Research on Medicine

Original Article

The Quarterly journal of School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences

Vol.44; No.1; 2020

Prevalence of Nausea and Vomiting and the Related Factors during Cesarean Section under Spinal Anesthesia

Mohammadreza Moshari[1], Minoo Yaghmaei* [2], Hadis Shahrami [3]

1. Anesthesiology Research Center, Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2. Preventive Gynecology Research Center (PGRC), Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3. Department of Obstetrics and Gynecology,Resident, Shahid BeheshtiUniversity of Medical Sciences, Tehran, Iran

(Received: 2019/03/01 Accept: 2019/10/07)

Abstract

Background: *Nausea and vomiting during cesarean section are common under spinal anesthesia. The aim of the present study was to investigate the prevalence of nausea and vomiting and the related factors during elective cesarean under spinal anesthesia.*

Materials and Methods: *A descriptive study was performed on 200 pregnant women who were candidates for elective cesarean section under spinal anesthesia in Taleghani Hospital between 2017-2018. For each participant, age, number of pregnancies, number of deliveries, history of previous cesarean section, nausea and vomiting in previous cesarean section(s), smoking during pregnancy, nausea and vomiting during the first trimester of pregnancy, premenstrual syndrome, and motion sickness were asked and BMI, duration of operation, the highest level of blocked dermatome, baseline pulse rate, and systolic pressure decreased by more than 20%, the incidence of nausea and severity, or vomiting during surgery, and the sex of the infant were recorded. Data were fed into SPSS column, version 21, and analyzed using descriptive statistics and independent t, Mann-Whitney, Chi-square, and Fisher exact tests. P-values less than 0.05 were considered significant.*

Results: *The prevalence of nausea and vomiting were 58% and 16%, respectively. The history of nausea and vomiting in the first trimester of pregnancy, pregnancy with the female fetus, and systolic pressure decreased by more than 20% in both groups of patients with nausea (P< 0.001) and vomiting (P<0.001) during cesarean section under spinal anesthesia were more prevalent than those without nausea and vomiting. Also, the prevalence of motion sickness (P <0.047) and history of nausea and vomiting during the previous cesarean section were significantly different in the non-nauseous group after spinal anesthesia (P <0.004) in patients with nausea during surgery. The highest level of blocked dermatome was significantly different in both groups with and without vomiting (p <0.001).*

Conclusion: *The currrent study showed once more that nausea and vomiting were common during cesarean section under spinal anesthesia. It seems that checking some factors in the medical history of a person may help in predicting this complication.*

Keywords: *Cesarean Section; Anesthesia; Spinal; Intra operative; Nausea; Vomiting*

* *Corresponding: Minoo Yaghmaei*
Email: yaghmaeim@yahoo.com

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-18]

پژوهش در پزشکی
فصلنامه علمی پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
مقاله پژوهشی
دور ٤٤، شماره ۱، ۱۳۹۹، صفحات ۳۱٤ تا ۳۲۰

تعیین شیوع تهوع و استفراغ و عوامل مرتبط با آن هنگام سزارین الکتیو تحت بی‌حسی اسپاینال

محمدرضا مشاری[۱]، مینو یغمایی*[۲]، حدیث شهرامی[۲]

۱- مرکز تحقیقات بیهوشی، گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی،دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۲- مرکز تحقیقات پیشگیری از بیماری‌های زنان، گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۳- گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

تاریخ دریافت مقاله:۱۳۹۷/۱۲/۱۰ تاریخ پذیرش مقاله:۱۳۹۸/۰۷/۱۵

چکیده:

سابقه و هدف: تهوع و استفراغ هنگام سزارین تحت بی‌حسی اسپاینال عارضه‌ای شایع است. این مطالعه با هدف بررسی شیوع تهوع و استفراغ و عوامل مرتبط با آن هنگام سزارین الکتیو تحت بی‌حسی اسپاینال انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی در سال‌های ۹۶ و ۹۷ در بیمارستان آیت‌الله طالقانی شهر تهران روی ۲۰۰ خانم باردار کاندیدای سزارین الکتیو تحت بی‌حسی اسپاینال انجام شد. برای هر فرد سن، تعداد بارداری، تعداد زایمان، تعداد سزارین قبلی، وجود تهوع و استفراغ در سزارین‌های قبلی، مصرف سیگار هنگام بارداری، تهوع و استفراغ سه ماه اول بارداری، سابقه سندرم پیش از قاعدگی و بیماری حرکت، شاخص توده بدنی، طول عمل، سطح بالاترین درماتوم بلوک شده، تعداد نبض پایه و افت فشارخون سیستول بیشتر از ۲۰ درصد حد پایه، وقوع تهوع و شدت آن و یا استفراغ هنگام عمل و همچنین جنس نوزاد در فرم اطلاعاتی ثبت می‌شد. داده‌ها وارد نرم‌افزار *SPSS* ورژن ۲۱ شد و با آمار توصیفی و آزمون‌های تی‌مستقل، من ویتنی، کای دو و دقیق فیشر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. میزان p کمتر از ۵درصد معنادار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: شیوع تهوع ۵۸درصد و شیوع استفراغ ۱۶درصد بود. سابقه تهوع و استفراغ در سه ماهه اول بارداری، بارداری با جنین دختر و افت فشار خون سیستول بیش از ۲۰ درصد حد پایه، در هر دو گروه افراد مبتلا به تهوع هنگام سزارین تحت بی‌حسی اسپاینال ($P < ۰/۰۰۱$)، و افراد مبتلا به استفراغ هنگام سزارین ($P < ۰/۰۰۱$) شایع‌تر از افراد بدون تهوع و استفراغ بود. همچنین شیوع بیماری حرکت ($P< ۰/۰۴۷$) و سابقه تهوع و استفراغ هنگام سزارین قبلی تحت بی‌حسی اسپاینال ($P<۰/۰۰۴$) در افراد مبتلا به تهوع هنگام عمل به شکل معناداری با گروه بدون تهوع متفاوت بود. سطح بالاترین درماتوم بلوک شده هم در دو گروه با و بدون استفراغ اختلاف معنادار داشت ($p< ۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: به‌نظر می‌رسد که تهوع و استفراغ هنگام سزارین تحت بی‌حسی اسپاینال شایع است. ممکن است بررسی برخی عوامل در تاریخچه پزشکی فرد در پیش‌بینی رخداد این عارضه کمک کند.

