۲۰۱۵) نشان داد که ۸۰ درصد از متخصصان زنان و زایمان روش بی‌حسی منطقه‌ای را برای عمل سزارین ترجیح می‌دهند و دلایل اصلی این انتخاب ایمنی، عوارض کمتر و درد کمتر بعد از عمل و دلایل امتناع از این روش در ۲۰ درصد مواردی که بیهوشی عمومی را ترجیح دادند، هوشیاری و صحبت کردن بیمار در طول عمل و ایجاد اختلال در فرایند، آرامش نداشتن بیمار، زمان‌بر بودن و شل‌نشدن کافی عضلات بود [۴۰]. در نظرسنجی اولدمن و همکاران (۲۰۰۴)، دلایل اصلی ترجیح بی‌حسی منطقه‌ای در جراحان ارتوپدی، درد کمتر بعد از عمل (۳۳ درصد)، کاهش تهوع و استفراغ (۱۲ درصد) و ایمنی (۱۴ درصد) و دلایل استفاده نکردن از بیهوشی منطقه‌ای تأخیر در القای بیهوشی (۴۳ درصد) و پیش‌بینی‌ناپذیری موفقیت (۱۲ درصد) بود [۴۱]. همه‌ی این عوامل نشان می‌دهد که تغییر در ترجیحات عمدتاً تحت تأثیر مشکلاتی است که پزشک جراح در جریان کار خود با آن‌ها مواجه می‌شود، نه ملاحظات علمی. توسعه و استفاده از بی‌حسی منطقه‌ای در کشورهای درحال توسعه، طی دو دهه‌ی گذشته، افزایش یافته است و ناآگاهی جراحان مسن از بی‌حسی منطقه‌ای اعتماد آن‌ها را راجع به انتخاب متخصص بیهوشی کاهش داده است. شورای اعتباربخشی تحصیلات تکمیلی

می‌دهد، همه‌ی آن‌ها همان نوع بیهوشی را که در گذشته انجام داده بودند، انتخاب نکردند و این نشان‌دهنده‌ی اهمیت تجربه‌ی قبلی بیمار است. در مطالعه‌ی جمال و همکاران (۲۰۱۶)، ۹۰/۷ درصد از زنان باردار بیهوشی عمومی را برای سزارین انتخاب کردند، در حالی که ۶۹/۷ درصد از آن‌ها از وجود تکنیک‌های مختلف بیهوشی بی‌اطلاع بودند و دلیل این ناآگاهی به سطح پایین تحصیلات، محل سکونت روستایی، منابع ناکافی و وضعیت اقتصادی اجتماعی نامناسب نسبت داده شد. دلایل اصلی ترجیح دادن بیهوشی عمومی ترس از دیدن و شنیدن حین عمل (۶۰/۳ درصد) و تجربه‌ی قبلی بیهوشی عمومی (۷/۹ درصد) و دلایل انتخاب بی‌حسی نخاعی دیدن نوزاد در بدو تولد (۱۲/۶ درصد) و بیداربودن در طول عمل (۶/۵۴ درصد) بود [۳۰]. بهیمان و همکاران (۲۰۱۷) گزارش کردند که بیماران با و بدون سابقه‌ی بی‌حسی نخاعی، دارای میزان نگرانی مشابهی از بی‌حسی نخاعی بودند. ترس از درد حین عمل (۴۹/۳ درصد) و ترس از سوزن (۴۸/۷ درصد) ترس‌های شایعی است که در ۷۵/۳ درصد از بیماران دیده شد. ترس از تهوع، استفراغ و سردرد در ردیف‌های بعدی قرار گرفت [۳۱]. یافته‌های بیمارستان (الف) با روند کشورهای توسعه‌یافته که در آن‌ها از بی‌حسی منطقه‌ای در بیش از ۹۰ درصد سزارین‌ها و از بیهوشی عمومی تنها در ۹ درصد موارد استفاده می‌شود [۳۰]، مطابقت نداشت و عوامل اصلی این امر ناآگاهی، ترس و داشتن تصورات غلط مرتبط با تکنیک بی‌حسی نخاعی است؛ بنابراین، توجه به ترس بیماران در طول ارزیابی قبل از عمل [۳۲] و انتخاب روش بیهوشی آگاهانه به بروز عوارض کمتر و تضمین سلامت مادر و نوزاد منجر می‌شود [۲].

با توجه به اینکه بسیاری از بیماران هنگام انتخاب روش بیهوشی تحت تأثیر جراح قرار می‌گیرند و جراحان نیز دارای باورها و رویکردهای متفاوتی هستند که تحت تأثیر عوامل ذهنی آن‌ها (تجربه‌های شخصی، نگرانی‌ها و انتظارات) درباره‌ی روش بیهوشی است، ارتباط نزدیک بین جراح و بیمار و مدت‌زمان طولانی‌تری که قبل از عمل برای بیمار در نظر گرفته می‌شود، همگی بر انتخاب روش‌های بیهوشی از سوی بیمار مؤثر خواهد بود [۳۳]. در صورت مخالفت جراح با روش بیهوشی، متخصص بیهوشی نمی‌تواند او را متقاعد کند [۳۴]؛ بنابراین، موافقت بیمار و تیم جراحی با روش بیهوشی انتخاب‌شده بسیار مهم است [۳۳]. بر اساس منشور حقوق بیمار، اطلاعات کافی از روش‌های تشخیصی و درمانی و نقاط ضعف و قوت هر روش و عوارض احتمالی آن‌ها باید در اختیار بیمار قرار گیرد؛ لذا در انتخاب روش بیهوشی نیز به عنوان بخشی از روش درمانی لازم است با بیان توضیحات کافی و جامع به بیمار حق انتخاب و تصمیم‌گیری آزادانه‌ی بیمار حفظ شود [۳۵]. در انتخاب روش بیهوشی، متخصص بیهوشی باید تکنیکی را انتخاب کند که برای مادر و نوزاد کم‌خطر، مطلوب و مقرون‌به‌صرفه باشد و برای جراح بهترین وضعیت را

از معایب آن می‌توان به آسیب‌رودن ترشحات معده، شکست در انجام لوله‌گذاری، تهویه‌ی بیش از حد مادر، سرکوب تنفس نوزاد، بیهوشی مادر در طول زایمان، کاهش توان رحم بعد از زایمان و خون‌ریزی متعاقب آن و افزایش خطر افت فشار خون در نوزاد اشاره کرد [۵۲]. با وجود اینکه هر روش بیهوشی عوارضی به همراه دارد، بر اساس مطالعات معتبر، به‌جز در موارد منع انجام تکنیک‌های منطقه‌ای، مانند اختلالات انعقادی یا در صورت وجود شرایط اضطراری، مانند زجر جنینی یا در صورت دچاربودن بیمار به اختلالات همودینامیک، روش ارجح برای سزارین، بی‌حسی نخاعی است [۵۳].

در پژوهش حاضر، یکی از دلایل امتناع جراح از بی‌حسی نخاعی بروز کم‌درد گزارش شده است و در مطالعه‌ی سوک لی [۵۴]، ری و همکاران [۱۷]، صادقی و همکاران [۱۹]، فرضی و همکاران [۵۵] و فروزش‌فرد و همکاران [۲]، کم‌درد شایع‌ترین علت ناراضی‌تبی بیماران از بی‌حسی نخاعی عنوان شد؛ ولی نکته‌ی درخور توجه در این زمینه این است که کم‌درد را نمی‌توان به‌طور مستقیم، با بی‌حسی نخاعی مرتبط دانست و برخی از مطالعات نشان داده‌اند که بین کم‌درد و بی‌حسی نخاعی در سزارین هیچ ارتباطی دیده نشده است، بلکه ممکن است سابقه‌ی آن پیش از عمل جراحی سزارین وجود داشته باشد. عواملی مانند وضعیت قرارگیری بیمار هنگام عمل، مدت‌زمان عمل، وزن مادر و وزن نوزاد نیز در ایجاد این درد مؤثر هستند [۵۴]. در مطالعه‌ی حاضر، یکی از دلایل انتخاب روش بی‌حسی نخاعی در سزارین وجود نمره‌ی آپگار بالاتر جنین نسبت به روش بیهوشی عمومی است که در این راستا چندین مطالعه گزارش داده‌اند که بیهوشی منطقه‌ای از نظر نمره‌ی آپگار جنین و PH خون شریانی بند ناف از بیهوشی عمومی برتر است [۵۶]. مطالعه‌ی منکوسو و همکاران (۲۰۱۰) که روی ۱۷۹ مورد سزارین الکتیو شامل ۸۹ مورد بیهوشی عمومی و ۹۰ مورد بی‌حسی نخاعی انجام شد، نشان داد که در نوزادان متولدشده با روش بی‌حسی نخاعی، آپگار دقیقه‌ی اول و پنجم بالاتر است [۵۷]. پژوهش اوزگن و همکاران (۲۰۱۴) که روی ۶۸ بیمار شامل ۳۲ مورد بیهوشی عمومی و ۳۶ مورد بی‌حسی ترکیبی اپیدورال نخاعی انجام شد، نشان داد که آپگار دقیقه‌ی اول در نوزادان متولدشده با روش دوم بالاتر بود [۵۸]. بنابراین می‌توان گفت که بی‌حسی منطقه‌ای نسبت به بیهوشی عمومی تأثیر منفی کمتری بر آپگار نوزادان در روش سزارین دارد [۵۲]. در مطالعه‌ی حاضر، یکی از دلایل انتخاب روش بیهوشی عمومی کنترل بهتر سیستم قلب و عروق است که با مطالعه‌ی نادری و همکاران [۵۹] و چودری و همکاران [۵۱] مبنی بر افت فشار خون و بی‌ثباتی ضربان قلب در نتیجه‌ی استفاده از بی‌حسی نخاعی مطابقت دارد. این در حالی است که ایدرسو و همکاران (۲۰۲۱) افت فشار خون و افزایش ضربان قلب را به‌ترتیب از عوارض بی‌حسی منطقه‌ای و بیهوشی عمومی عنوان کردند

آموزش پزشکی (ACGME) تجربه‌ی ۴۰ بلوک عصبی محیطی را برای هر رزیدنت در برنامه‌ای اقامتی الزامی می‌داند [۳۳]؛ ولی نتایج یک نظرسنجی در انگلستان راجع به ۱۲۰ کارآموز در بخش زنان و زایمان نشان داد که ۳۰ درصد از آن‌ها با روش بی‌حسی نخاعی آشنا نیستند و هیچ‌کس آموزش ندیده است [۴۲]. بنابراین، برنامه‌های اطلاع‌رسانی به پزشکان جراح، افزایش آگاهی در شناسایی موقعیت‌ها و بیماران در معرض خطر برای جلوگیری از بیهوشی عمومی غیرضروری و آموزش بیماران و آگاه‌کردن آن‌ها از مزایای بی‌حسی منطقه‌ای سبب افزایش ترجیح جراحان و کاهش امتناع بیماران می‌شود [۳۳، ۴۳].