واژگان کلیدی: سزارین، بی‌حسی اسپاینال، تهوع و استفراغ هنگام جراحی

مقدمه:

شیوع فزاینده سزارین در جهان موضوعی حائز توجه است(۱). سازمان جهانی بهداشت با بررسی آمار ۱۵۰ کشور نشان داده که این میزان هم اکنون ۱۸/۶ درصد است، گرچه در برخی کشورها فاصله با این میزان قابل توجه است. طبق این آمار، ایران رتبه پنجم میزان سزارین در جهان یعنی حدود ۴۷/۹ درصد را داراست(۲).
یکی از روش‌های متداول بی‌دردی هنگام سزارین، استفاده از بی‌حسی اسپاینال است که روشی آسان، سریع، و بی‌خطر محسوب می‌شود. هر چند ممکن است با برخی عوارض جزیی همراه باشد. از جمله این عوارض تهوع و استفراغ هنگام عمل است که در صورت استفاده نکردن از ضدتهوع‌ها برای پیشگیری، شیوعی بین ۲۳ تا ۸۰ درصد دارد(۴ و ۳). توجه به این نکته ضروری است که بیشتر این مطالعه‌ها در موارد سزارین الکتیو انجام شده و ممکن است در سزارین اورژانس شیوع بیش از این باشد. با مروری بر پژوهش‌های انجام گرفته، علل تهوع و استفراغ هنگام عمل را می‌توان به تغییرهای هورمونی، تحریک مرکز استفراغ در ساقه مغز و آزادسازی سروتونین به دلیل افت فشار خون و کاهش جریان خون مغز، کاهش

نویسنده مسئول: مینو یغمایی
پست الکترونیک: *yaghmaeim@yahoo.com*

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-18]

برون‌ده قلب ناشی از فشار روی آئورت و ورید اجوف تحتانی، اضطراب، افزایش فشار داخل معده، کاهش تون اسفنکتر تحتانی مری به دلیل افزایش پروژسترون، تغییر در توازن بین تون سمپاتیک و پاراسمپاتیک، تحریک ناشی از کشش احشا مانند خارج کردن رحم، شست‌وشوی پریتوئن، استفاده از مخدرهای نورآگزیال (neuraxial opioid) ها و یوتروتونیک‌هایی مانند اکسی‌توسین و ارگوتامین نسبت داد (۶ و ۵ و ۳). تهوع و استفراغ هنگام عمل علاوه بر آزردن بیمار می‌تواند سبب طولانی‌تر شدن زمان عمل، افزایش خطر خونریزی، صدمه ناخواسته هنگام عمل، انسداد راه هوایی، پنومونی ناشی از آسپیراسیون محتویات معده و دهیدراتاسیون شود(۹ و ۸ و ۷).

با توجه به شیوع بالای سزارین و بروز تهوع و استفراغ هنگام سزارین تحت بی‌حسی اسپاینال، هدف این مطالعه برآورد شیوع تهوع و استفراغ و عوامل مرتبط با آن هنگام سزارین الکتیو تحت بی‌حسی اسپاینال و جمع‌آوری شواهدی برای امکان پیش‌بینی این عارضه توسط متخصصان بیهوشی و زنان و آمادگی برای درمان بود.

مواد و روش‌ها:

پس از تایید پروپوزال توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (با کد ۴۰۶– ۱۳۹۶) این مطالعه توصیفی در ۲۰۰ خانم باردار مراجعه‌کننده به بیمارستان دانشگاهی آیت‌الله طالقانی در سال‌های ۹۶ و ۹۷ انجام شد. حداقل حجم نمونه در این مطالعه با فرمول و با در نظر گرفتن آلفای مساوی α =۰/۰۵ ، d =۰/۰۶، p =۰/۲۵ و با توجه به مطالعه Semiz در سال ۲۰۱۷ (۱۰) محاسبه شد. روش نمونه‌گیری در دسترس و آسان بود. معیارهای ورود به مطالعه افراد با حاملگی تک قلو و پرزانتاسیون سفالیک کاندیدای سزارین الکتیو تحت بی‌حسی اسپاینال و وضعیت جسمانی کلاس ۱ یا ۲ طبقه‌بندی انجمن متخصصان بیهوشی آمریکا (ASA) بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل سابقه بیش از سه بار سزارین قبلی، سابقه جراحی شکمی بزرگ به‌جز سزارین، تجویز داروی ضد تهوع پیش از عمل، تجویز مخدر سیستمیک قبل یا هنگام عمل، تبدیل بی‌حسی اسپاینال به بیهوشی عمومی، استفاده از ارگوتامین، وجود تهوع و استفراغ در ۲۴ ساعت پیش از عمل، دیابت، فشارخون بالا، بیماری تیروئید، شاخص توده بدنی بیشتر از ۳۵، بیماری گوارشی، کم‌خونی، هر بیماری نیازمند به درمان طولانی‌مدت، مصرف الکل و مواد مخدر و وجود عوارض مهم همراه بارداری مانند فشارخون وابسته به بارداری، دیابت بارداری، ایجاد عارضه هنگام عمل سزارین و نیاز به هر عمل اضافی به‌استثنای بستن لوله‌های رحمی هنگام سزارین بود.

پس از کسب رضایت آگاهانه از ایشان در مورد سن، تعداد بارداری با احتساب بارداری فعلی و تعداد زایمان قبل از این زایمان، تعداد سزارین قبلی، وجود تهوع و استفراغ در سزارین‌های قبلی تحت بی‌حسی اسپاینال و همین‌طور مصرف سیگار هنگام بارداری، تهوع و استفراغ سه ماه اول بارداری که نیازمند درمان دارویی بوده و تنها با رژیم و داروهای گیاهی بهبود نیافته، سابقه سندرم پیش از قاعدگی (PMS) قبل از بارداری و بیماری حرکت motion sickness قبل از بارداری هنگام استفاده از ماشین، قایق یا کشتی و یا هواپیما سوال می‌شد و شاخص توده بدنی (BMI) آن‌ها محاسبه می‌شد. بیماران یک ساعت پیش از ورود به اتاق عمل، یک یا دوگرم سفازولین (یا در صورت حساسیت ۶۰۰ میلی‌گرم کلیندامایسین) دریافت می‌کردند. فشار خون سیستولیک قبل از عمل دو بار در حالی‌که بیمار روی طرف چپ خوابیده بود اندازه‌گیری و میانگین آن ثبت می‌شد.

سپس تحت بی حسی اسپاینال به شکل زیر قرار می‌گرفت. ابتدا بیمار برای پیش‌گیری از افت فشارخون ۲۰ میلی‌لیتر/ کیلوگرم سرم رینگرلاکتات دریافت می‌کرد، سپس تحت شرایط استریل ۲/۵ میلی‌لیتر بوپیواکائین ۰/۵ درصد ظرف ۳۰ ثانیه در فضای بین مهره‌های کمری سوم و چهارم داخل تکا تزریق می‌شد(۱۱). بلافاصله پس از تزریق بیمار در حالی‌که بالشتکی در زیر هیپ راست او قرار گرفته بود به حالت خوابیده به پشت قرار می‌گرفت. سطح بلوک درماتوم با استفاده از حساسیت به درجه حرارت سنجیده می‌شد. در طول عمل به بیمار سه لیتر در دقیقه اکسیژن از طریق ماسک صورتی داده می‌شد. فشار خون، ضربان قلب و میزان اشباع اکسیژن هر دقیقه تا پنج دقیقه و سپس هر پنج دقیقه تا پایان عمل ثبت می‌شد.

در صورت افت فشار خون، سیستول به میزان کمتر از ۲۰ درصد حد پایه به بیمار ۱۰ میلی‌گرم افدرین وریدی تزریق می‌شد. برای سزارین پس از پرپ و درپ ابتدا پوست و سپس لایه‌های شکم به ترتیب آناتومیک باز می‌شدند. روی رحم برش Kerr داده شده و توسط انگشت از دو طرف گسترده می‌شد و جنین با فشار فوندال ملایم کمک جراح به طریقه سفالیک خارج می‌شد. پس از خروج نوزاد، تزریق محلول ۲۰ واحد اکسی‌توسین در هر لیتر سرم کریستالوئید با سرعت ۱۰ سی‌سی در دقیقه آغاز می‌شد و پس از منقبض شدن رحم، سرعت تزریق کاهش می‌یافت. پس از خروج جنین، رحم ماساژ ملایم داده می‌شد و جفت و پرده‌ها با مقداری کشش روی بند ناف خارج می‌شد. سپس داخل رحم ساکشن شده و با گاز تمیز می‌شد. بعد رحم از شکم خارج، میومتر در دو لایه با نخ ویکریل یک ترمیم و هموستاز برقرار می‌شد. پریتوئن رحمی با کرومیک دو صفر ترمیم می‌شد. نواحی پاراکولیک و کلدوساک به آرامی ساکشن می‌شد. پس از اطمینان از شمارش صحیح گاز و وسایل جراحی عضله با دو یا سه سچور با کرومیک صفر و فاشیا با نخ نایلون یک به‌صورت پیوسته ترمیم می‌شد. زیر جلد در صورت ضخامت بیش از دو سانتی‌متر ترمیم و در غیر آن ترمیم نمی‌شد. پوست با نایلون ۲–۰ ترمیم می‌شد(۱۲). در تمام طول عمل فعالیت الکتریکی قلب، فشار خون، ضربان قلب و میزان اشباع اکسیژن به‌طور مداوم پایش می‌شد. در انتهای جراحی طول عمل برحسب دقیقه، سطح بالاترین درماتوم بلوک شده، تعداد نبض پایه و افت فشارخون سیستول مساوی یا بیشتر از ۲۰ درصد حد پایه، وقوع تهوع (و شدت آن برحسب معیار لیکرت یک تا سه) و یا استفراغ هنگام عمل و همچنین جنس نوزاد در فرم اطلاعاتی ثبت می‌شد. در صورت بروز تهوع و استفراغ متخصص بیهوشی بیمار را با چهار میلی‌گرم اندانسترون وریدی تحت درمان قرار می‌داد. در انتها داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS ویرایش ۲۱ شد. متغیرهای کمی به‌صورت میانگین و انحراف معیار و متغیرهای کیفی به‌صورت تعداد (درصد) گزارش شدند. از آزمون‌های تی مستقل، من ویتنی، کای دو و دقیق فیشر برای مقایسه عوامل زمینه‌ای در دو گروه با و بدون استفراغ و تهوع استفاده می‌شد. میزان p کمتر از ۵درصد معنادار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها:

در این مطالعه ۲۰۰ خانم بررسی شدند. از میان این افراد ۱۱۶ نفر (۵۸ درصد) تهوع هنگام عمل و ۳۲ نفر (۱۶ درصد) استفراغ هنگام عمل داشتند. از میان ۱۱۶ نفر که تهوع هنگام عمل داشتند، شدت تهوع در ۶۳ نفر (۳۱/ ۵۴ درصد) مختصر، در ۵۱ نفر (۴۳/۹۷ درصد) متوسط، و در یک نفر (۰/۸۶ درصد) شدید بود. شاخص‌های توصیفی در خصوص متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه را در جدول ۱ مشاهده می‌کنید.