مدیریت نامطلوب درد در طول سزارین یکی از علل دعاوی سوءرفتار در بیهوشی زنان است که تقریباً ۲۰ درصد موارد را شامل می‌شود [۴۴]؛ لذا انتخاب تکنیک بیهوشی ایمن برای مادر و نوزاد اهمیت زیادی دارد [۴۵]. انجمن بیهوشی و پریناتولوژی زنان و زایمان (SOAP) معتقد است که میزان کلی بیهوشی عمومی برای عمل سزارین باید کمتر از ۵ درصد باشد کالج سلطنتی متخصصان بیهوشی نیز برای سزارین‌های انتخابی میزان کمتر از ۱ درصد و برای سزارین‌های اورژانسی میزان کمتر از ۵ درصد را توصیه می‌کند [۴۳]. در کشورهای پیشرفته ۰/۵ تا ۱ درصد سزارین‌ها با استفاده از بیهوشی عمومی انجام می‌شود که علت همین میزان اندک نیز نبود وقت کافی برای بی‌حسی نخاعی (حدود ۵۰ درصد)، عوامل مربوط به مادر (۱۱ تا ۴۲ درصد) و اشکال تکنیکی (کمتر از ۴ درصد) است [۱۵]. در مطالعه‌ای گسترده در بیمارستان‌های ایالات متحده‌ی آمریکا مشاهده شد که ۹۳ درصد از سزارین‌ها به‌روش بی‌حسی نخاعی انجام می‌شود و میزان عوارض و مرگ‌ومیر آن نیز نادر است [۴۶]. از سویی، آمارها نشان می‌دهند که از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸، میزان بی‌حسی نخاعی به‌طور پیوسته، در حال افزایش و استفاده از بیهوشی عمومی در حال کاهش است و این ممکن است به‌دلیل ترجیح روزافزون بی‌حسی نخاعی از نظر ایمنی مطابق با روند جهانی باشد [۴۷]. بی‌حسی نخاعی در ۸۰ تا ۹۰ درصد سزارین‌های انجام‌شده، جایگزین بهتری است [۴۸] و در تخمینی کلی، میزان عوارض آن ۲۳ درصد گزارش شده است [۷]. دریافت داروی کمتر توسط مادر و نوزاد، بیداری مادر در طول عمل، سرکوب تنفسی کمتر در نوزاد، بروز کمتر اختلال در یادگیری کودکان، امکان بیشتر در تعیین طول مدت بی‌حسی، کنترل دقیق عمق بی‌حسی، کاهش احتمالی آمبولی ریه، فاصله‌ی زمانی کوتاه‌تر برای شروع شیردهی، کاهش خون‌ریزی پس از عمل، مدت بستری کوتاه‌تر و مقرون‌به‌صرفه بودن [۱۶، ۲۳، ۴۹، ۵۰] از مزایا و تهوع، استفراغ، افت فشار خون و ضربان قلب از معایب این تکنیک بیهوشی است [۵۱]. از مزایای بیهوشی عمومی زمان کمتر برای بیهوشی است؛ در نتیجه، در زایمان‌های اورژانسی کاربرد بیشتری دارد. افت فشار خون و بی‌ثباتی قلبی-عروقی در این روش کمتر و کنترل مجاری هوایی در آن بهتر است.

## جنیدی شاپور

مواردی که جراح زنان انتظار دارد که طول عمل بیشتر از دو ساعت باشد، ممکن است از تکنیک مبتنی بر کاتتر عصبی (اپیدورال یا ترکیب نخاعی اپیدورال) استفاده شود که بر این توصیه در طول بیماری همه‌گیر کووید ۱۹ در بیانیه‌ی انجمن پزشکی جنین و مادر تأکید شد. در کشورهای توسعه‌یافته، در صورت نبود منع مصرف برای بی‌حسی منطقه‌ای، از بی‌حوشی عمومی به‌ندرت برای سزارین استفاده می‌شود؛ ولی در برخی شرایط اضطراری، القای بی‌حوشی عمومی نیاز است. این شرایط زمانی رخ می‌دهد که جراح باید بلافاصله نوزاد را به‌دلیل علائم مادر یا جنین به دنیا بیاورد و زمان کافی برای ایجاد بی‌حسی منطقه‌ای و نگرانی از نارسایی عصبی وجود ندارد. در چنین مواردی، بی‌حوشی عمومی سریع‌ترین و مطمئن‌ترین روش است [۶۵].