جدول ۱: ویژگی‌های افراد مورد مطالعه (تعداد: ۲۰۰ نفر)

متغیرهای کمی	انحراف معیار ± میانگین
سن مادر (سال)	۳۲/۶۵ ± ۵/۵۴
تعداد بارداری با بارداری فعلی	۲/۳۷ ± ۱/۰۲
تعداد زایمان قبل از این زایمان *	۱/۲۲ ± ۰/۶۸
تعداد سزارین قبلی **	۱/۲۹ ± ۰/۶۰
شاخص توده بدنی (کیلوگرم/ متر مربع^2)	۲۸/۳۷ ± ۴/۰۵
طول عمل (دقیقه)	۶۲/۵۱ ± ۱۵/۰۲
تعداد نبض پایه (تعداد در دقیقه)	۸۷/۲۵ ± ۹/۵۰
متغیرهای کیفی***	(درصد) تعداد
تهوع و استفراغ سه ماهه اول بارداری	۴۸ (۲۴/۰)
سابقه بیماری حرکت	۱۰ (۵/۰)
مصرف سیگار هنگام بارداری	۱ (۰/۵)

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-18]

سابقه تهوع و استفراغ هنگام سزارین قبلی با بی‌حسی اسپاینال ©	۳۶ (۲۶/۳)
سابقه سندرم پیش از قاعدگی	۵۱ (۲۵/۵)
جنس نوزاد دختر	۱۰۱ (۵۰/۵)
سطح بالاترین درماتوم بلوک شده	
T4	۹۹ (۴۹/۵)
T6	۳۷ (۱۸/۵)
T10	۲۸ (۱۴/۰)
L4	۳۶ (۱۸/۰)
افت فشار خون سیستول بیشتر از ۲۰ درصد هنگام عمل	۹۵ (۴۷/۵)

* ۱۶۳ نفر از افراد مورد مطالعه زایمان قبلی داشتند.

** ۱۴۶ نفر از افراد مورد مطالعه سزارین قبلی داشتند.

*** متغیرهای کیفی به صورت دارد / ندارد دسته بندی شده که در جدول فوق « دارد » گزارش شده است.

© ۱۳۷ نفر سابقه سزارین قبلی با بی حسی اسپاینال را داشتند.

از ۲۰۰ نفر مورد مطالعه، ۱۶۳ نفر سابقه زایمان قبلی داشتند که از این میان ۱۱۷ نفر (۷۱/۷۸ درصد) یک زایمان، ۳۹ نفر (۲۳/۹۳ درصد) دو زایمان و هفت نفر (۴/۲۹ درصد) سه زایمان قبل از زایمان فعلی خود داشتند. از ۱۴۶ نفر با سابقه سزارین ۱۰۵ نفر (۷۱/۹۲ درصد) یک بار سزارین، ۳۵ نفر (۲۳/۹۷ درصد) دو بار سزارین، و شش نفر (۴/۱۱ درصد) سه بار سزارین شده بودند.

در جدول ۲، شاخص‌های کمی و کیفی در دو گروه افراد با و بدون تهوع هنگام عمل باهم مقایسه شده‌اند.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، این دو گروه از نظر فراوانی افت فشار خون سیستول بیش از ۲۰ درصد حد پایه (P< ۰/۰۰۱) ، بارداری با جنین دختر (P/۰۰۱>۰)، سابقه تهوع و استفراغ هنگام سزارین قبلی با بی‌حسی اسپینال (P=۰/۰۰۴)، سابقه بیماری حرکت (P=/۰۴۷)، وجود تهوع و استفراغ در سه‌ماهه اول بارداری (P< ۰/۰۰۱) ، تعداد سزارین قبلی (P <۰/۰۰۱) ، تعداد زایمان قبلی (P < ۰/۰۱۵) ، تعداد بارداری قبلی (P =۰/۰۲۷)، و سن مادر (P =۰/۰۴۱) با هم تفاوت معناداری داشتند. اما دو گروه فوق از نظر سطح بالاترین درماتوم بلوک شده، سابقه سندرم پیش از قاعدگی، سیگار کشیدن هنگام بارداری، تعداد نبض پایه، طول عمل و شاخص توده بدنی تفاوت معناداری نداشتند (P < ۰/۰۵).

جدول۲ : توزیع افراد مورد بررسی برحسب تهوع و به تفکیک عوامل مرتبط

متغیرهای کمی تهوع	نداشتند (تعداد : ۸۴ نفر)	داشتند (تعداد : ۱۱۶ نفر)	p-value
سن مادر (سال)	۵/۶۱ ± ۳۱/۷۹	۵/۴۳ ± ۳۳/۲۷	۰/۰۴۱ *
تعداد بارداری با بارداری فعلی	۰/۹۲ ± ۲/۱۸	۱/۰۷ ± ۲/۵۱	۰/۰۲۷ *
تعداد زایمان قبل از این زایمان (۱۶۳ نفر)	۰/۵۸ ± ۱/۰۶	۰/۷۳ ± ۱/۳۳	۰/۰۱۵ *
تعداد سزارین قبلی (۱۴۶ نفر)	۰/۵۳ ± ۱/۰۷	۰/۶۰ ± ۱/۴۳	۰/۰۰۱ > *
شاخص توده بدنی (کیلوگرم/ متر مربع۲)	۳/۸۵ ± ۲۸/۸۷	۴/۱۷ ± ۲۸/۰۱	۰/۱۰۳ *
طول عمل (دقیقه)	۱۶/۴۶ ± ۶۱/۷۴	۱۳/۹۴ ± ۶۳/۰۶	۰/۱۴۶ *
تعداد نبض پایه (تعداد در دقیقه)	۱۰/۶۹ ± ۸۸/۲۰	۸/۵۱ ± ۸۶/۵۶	۰/۷۵۰ *
متغیرهای کیفی	تهوع ندا شتند (تعداد : ۸۴ نفر) ا نحرا ف معیار ± میا نگین	تهوع دا شتند (تعداد : ۱۱۶ نفر) ا نحرا ف معیار ± میا نگین	p-value
سابقه تهوع و استفراغ سه ماهه اول بارداری	۴ (۴/۸)	۴۴ (۳۷/۹)	۰/۰۰۱> ▲
سابقه بیماری حرکت	۱ (۱/۲)	۹ (۷/۸)	۰/۰۴۷ ▲
مصرف سیگار هنگام بارداری	۱ (۱/۲)	۰ (۰)	۰/۴۲۰ ▲
سابقه تهوع و استفراغ هنگام سزارین قبلی با بی حسی اسپاینال (تعداد ۱۳۷)	۶ (۱۲/۰)	۳۰ (۳۴/۵)	۰/۰۰۴ ▲
سابقه سندرم پیش از قاعدگی	۱۶ (۱۹/۰)	۳۵ (۳۰/۲)	۰/۰۷۵ ▲
جنس نوزاد (دختر)	۲۵ (۲۹/۸)	۴۰ (۳۴/۵)	۰/۰۰۱> ▲
سطح بالاترین درماتوم بلوک شده (به ترتیب T4,T6,T10,۴)	۴۱ (۴۸/۸) ۱۵ (۱۷/۹) ۱۴ (۱۶/۷) ۱۴ (۱۶/۷)	۵۸ (۵۰/۰) ۲۲ (۱۹/۰) ۱۴ (۱۲/۱) ۲۲ (۱۹/۰)	۰/۸۱۹ √
افت فشار خون سیستول بیشتر از ۲۰ درصد حین عمل	۶۰ (۷۱/۴)	۴۵ (۳۸/۸)	۰/۰۰۱> ▲

* آزمون t مستقل (در صورت نرمال نبودن داده‌ها من ویتنی یو)

▲ آزمون دقیق فیشر

√ آزمون کای دو

در جدول ۳، شاخص‌های کمی و کیفی در دو گروه افراد با و بدون وقوع استفراغ هنگام عمل با هم مقایسه شده‌اند. همان‌طور که مشاهده می‌شود این دو گروه از نظر فراوانی افت فشار خون سیستول بیش از ۲۰ درصد پایه P <۰/۰۰۱ ، سطح بالاترین درماتوم بلوک شده P <۰/۰۰۱ ، بارداری با جنین دختر P <۰/۰۰۱ ، وجود تهوع و استفراغ در سه ماهه اول بارداری P<۰/۰۰۱، تعداد سزارین قبلی (P <۰/۰۰۸)، تعداد زایمان قبلی (P =۰/۰۱۳) ، تعداد بارداری قبلی (P=۰/۰۲۷)، و سن مادر (P =۰/۰۴۱) با هم تفاوت معناداری داشتند.

اما از نظر سابقه تهوع و استفراغ هنگام سزارین با بی‌حسی اسپینال، سندرم پیش از قاعدگی، سابقه بیماری حرکت، سیگار کشیدن هنگام بارداری، تعداد نبض پایه، طول عمل، شاخص توده بدنی تفاوت معناداری نداشتند(P<۰/۰۵).

جدول ۳: مقایسه شاخص ها در دو گروه با استفراغ و بدون استفراغ

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-18]

متغیرهای کمی استفراغ	نداشتند (تعداد : ۱۶۸ نفر)	داشتند (تعداد : ۳۲ نفر) : انحراف	p-value
سن مادر (سال)	۳۱/۷۹ ± ۵/۶۱	۳۳/۲۷ ± ۵/۴۳	۰/۰۴۱ *
تعداد بارداری با بارداری فعلی	۲/۱۸ ± ۰/۹۲	۲/۵۱ ± ۱/۰۷	۰/۰۲۷ *
تعداد زایمان قبل از این زایمان (۱۶۳ نفر)	۱/۱۶ ± ۰/۶۷	۱/۴۸ ± ۰/۶۸	۰/۰۱۳*
تعداد سزارین قبلی (۱۴۶ نفر)	۱/۲۲ ± ۰/۵۸	۱/۵۳ ± ۰/۶۳	۰/۰۰۸*
شاخص توده بدنی (کیلوگرم/ متر مربع^2)	۲۸/۸۷ ± ۳/۸۵	۲۸/۰۱ ± ۴/۱۷	۰/۱۰۳*
طول عمل (دقیقه)	۶۱/۷۴ ± ۱۶/۴۶	۶۳/۰۶ ± ۱۳/۹۴	۰/۱۴۶*
تعداد نبض پایه (تعداد در دقیقه)	۸۸/۲۰ ± ۱۰/۶۹	۸۶/۵۶ ± ۸/۵۱	۰/۷۵۰*
متغیرهای کیفی استفراغ	نداشتند (تعداد : ۱۶۸ نفر) (درصد) تعداد	داشتند (تعداد : ۳۲ نفر) (درصد) تعداد	p-value
تهوع و استفراغ سه ماهه اول بارداری	۳۰ (۱۷/۹)	۱۸ (۵۶/۳)	۰/۰۰۱> ▲
سابقه بیماری حرکت	۹ (۵/۴)	۱ (۳/۱)	۰/۹۹۹> ▲
مصرف سیگار هنگام بارداری	۱ (۰/۶)	۰ (۰)	۰/۹۹۹> ▲
سابقه تهوع و استفراغ هنگام سزارین قبلی با بی حسی اسپاینال (تعداد ۱۳۷)	۲۵ (۲۳/۴)	۱۱ (۳۶/۷)	۰/۱۴۳ ▲
سابقه سندرم پیش از قاعدگی	۴۱ (۱۴/۴)	۱۰ (۳۱/۳)	۰/۴۱۶ ▲
جنس نوزاد (دختر)	۷۴ (۴۴/۰)	۲۷ (۸۴/۴)	۰/۰۰۱> ▲
سطح بالاترین درماتوم بلوک شده (به ترتیب (T4,T6, T10, L4	۷۴ (۴۴/۰)	۲۵ (۱/۷۸)	۰/۰۰۱ √
	۳۵ (۲۰/۸)	۲ (۶/۳)	
	۲۸ (۱۶/۷)	۰ (۰)	
	۳۱ (۱۸/۵)	۵ (۱۵/۶)	
افت فشار خون سیستول بیشتر از ۲۰ درصد هنگام عمل	۶۹ (۴۱/۱)	۲۶ (۸۱/۳)	P/۰۰۱ ▲<۰