با توجه به مطالعه‌ها و آمارهای موجود، در ایران، هنوز تعداد درخور توجهی از سزارین‌ها به‌روش بی‌حوشی عمومی انجام می‌شود [۲]، به‌گونه‌ای که پژوهشی در شهر تربت حیدریه نشان داد که ۱۰۰ درصد از سزارین‌های انجام‌شده در بیمارستان نهم دی با روش بی‌حوشی عمومی انجام شده است [۷]. این در حالی است که در سیستم بهداشت و درمان ایران، از لحاظ مالی، هزینه‌های مربوط به هر دو روش بی‌حوشی در جراحی سزارین یکسان است [۱۹] و از سویی، هزینه‌ی تمام‌شده‌ی مربوط به داروهای بی‌حوشی و وسایل مربوط در گروه بی‌حسی نخاعی کمتر از بی‌حوشی عمومی است [۶۶-۶۸]. از این رو، باید مطالعات هزینه‌ای اثربخش و تحلیل اقتصادی انجام شود که کدام روش در بخش سلامت، با توجه به شرایط هر بیمارستان، مقرون‌به‌صرفه‌تر است و اثربخشی بهتری دارد. انتخاب روش بی‌حوشی کم‌هزینه‌تر از منظر بیمار و سازمان‌های بیمه‌ای و همین‌طور اثربخش‌تر که ارتباط مستقیم با عوارض بعد از عمل دارد، توسط متخصصان بی‌حوشی گامی ارزشمند در سیستم بهداشت و درمان کشور خواهد بود. همین‌طور لازم است پژوهش‌هایی انجام شود که علل تمایل زنان باردار برای انتخاب نوع خاصی از بی‌حوشی و رابطه‌ی تمایل پزشک به نوع خاصی از بی‌حوشی با تمایل خود بیمار به‌منظور اثربخشی و رضایت بیشتر بررسی شود. استفاده از روش‌های نوین مانند روش بی‌حسی نخاعی و جایگزینی این روش‌ها با روش‌های سنتی نظیر بی‌حوشی عمومی، نیازمند برپایی دوره‌های نوین آموزشی، بازآموزی و کارگاه‌های تخصصی برای آموزش خطرهای بی‌حوشی عمومی به تمام ذی‌نفعان (متخصصان زنان و زایمان)، تشویق زنان به در نظر گرفتن بی‌حسی موضعی در اولین زایمان، حفظ خطوط ارتباطی باز با تیم بی‌حوشی، گردهمایی بین‌رشته‌ای و آگاهی از شرایط برای کمک به تیم بی‌حوشی در شناسایی سناریوهای بالینی زایمان سزارین است. از نقاط قوت این مطالعه می‌توان اول، به استفاده از روش کیفی برای انجام مطالعه و دوم، شناسایی عواملی در این مطالعه که تاکنون ناشناخته بودند و ممکن بود به‌صورت بارز هم قابل اندازه‌گیری نباشند،

[۵۶]. در پژوهشی دیگر اذعان شد که بی‌حسی نخاعی مشکلات قلبی‌عروقی را کاهش می‌دهد و مبتلایان به بیماری قلبی‌عروقی تحت این روش بی‌حوشی، دچار کمترین استرس و ایسکمی حین عمل و دچار عوارض و مرگ‌ومیر کمتر می‌شوند [۲۹].

از آنجا که بی‌حوشی عمومی هزینه و عوارض بعد از عمل را در مقایسه با بی‌حسی منطقه‌ای بالا می‌برد، بیمارستان‌هایی که به‌عنوان کلینیک طبقه‌بندی شده‌اند، ممکن است تمایلی به القای بی‌حوشی عمومی نداشته باشند. علاوه بر این، خطر احتمالی سرکوب جنین که ممکن است در حین بی‌حوشی عمومی ایجاد شود، می‌تواند باعث شود که بیمارستان‌های کوچک بدون متخصص اطفال از انجام سزارین تحت بی‌حوشی عمومی در محل اجتناب کنند. با توجه به این دلایل، نسبت زایمان‌های تحت بی‌حوشی عمومی در بیمارستان‌های بزرگتر افزایش می‌یابد [۶۰]. مطالعات انجام‌شده در ترکیه نشان داد که انتخاب روش بی‌حوشی در بیمارستان‌های آموزشی و دولتی متفاوت است و تعداد سزارین‌های انجام‌شده‌ی سالانه در هر بیمارستان عامل مهمی است که بر تصمیم‌گیری درباره‌ی بی‌حوشی عمومی و عوارض مربوط به آن تأثیر می‌گذارد، به‌طوری که استفاده از بی‌حسی منطقه‌ای در برخی از بیمارستان‌های آموزشی ۷۷ درصد و در برخی دیگر ۳۰ درصد است [۲۱]. پارک و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش خود نشان دادند که استفاده از روش‌های بی‌حوشی برای سزارین با اندازه‌ی بیمارستان رابطه‌ی معناداری دارد، به‌طوری که در بیمارستان‌های کوچک‌تر، میزان بی‌حوشی عمومی کمتر است [۴۷] که با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر مطابقت دارد. در مطالعه‌ی حاضر، مدیریت بهتر زمان اتاق عمل یکی از دلایل استفاده از بی‌حوشی عمومی در بیمارستان (الف) عنوان شده است؛ ولی علی‌رغم اختصاص کوتاه‌ترین فاصله‌ی زمانی اتاق عمل تا برش، بی‌حوشی عمومی حتی در زایمان‌های اورژانسی با پیامدهای بدتر برای نوزادان همراه است [۶۱]. وقتی زمان اهمیت دارد، روش استاندارد بی‌حسی نخاعی می‌تواند برای زایمان‌های اورژانسی به بی‌حسی نخاعی با توالی سریع (RSS) تبدیل شود [۶۲]. افزایش بی‌حسی موضعی از طریق کاتتر اپیدورال، فاصله‌ی زایمان را تقریباً به‌اندازه‌ی بی‌حوشی عمومی کوتاه می‌کند و استفاده از آن را به مقدار درخور توجهی کاهش می‌دهد [۶۳]. در بررسی گذشته‌نگری از ۲۵ مورد که در آن از روش اسپینال سریع استفاده شد، زمان متوسط بی‌حوشی پس از حذف موارد با تأخیر مشخص شده هشت دقیقه بود [۶۴]. زایمان سزارین انتخابی کمترین حساسیت را از زمان تصمیم‌گیری تا برش دارد که معمولاً با تکنیک بی‌حسی نخاعی تک‌دوز انجام می‌شود [۶۵]. سیگی (۲۰۱۵) معتقد است که در موارد انتخابی، بی‌حسی نخاعی از نظر راحتی بعد از عمل برتر از بی‌حوشی عمومی است و در بارداری‌هایی که خطر آسیب به جنین وجود دارد، بهتر است بی‌حوشی نخاعی را با در نظر گرفتن نمره‌ی آپگار در دقیقه‌ی اول ترجیح داد [۴۹]. در

طراحی مطالعه بر عهده فرزاد فرجی خیابوی و شیرین شیرزاد بوده است، جمع آوری اطلاعات توسط مریم عطر باغ کار انجام شد. کلیه نویسندگان تجزیه و تحلیل نتایج و تالیف مقاله را بر عهده داشته اند و مقاله نهایی توسط همه نویسندگان مطالعه و تأیید شده است.

### تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافی از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز برای حمایت مالی از این طرح تحقیقاتی با شماره‌ی مصوب 00s54 و تمام متخصصان بیهوشی که در این پژوهش همکاری کردند، قدردانی می‌کنند.

اشاره کرد. نبود قابلیت تعمیم علل به تمام بیمارستان نیز از محدودیت‌های این مطالعه است و لازم است بر پایه‌ی این مبنای نظری و شرایط کنونی از نظر دسترسی به داروهای بیهوشی و بی‌حسی موضعی، بررسی‌های مشابهی در محیط‌های دیگر انجام شود.

### نتیجه گیری

از نگاه متخصصان بیهوشی، اولویت از سوی پزشک جراح و اولویت از سوی سازمان از علل انتخاب نوع بیهوشی در جراحی سزارین در دو بیمارستان آموزشی منتخب بودند و روش ترجیحی متخصص بیهوشی برای سلامتی بیمار، علاوه بر علل علمی و تکنیکی، مطابق با اولویت‌های جراح و بیمار و همچنین، اولویت‌های مدنظر سازمان شامل روش رایج و روتین یا مدیریت زمان در اتاق‌های عمل بیمارستان است. در این مطالعه، مشخص شد که انتخاب ارائه‌دهندگان خدمت نیز برای جراحی سزارین در نظر گرفته می‌شود که نیازمند ایجاد بسترهای انتخاب آگاهانه و تصمیم‌گیری آزاد از طریق ارائه‌ی اطلاعات کافی و جامع درباره‌ی عوارض و منافع روش انتخابی است. به نظر می‌رسد که در بیمارستان (ب)، پزشکان طرحی و جوان از روش بی‌حسی نخاعی که از نظر هزینه و اثربخشی مقرون‌به‌صرفه است، بیشتر استفاده کردند که ممکن است به دلیل تمایل نسل جدید به استفاده از روش‌های نوین باشد. به همین منظور، برپایی دوره‌های آموزشی برای پزشکان بیهوشی و آگاه کردن زنان از عوارض کمتر و هزینه-اثربخشی بالاتر روش بی‌حسی نخاعی می‌تواند کمک‌کننده باشد. انتخاب روش بیهوشی کم‌خطر و مطلوب و در عین حال، مقرون‌به‌صرفه‌تر توسط متخصصان بیهوشی که همراه با انتخاب آگاهانه‌ی بیمار باشد، نیازمند انجام مطالعات بیشتری است. به‌طور کلی، یافته‌های این مطالعه سرآغازی برای انجام تحقیقات بیشتر در زمینه‌ی شناسایی دقیق علل انتخاب نوع بیهوشی در جراحی سزارین فراهم می‌کند.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی با کد اخلاق IR.AJUMS.REC.1400.430 و شماره طرح 00s54 از دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز می‌باشد.

#### حامی مالی

مقاله حاضر توسط کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز تامین مالی شده است.