* آزمون t مستقل (در صورت نرمال نبودن داده ها آزمون من ویتنی یو)

▲ آزمون دقیق فیشر
√ آزمون کای دو

بحث:

در مطالعه حاضر، شیوع تهوع هنگام عمل سزارین با بی‌حسی اسپاینال ۵۸ درصد و شیوع استفراغ ۱۶ درصد بود. نتایج برخی مطالعه‌های دیگر نیز این شیوع را به ترتیب ۶۱ درصد و ۳۶/۵۹ درصد (۱۳) ، ۳۶/۸ درصد و ۹/۱ درصد(۱۰) ، ۲۸/۹ درصد و ۲۰ درصد(۱۴) و ۳۲ درصد و ۷ درصد(۱۵) گزارش کرده‌اند. هر چند تمام این مطالعه‌ها روی افراد کاندیدای سزارین الکتیو بوده است اما روش بی‌حسی در برخی ترکیب اسپاینال اپیدورال(۱۳ و ۱۰) و در برخی اسپاینال (۱۵و ۱۴) بوده است. این مورد و همچنین تفاوت نژادی در بین افراد مورد مطالعه می‌تواند این تفاوت و گستردگی دامنه شیوع را توجیه کند(۱۵).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که سابقه تهوع و استفراغ در سه‌ماهه اول بارداری هم در کسانی که دچار تهوع هنگام عمل شدند و هم در کسانی که دچار استفراغ هنگام عمل شدند بیشتر از افراد بدون تهوع و استفراغ هنگام عمل است. در مطالعه semiz و همکارانش در ۲۰۹ زن کاندیدای سزارین توزیع فراوانی افراد با سابقه تهوع یا استفراغ در سه‌ماهه اول بارداری در دو گروه با و بدون تهوع هنگام عمل سزارین تحت بی‌حسی موضعی P<۰/۰۰۱ و در دو گروه با و بدون استفراغ هنگام سزارین تحت بی‌حسی موضعی P<۰/۰۰۱ تفاوت معناداری با هم داشتند. در این مطالعه سابقه تهوع یا استفراغ سه‌ماهه اول بارداری احتمال تهوع هنگام عمل را ۶/۷۵ برابر (OR: ۶,۷۵ ,CI: ۳,۰۳–۱۵,۰۵) و شانس استفراغ هنگام عمل را ۷/۳۶ برابر (OR: ۷,۳۶ ,CI: ۲,۴۷– ۲۱,۹۶) افزایش می‌داد(۱۰). مطالعه‌های پیشین نیز نشان داده‌اند که احتمال بروز تهوع و استفراغ همراه با شیمی‌درمانی نیز در افراد با سابقه بیماری صبحگاهی بارداری بیشتر است(۱۷ و ۱۶). محتمل است مکانیسم‌های مشابهی در ایجاد این عوارض دخالت داشته باشند.

همچنین نتایج نشان می‌دهد که در زنان با تهوع هنگام عمل ۳۴/۵ درصد و در افراد بدون تهوع هنگام عمل ۲۹/۸ درصد، در زنان با استفراغ هنگام عمل ۸۴/۴ درصد و در افراد بدون استفراغ ۴۴ درصد بارداری‌ها با جنین دختر بوده است. به نظر می‌رسد که همین عامل ریسک فاکتوری برای ابتلا به بیماری صبحگاهی در بارداری نیز است(۱۸). در مطالعه semiz و همکارانش وجود بارداری با جنین دختر در دو گروه با و بدون تهوع هنگام عمل سزارین تحت بی‌حسی موضعی (P= 0.009) و دو گروه با و بدون استفراغ هنگام سزارین تحت بی‌حسی موضعی (P= 0.004) تفاوت معناداری با هم داشتند. در این مطالعه بارداری با جنین دختر احتمال استفراغ هنگام عمل را ۳/۸۰ برابر (OR: ۳,۸۰ ,CI: ۱,۰۳–۱۴,۱) افزایش می‌دهد(۱۰). شاید این امر به واسطه سطح بالاتر استروژن در این افراد است(۱۹). یک مرور سیستماتیک مشتمل بر ۹۵۱۵۴ نفر نیز به نقش جنس مونث در پیش‌بینی تهوع و استفراغ پس از جراحی اشاره کرده است (OR:۲,۵۷ ,CI: ۲,۳۲– ۲,۸۴) (۲۰). شواهدی مبنی بر افزایش احتمال بروز تهوع و استفراغ در زنان (در مقایسه با مردان) هنگام شیمی درمانی(۲۱) وکاهش احتمال بروز تهوع و استفراغ هنگام عمل در خانم‌ها با افزایش سن(۱۰) و شیوع بیشتر تهوع و استفراغ هنگام عمل در خانم‌های غیر باردار نسبت به مردان (۲۲) نیز این فرضیه را تایید می‌کنند.