#### مشارکت نویسندگان

### References

- [1] Shohani M, Rasouli M, Maleki F. [Comparasion Study of Pain after Cesarean Section by General and Spinal Anesthesia (persian)]. Scientific Journal of Ilam University of Medical Sciences. 2012(21):3. [Link]
- [2] Foruzeshfard M, Validad E, Mirmohamadkhani M, Moradan S. [Type of Anesthesia Chosen by Mothers for Cesarean Section in Their First Delivery and Its Related Factors in Selected Hospitals in Year 2012 (persian)]. The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility. 2013;15(39):1-8. [Link]
- [3] Betran A, Torloni M, Zhang J, Gulmezoglu A. WHO Statement on caesarean section rates. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology. 2015;15(1):8. [DOI: 10.1111/1471-0528.13526]
- [4] Rafiei M, Saei Ghare M, Akbari M, Kiani F, Sayehmiri F, Sayehmiri K, et al. Prevalence, causes, and complications of cesarean delivery in Iran: A systematic review and meta-analysis. Int J Reprod Biomed. 2018;16(4):221-234. [PMID] [PMCID]
- [5] Betrán AP, Ye J, Moller AB, Zhang J, Gülmezoglu AM, Torloni MR. The Increasing Trend in Caesarean Section Rates: Global, Regional and National Estimates: 1990-2014. PLoS One. 2016;11(2):e0148343. [DOI: 10.1371/journal.pone.0148343] [PMID] [PMCID]
- [6] Thompson J, Olyaei A, Skeith A, Caughey A. Cesarean prevalence rates overtime by maternal characteristics. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2019;220:S624. [DOI: 10.1016/j.ajog.2018.11.993]
- [7] Jahanishurab N, Mirzakhani K, Hassanzadeh 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)]. Journal of Sabzevar School of Medical Sciences and Health Services. 2004;12(2):48-54. [Link]
- [8] Hawkins J. Epidural analgesia for labor and delivery. N Engl J Med. 2010;362(16):1503-10. [DOI: 10.1056/NEJMct0909254] [PMID]
- [9] Beilin Y, Bodian C, Haddad E, Leibowitz A. Practice patterns of anesthesiologists regarding situations in obstetric anesthesia where clinical management is controversial. Anesth Analg. 1996;83(4):735-41. [DOI: 10.1097/00005539-199610000-00013] [PMID]
- [10] Pourbahri M, Kashani S, Malekshoar M, Jarineshin H, Vatanikhah M, Baghaee AA, et al. [Comparison of median vs. paramedian techniques of spinal anesthesia in cesarean section (persian)]. Anesthesiology and Pain. 2015;6(3):9-20. [Link]
- [11] Nazemi H, Hamzehei A, Pasban Nughabi S, Moslem A, Ghafarzadeh naji Z. Incidence of headache after spinal anesthesia in cesarean section and related factors. Q Horizon Med Sci. 2013;19(2):112-5. [Link]
- [12] Hamzei A, Basiri Moghadam M, Pasban Noghahi S. Effect of dexamethasone on incidence of headache after spinal anesthesia in cesarean section: A single blind randomized controlled trial. Saudi Med J. 2012;33(9):948-58. [PMID]
- [13] Davarinia A.M.Gh., Zamanian Ghorbani F., Hamzei A., Nazemi S.H., Tolide-ie H.M. [Comparison of Complications of General and Spinal Anesthesia after Cesarean (persian)]. Internal Medicine Today. 2013;19(3):123-8. [Link]
- [14] Cheesman K, Brady JE, Flood P, Li G. Epidemiology of anesthesia-related complications in labor and delivery, New York State, 2002-2005. Anesth Analg. 2009;109(4):1174-81. [DOI: 10.1213/ane.0b013e3181b2ef75] [PMID] [PMCID]
- [15] Palanisamy A, Mitani AA, Tsen LC. General anesthesia for cesarean delivery at a tertiary care hospital from 2000 to 2005: a retrospective analysis and 10-year update. Int J Obstet Anesth. 2011;20(1):10-6. [DOI: 10.1016/j.ijoa.2010.07.002] [PMID]
- [16] Kim JE, Lee JH, Kim EJ, Min MW, Ban JS, Lee SG. The effect of type of anesthesia on intra-and postoperative blood loss at elective cesarean section. Korean J Anesthesiol. 2012; 62(2):125-9. [DOI: 10.4097/kjae.2012.62.2.125] [PMID]
- [17] Rhee WJ, Chung CJ, Lim YH, Lee KH, Lee SC. Factors in patient dissatisfaction and refusal regarding spinal anesthesia. Korean J Anesthesiol. 2010;59(4):260-4. [DOI: 10.4097/kjae.2010.59.4.260] [PMID] [PMCID]
- [18] Deepa J, Shinde V, Patel R. A study of patient perception about knowledge of anesthesia and anesthesiologist. India J Anaesth. 2002;46(1):1068-73. [Link]
- [19] Sadeghi A, Razavi S. [Evaluation of effective parameters for method of anesthesia in cesarean section (persian)]. Journal of Iranian Society Anesthesiology and Intensive Care. 2008;2:52-7. [Link]
- [20] Howell CJ, Dean T, Lucking L, Dziedzic K, Jones PW, Johanson RB. Randomised study of long term outcome after epidural versus non-epidural analgesia during labour. Bmj. 2002;325(7360):357. [DOI: 10.1136/bmj.325.7360.357] [PMID] [PMCID]
- [21] Basaranoglu G, Basaranoglu M. Retrospective Evaluation of the Anaesthetic Method Used in Caesarean Sections. Bezmialem Science. 2015;3:5-7. [DOI: 10.14235/bs.2015.448]
- [22] Down JF, Gowrie Mohan S. A prospective observational study of the subjective experience of caesarean section under regional anaesthesia. Int J Obstet Anesth. 2002;11(4):242-5. [DOI: 10.1054/ijoa.2002.0977] [PMID]
- [23] Jadon A. Complications of regional and general anaesthesia in obstetric practice. Indian J Anaesth. 2010;54(5):415-20. [DOI: 10.4103/0019-5049.71039] [PMID]
- [24] Rabiou A, Abubakar I, Muhammad A. Knowledge, attitude, and perception of pregnant women toward anesthesia for cesarean section at Aminu Kano Teaching Hospital. Sahel Medical Journal. 2019;22(1):33-7. [DOI: 10.4103/smj.smj\_58\_16]
- [25] Rosique I, Pérez-Cárceles MD, Romero-Martín M, Osuna E, Luna A. The use and usefulness of information for patients undergoing anaesthesia. Med Law. 2006;25(4):715-27. [PMID]
- [26] Chatruz A, Javadinasab H, Amini MK, Biglar M, Goudarzi N, Javad J. [A Comparison Of The Cost Of Global Surgery Bills With Approved Tariffs In Hospitals Affiliated To Tehran University Of Medical Sciences (persian)]. Payavard Salamat. 2015;9(1):67-80. [Link]
- [27] Davoodi M, Dindamal B, Dargahi H, Faraji Khiavi F. [Barriers and Incentives for Patients with Type II Diabetic Referring to