در مطالعه حاضر، نتایج موید شیوع بیشتر افراد با سابقه تهوع و استفراغ در سزارین قبلی تحت بی‌حسی اسپاینال در افراد با تهوع هنگام سزارین فعلی در مقایسه با افراد بدون تهوع است. شاید بتوان این مطلب را به وجود ریسک فاکتورها در برخی افراد از جمله عوامل ژنتیکی مرتبط دانست که در هر بار سزارین احتمال بروز تهوع را در آن‌ها بیشتر می‌کند. در مرور سیستماتیکی که پیشتر به آن اشاره شد، به نقش سابقه تهوع یا استفراغ پس از عمل قبلی در پیش‌بینی تهوع و استفراغ پس از جراحی اشاره شده است (OR:۲,۰۹ ,CI: ۱,۹۰– ۲,۲۹) (۲۰). در مطالعه‌ای در ۱۱۹۸ فرد تحت شیمی‌درمانی نشان داد که سابقه تهوع و استفراغ در سیکل قبلی شیمی‌درمانی سبب احتمال بروز تهوع و استفراغ به میزان ۵/۱۷ برابر می‌شود (OR: ۵,۱۷ ,CI: ۳,۷۲–۷,۱۸) (۲۱). همچنین مطالعه‌ای در ۸۸ نفر نشان داده است که واریاسیون‌های ژن ABCB1 می‌تواند در پیش‌بینی تهوع و استفراغ همراه شیمی‌درمانی موثر باشند(۲۳).

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-18]

در مطالعه حاضر، تنها یک نفر هنگام بارداری سیگار می‌کشید بنابراین امکان بررسی اثر سیگار در پیش‌بینی بروز تهوع و استفراغ هنگام عمل مقدور نبود. هر چند در مطالعه semiz و همکارانش توزیع فراوانی افراد با سابقه مصرف سیگار در بارداری حاضر در دو گروه با و بدون تهوع هنگام عمل سزارین تحت بی‌حسی موضعی(P=0.077) و در دو گروه با و بدون استفراغ هنگام سزارین تحت بی‌حسی موضعی(P=1.000) تفاوت معنای‌داری با هم نداشتند(۱۰). اما متون به نقش غیر سیگاری بودن به عنوان ریسک فاکتوری برای بروز تهوع و استفراغ پس از عمل (۲۴) و سیگار کشیدن در دوره بارداری در کاهش ریسک هایپرامزیس گراویداروم اشاره کرده‌اند که شاید به دلیل تداخل آن با متابولیسم استرادیول است(۱۸).

مطالعه حاضر نشان داد که سابقه بیماری حرکت در افراد با تهوع هنگام عمل بیشتر از افراد بدون تهوع بود. مرور Apfelکـیتامتسید و همکاران که پیشتر به آن اشاره شد نیز به نقش بیماری حرکت در پیش‌بینی تهوع و استفراغ پس از جراحی اشاره کرده است (OR:۱,۷۷ ,CI ۹۵% ۱,۵۵-۲,۰۴) (۲۰).

همچنین مطالعه حاضر نشان داد که افت بیشتر از ۲۰ درصد فشار پایه سیستول در افراد با تهوع و استفراغ هنگام عمل بیش از افراد بدون تهوع و استفراغ بود. مکانیسم احتمالی کاهش خون‌رسانی مغزی و ایسکمی ساقه مغز که سبب فعال شدن مرکز تهوع و استفراغ در مدولا و همچنین ایسکمی روده و آزاد شدن مواد تهوع آور مانند سروتونین می‌شود، است(۳).

مهم‌ترین محدودیت‌های مطالعه ما، استفاده از اطلاعات بیماران در مورد برخی متغیرها مانند سابقه تهوع و استفراغ هنگام سزارین قبلی تحت بی‌حسی اسپاینال، تهوع و استفراغ سه ماهه اول بارداری، سابقه بیماری حرکت، و جز آن بود که بالطبع با تورش یادآوری (recall bias) همراه بود. همچنین به دلیل کم بودن توزیع فراوانی برخی متغیرها مانند کشیدن سیگار در بارداری و بیماری حرکت امکان تجزیه و تحلیل مناسب آن‌ها نبود.

پیشنهاد می‌شود که مطالعه‌های بیشتری برای تایید نقش این عوامل و یافتن عوامل دیگر و طراحی یک سیستم اختصاصی و موثر امتیازدهی برای تشخیص بیماران در معرض خطر بروز تهوع و استفراغ هنگام عمل، همانند آنچه در مورد خطر بروز تهوع و استفراغ پس از عمل به نام Apfel وجود دارد (۲۵)، و تاثیر استفاده از روش‌های پیشگیرانه انجام شود.

نتیجه‌گیری:

مطالعه ما نشان داد که فراوانی تهوع و استفراغ سه ماهه اول بارداری، سابقه بیماری حرکت، سابقه تهوع یا استفراغ هنگام سزارین قبلی با بی‌حسی اسپاینال، بارداری با جنین دختر و افت فشار خون سیستول بیش از ۲۰ درصد سطح پایه در افراد با تهوع هنگام سزارین در مقایسه با افراد بدون تهوع و فراوانی تهوع و استفراغ سه ماهه اول بارداری، بارداری با جنین دختر و افت فشار خون سیستول بیش از ۲۰ درصد سطح پایه در افراد با استفراغ هنگام سزارین در مقایسه با افراد بدون استفراغ بیشتر است. همچنین در افراد با و بدون استفراغ هنگام عمل سطح بالاترین درماتوم بلوک شده تفاوت معناداری با هم دارند. ممکن است این افراد از تجویز داروهای ضد تهوع برای پیشگیری از این عارضه سود ببرند.

تشکر و قدردانی:

نویسندگان این مقاله از بیماران به سبب شرکت در مطالعه و همچنین از اعضای شورای پژوهش گروه زنان و زایمان و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی برای تصویب طرح تشکر و قدردانی می‌کنند.