- Healthcare Centers: A Qualitative Study. *Journal of Diabetes Nursing* (persian)]. 2020;8(4):1223-36. [Link]
- [28] Sharifi S, Zahiri M, Dargahi H, Faraji-Khiavi F. Medical record documentation quality in the hospital accreditation. *J Educ Health Promot*. 2021;10:76. [DOI: 10.4103/jehp.jehp\_852\_20] [PMID]
- [29] Tahir A, Javaid Y, Nazeer T, Hussain R. Patient's preference regarding general or regional anaesthesia for elective cesarean section. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*. 2017;11:409-10. [Link]
- [30] Jemal B. Perception, Knowledge and Attitude of Developing Country Pregnant Mothers about Anesthesia for Cesarean Section. *Universal Journal of Medical Science*. 2016;4(1):31-37. [DOI: 10.13189/ujmsj.2016.040104]
- [31] Bheemanna NK, Channaiah SRD, Gowda PKV, Shanmugham VH, Chanappa NM. Fears and Perceptions Associated with Regional Anesthesia: A Study from a Tertiary Care Hospital in South India. *Anesth Essays Res*. 2017;11(2):483-8. [DOI: 10.4103/aer.AER\_51\_17] [PMID] [PMCID]
- [32] Carvalho B, Cohen SE, Lipman SS, Fuller A, Mathusamy AD, Macario A. Patient preferences for anesthesia outcomes associated with cesarean delivery. *Anesth Analg*. 2005;101(4):1182-7. [DOI: 10.1213/01.ane.0000167774.36833.99] [PMID]
- [33] Yılmaz İnal F, Yılmaz Y, Daşkaya H, Toptaş M, Koçoğlu H, Uysal H, et al. Evaluation of the attitudes of surgeons about regional anesthesia: a survey study. *Local Reg Anesth*. 2019;12:89-95. [DOI: 10.2147/LRA.S211469] [PMID]
- [34] Karaaslan P, Aydın C, Aksu T. Factors Influencing the Preference of Regional Anaesthesia in the Obstetric Population: A Survey Study. *Turk J Anaesthesiol Reanim*. 2014;42(4):176-81. [DOI: 10.5152/TJAR.2014.48303] [PMID]
- [35] parsapoor A, Bagheri A, Larijani B. Review of revolution of patient's right charter. *Iranian Journal of Medical Ethics and History of Medicine*. 2010;3(1):39-47. [Link]
- [36] Lai HY, Tsai PS, Fan YC, Huang CJ. Anesthetic practice for Cesarean section and factors influencing anesthesiologists' choice of anesthesia: a population-based study. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2014;58(7):843-50. [DOI: 10.1111/aas.12350] [PMID]
- [37] Hanna MN, Jeffries MA, Hamzehzadeh S, Richman JM, Veloso PM, Cox L, et al. Survey of the utilization of regional and general anesthesia in a tertiary teaching hospital. *Reg Anesth Pain Med*. 2009;34(3):224-8. [DOI: 10.1097/AAP.0b013e3181a32c2f] [PMID]
- [38] Hanekom J, Hattingh R, Nel W, Thirion K, Willemse C, Joubert G, et al. Patients' preference for general or regional anaesthesia for caesarean deliveries at a district hospital, Free State, South Africa. *South African Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2019;25(2):32. [Link]
- [39] Fernandes NL, Dyer RA. Anesthesia for Urgent Cesarean Section. *Clin Perinatol*. 2019;46(4):785-99. [DOI: 10.1016/j.clp.2019.08.010] [PMID]
- [40] Dağlı R, Dağlı SS. Anaesthetic Method Preference of Obstetricians for Cesarean Section. *Turk J Anaesthesiol Reanim*. 2015;43(1):41-6. [DOI: 10.5152/TJAR.2014.03521] [PMID] [PMCID]
- [41] Oldman M, McCartney CJ, Leung A, Rawson R, Perlas A, Gadsden J, et al. A survey of orthopedic surgeons' attitudes and knowledge regarding regional anesthesia. *Anesth Analg*. 2004;98(5):1486-90, table of contents. [DOI: 10.1213/01.ane.0000113549.98873.b1] [PMID]
- [42] Jigajinni SV, Rajala B, El Sharawi N. The rapid sequence spinal for category 1 caesarean section: anaesthetic trainee knowledge and practice. *J Perioper Pract*. 2015;25(1-2):24-6. [DOI: 10.1177/1750458915025001-205] [PMID]
- [43] Ring L, Landau R, Delgado C. The Current Role of General Anesthesia for Cesarean Delivery. *Curr Anesthesiol Rep*. 2021;11(1):18-27. [DOI: 10.1007/s40140-021-00437-6] [PMID] [PMCID]
- [44] McCombe K, Bogod DG. Learning from the Law. A review of 21 years of litigation for pain during caesarean section. *Anaesthesia*. 2018;73(2):223-30. [DOI: 10.1111/anae.14119] [PMID]
- [45] Braga Ade F, Frias JA, Braga FS, Pereira RI, Titotto SM. Spinal anesthesia for elective caesarean section: use of different doses of hyperbaric bupivacaine associated with morphine and clonidine. *Acta Cir Bras*. 2013;28(1):26-32. [DOI: 10.1590/s0102-86502013000100005] [PMID]
- [46] Lanigan C, Reynolds F. Risk information supplied by obstetric anaesthetists in Britain and Ireland to mothers awaiting elective caesarean section. *Int J Obstet Anesth*. 1995;4(1):7-13. [DOI: 10.1016/0959-289x(95)82071-h] [PMID]
- [47] Park JI, Park SH, Kang MS, Kang GW, Kim ST. Evaluation of changes in anesthetic methods for cesarean delivery: an analysis for 5 years using the big data of the Korean Health Insurance Review and Assessment Service. *Anesth Pain Med* (Seoul). 2020;15(3):305-13. [DOI: 10.17085/apm.20021] [PMID] [PMCID]