منابع:

1. Singh P, Hashmi G, Swain PK. High prevalence of cesarean section births in private sector health facilities- analysis of district level household survey-4 (DLHS-4) of India. BMC Public Health. 2018; 18:613. https://doi.org/10.1186/s12889-018-5533rri.

2. 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. 2018; 11(2): e0148343. doi:10.1371/journal.pone.01.

3. Balki M, Carvalho JC. Intraoperative nausea and vomiting during cesarean section under regional anesthesia. Int J Obstet Anesth. 2005; 14: 230–41.

4. Thakur D, Goswami M, Shah H. Combined use of Metoclopramide and Glycopyrrolate as a prophylactic antiemetic in elective section under spinal anesthesia. National Journal of community medicine. 2011; 2(1):71-74.

5. Griffiths JD, Gyte GML, Paranjothy S, Brown HC, Broughton HK, Thomas J. Interventions for preventing nausea and vomiting in women undergoing regional anaesthesia for caesarean section (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 9. Art. No.: CD007579. DOI: 10.1002/14651858.CD007579.pub2.

6. George RB, Dolores M. McKeen DM, Dominguez JE, Allen TK, Doyle PA, Habib AS. A randomized trial of phenylephrine infusion versus bolus dosing for nausea and vomiting during Cesarean delivery in obese women. Can J Anesth. 2018; 65:254–262. https://doi.org/10.1007/s12630-017-1034-6.

7. Gan TJ. Risk factors for postoperative nausea and vomiting. Anesth Analg 2006; 102: 1884–1898.

8. Rasooli S, Moslemi F, Khaki A. Effect of sub hypnotic doses of propofol and midazolam for nausea and vomiting during spinal anesthesia for cesarean section. Anesth Pain Med 2014; 4: e19384.

9. Paranjothy S, Griffiths JD, Broughton HK, Gyte GML, Brown HC, Thomas J. Interventions at caesarean section for reducing aspiration pneumonitis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 1. [DOI:10.1002/14651858.CD004943.pub3].

10. Semiz A, Akpak YK, Yılanlıoğlu NC, Babacan A, Gönen

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-18]

G, Çam Gönen C, Asıliskender M, Karaküçük S. Prediction of intraoperative nausea and vomiting in caesarean delivery under regional anaesthesia. J Int Med Res. 2017 Feb; 45(1):332-339. doi: 10.1177/0300060516680547.

11. Miller RD, Cohen NH, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener- Kronish JP, Young WL. Miller's Anesthesia.8th ed. Philadelphia: Elsevier; 2015. 2344.

12. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, et al., Williams Obstetrics. 25th ed. New York: McGraw Hill; 2018. 572-578.

13. Kalava A, Darji SJ, Kalstein A, Yarmush JM, SchianodiCola J, Weinberg J. Efficacy of ginger on intraoperative and postoperative nausea and vomiting in elective cesarean section patients. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2013 Jul; 169(2):184-8. doi: 10.1016/j.ejogrb.2013.02.014.

14. Hassanein A, Mahmoud E. Effect of low dose ketamine versus dexamethasone on intraoperative nausea and vomiting during cesarean section under spinal anesthesia. Egyptian Journal of Anaesthesia. 2015; 31: 59–63.

15. Magni BJ, Dyer RA, van Dyk D, Nugteren JV. Incidence of intraoperative nausea and vomiting during spinal anaesthesia for Caesarean section in two Cape Town state hospitals. Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia. 2016; 22(5): 131-134, DOI: 10.1080/22201181.2016.1215784.

16. Molassiotis A, Aapro M, Dicato M. et al. Evaluation of risk factors predicting chemotherapy-related nausea and vomiting: results from a European prospective observational study. J Pain Symptom Manage 2014; 47: 839–848.

17. Pirri C, Katris P, Trotter J. et al. Risk factors at pretreatment predicting treatment-induced nausea and vomiting in Australian cancer patients: a prospective, longitudinal, observational study. Support Care Cancer 2011; 19: 1549–1563. [PubMed]

18. Wylde S, Nwose E, Bwititi P. Morning sickness in pregnancy: mini review of possible causes with proposal for monitoring by diagnostic methods. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol. 2016 Feb; 5(2):261-267

19. Schiff MA, Reed SD and Daling JR. The sex ratio of pregnancies complicated by hospitalization for hyperemesis gravidarum. BJOG 2004; 111: 27–30.

20. Apfel CC, Heidrich FM, Jukar-Rao S, Jalota L, Hornuss C, Whelan RP, Zhang K, et al. Evidence-based analysis of risk factors for postoperative nausea and vomiting. Br J Anaesth. 2012; 109(5): 742-75.

21. Dranitsaris G, Molassiotis A, Clemons M, Roeland E, Schwartzberg L, Dielenseger P, Jordan K, Young A, Aapro M. The development of a prediction tool to identify cancer patients at high risk for chemotherapy-induced nausea and vomiting. Annals of Oncology, 2017 June; 28(6): 1260–1267.

22. Gan TJ, Meyer TA, Apfel CC, et al. Society for ambulatory anesthesia. Society for ambulatory anesthesia guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. Anesth Analg 2007; 105: 1615–1628.

23. Puri S, Hyland KA, Weiss KC, Bell GC, Gray JE, Kim R, et al. Prediction of chemotherapy-induced nausea and vomiting from patient-reported and genetic risk factors. Support Care Cancer. 2018; 26: 11. https://doi.org/10.1007/s00520-018-4120-6

24. Chimbira W, Sweeney BP. The effect of smoking on postoperative nausea and vomiting. Anaesthesia 2000; 55: 540–544.

25. Apfel CC, Läärä E, Koivuranta M, Greim CA, Roewer N. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers. Anesthesiology. 1999; 91(3):693-700.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-18]