- [48] Fakherpour A, Ghaem H, Fattahi Z, Zaree S. Maternal and anaesthesia-related risk factors and incidence of spinal anaesthesia-induced hypotension in elective caesarean section: A multinomial logistic regression. *Indian J Anaesth*. 2018;62(1):36-46. [DOI: 10.4103/ija.IJA\_416\_17] [PMID] [PMCID]
- [49] Saygı A, 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 Med J*. 2015;133(3):227-34. [DOI: 10.1016/0959-289x(95)82071-h] [PMID]
- [50] Norouzi A, Pazoki S, Darabi M. [Comparison of general and spinal anesthesia effects on neonates' Apgar score in elective cesarean (persian)]. *Journal of Arak University of Medical Sciences*. 2007;10(2):54-61. [Link]
- [51] Chaudhari LS, Kane DG, Shivkumar B, Kamath SK. Comparative study of intrathecal pethidine versus lignocaine as an anaesthetic and a postoperative analgesic for perianal surgery. *J Postgrad Med*. 1996;42(2):43-5. [PMID]
- [52] Nouri pour S, Moradan S, GHorbani R, Hemmati A, Delghandi M. [Comparison of the effect of general anesthesia and spinal anesthesia on neonatal Apgar score in cesarean section (persian)]. *IJOGI*. 2014;17(35):1-8. [Link]
- [53] 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. [Link]
- [54] Lee JS. Spinal anesthesia: how can we improve patient satisfaction? *Korean J Anesthesiol*. 2010;59(4):231-2. [DOI: [10.4097/kjae.2010.59.4.231](https://doi.org/10.4097/kjae.2010.59.4.231)] [PMID]
- [55] Azar GB. A Survey of the Reasons of Spinal Anesthesia Refusal in Pregnant Women in Alzahra Hospital during 2017. *Iranian Journal of Surgery*. 2018;26(2):37-43.
- [56] Iddrisu M, Khan ZH. Anesthesia for cesarean delivery: general or regional anesthesia—a systematic review. *Ain-Shams Journal of Anesthesiology*. 2021;13(1):1-7. [DOI: [10.1186/s42077-020-00121-7](https://doi.org/10.1186/s42077-020-00121-7)]
- [57] Mancuso A, De Vivo 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 randomised study. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2010;23(10):1114-8. [DOI: [10.3109/14767050903572158](https://doi.org/10.3109/14767050903572158)] [PMID]
- [58] Ozgen ZS, Toraman F, Erkek E, Sungur T, Guclu P, Durmaz S, et al. Cesarean under general or epidural anesthesia: does it differ in terms of regional cerebral oxygenation? *Acta Anaesthesiol Taiwan*. 2014;52(4):159-62. [DOI: [10.1016/j.aat.2014.09.002](https://doi.org/10.1016/j.aat.2014.09.002)] [PMID]
- [59] Naderi B, Mohammadzadeh A, Iman tv, Ashrafi S. Effects of crystalloid administration before spinal block on hypotention in elderly. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*. 2003;11(41):44-9.
- [60] Guglielminotti J, Deneux-Tharoux C, Wong CA, Li G. Hospital-Level Factors Associated with Anesthesia-Related Adverse Events in Cesarean Deliveries, New York State, 2009-2011. *Anesth Analg*. 2016;122(6):1947-56. [DOI: [10.1213/ANE.0000000001341](https://doi.org/10.1213/ANE.0000000001341)] [PMID]
- [61] Palmer E, Ciechanowicz S, Reeve A, Harris S, Wong DJN, Sultan P. Operating room-to-incision interval and neonatal outcome in emergency caesarean section: a retrospective 5-year cohort study. *Anaesthesia*. 2018;73(7):825-31. [DOI: [10.1111/anae.14296](https://doi.org/10.1111/anae.14296)] [PMID]
- [62] Scrutton M, Kinsella SM. The immediate caesarean section: rapid-sequence spinal and risk of infection. *Int J Obstet Anesth*. 2003;12(2):143-4. [DOI: [10.1016/S0959-289X\(03\)00015-3](https://doi.org/10.1016/S0959-289X(03)00015-3)] [PMID]
- [63] Popham P, Buettner A, Mendola M. Anaesthesia for emergency caesarean section, 2000-2004, at the Royal Women's Hospital, Melbourne. *Anaesth Intensive Care*. 2007;35(1):74-9. [DOI: [10.1177/0310057X0703500110](https://doi.org/10.1177/0310057X0703500110)] [PMID]
- [64] Kinsella SM, Girirah K, Scrutton MJ. Rapid sequence spinal anaesthesia for category-1 urgency caesarean section: a case series. *Anaesthesia*. 2010;65(7):664-9. [DOI: [10.1111/j.1365-2044.2010.06368.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2010.06368.x)] [PMID]
- [65] Rollins M, Lucero J. Overview of anesthetic considerations for Cesarean delivery. *Br Med Bull*. 2012;101:105-25. [DOI: [10.1093/bmb/ldr050](https://doi.org/10.1093/bmb/ldr050)] [PMID]
- [66] Nasiri E, Nemat R, Sohail Ârshadi F, Mohammadpour RA. [A comparison of side effects and cost for spinal and general anesthesia in geriatric patients (persian)]. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2006;16(51):59-69. [Link]
- [67] Trieshmann HW, Jr. Knee arthroscopy: a cost analysis of general and local anesthesia. *Arthroscopy*. 1996;12(1):60-3. [DOI: [10.1016/s0749-8063\(96\)90220-0](https://doi.org/10.1016/s0749-8063(96)90220-0)] [PMID]
- [68] Lennox PH, Chilvers C, Vaghadia H. Selective spinal anesthesia versus desflurane anesthesia in short duration outpatient gynecological laparoscopy: a pharmacoeconomic comparison. *Anesth Analg*. 2002;94(3):565-8; table of contents. [DOI: [10.1097/00000539-200203000-00016](https://doi.org/10.1097/00000539-200203000-00016)] [PMID]