

## The Comparison of Maternal and Neonatal Outcomes of Normal Vaginal Delivery versus Unplanned Cesarean Section Delivery

Khooshideh M<sup>1</sup>, Mirzarahimi T<sup>2\*</sup>

1. Department of Obstetrics and Gynecology, School of medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2. Department of Obstetrics and Gynecology, School of medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

\*Corresponding author. Tel: +9874533731114, Fax: +984533235862, E-mail: mirzarahimytiba@yahoo.com

Received: Dec 21, 2016 Accepted: Feb 28, 2017

### ABSTRACT

**Background & objective:** One of the objectives of health reform plan in Iran is to reduce the rate of cesarean section delivery. This needs research and use of results to improve the maternal and neonatal outcomes. The aim of this study was to compare the maternal and neonatal outcomes after normal vaginal and cesarean section delivery in hospitalized low-risk mothers in Arash Hospital in Tehran, Iran.

**Methods:** In this prospective cohort study, 1900 low-risk pregnant women, with 37-40 weeks of gestational age, referring to the emergency department and being hospitalized for delivery were included. The data were collected from two groups of patients (normal vaginal delivery and cesarean section delivery). Data on wound infection, abnormal postpartum hemorrhage, decrease of hemoglobin, transfusion requirement, injuries to the genitourinary system, fever until 10 days after delivery, neonatal respiratory complications, NICU admission, jaundice and obstetric injuries were collected by a questionnaire.

**Results:** From 1900 pregnant women, 62.1% had cesarean delivery and 37.9% had normal vaginal delivery. The reasons for cesarean delivery included repeated cesarean (68%), failure to progress (18.1%), and fetal distress (13/9%). Wound infection ( $p=0.004$ ), abnormal postpartum hemorrhage ( $p=0.042$ ) and low hemoglobin ( $p<0.001$ ) were more frequent in cesarean delivery group than in normal vaginal delivery group. But obstetric injuries were higher in normal vaginal delivery group ( $p<0.0001$ ). There was no difference between the two groups in terms of fever ten days after delivery and blood transfusion requirement. For neonatal outcomes, transient neonatal tachypnea ( $p=0.032$ ), neonatal respiratory distress syndrome ( $p=0.002$ ), and NICU admission ( $p<0.0001$ ) were more frequent in cesarean delivery group than in normal vaginal delivery group. There was no difference between the two groups in neonatal jaundice rate and neonatal injuries.

**Conclusion:** Due to the high rate of cesarean section delivery in our country and higher rate of maternal and neonatal complications after cesarean section delivery, appropriate strategies are required to be applied to decrease unnecessary cesarean section delivery and increase normal delivery with minimum maternal and neonatal complications.

**Keywords:** Maternal Outcomes; Neonatal Outcomes; Cesarean Section; Normal Vaginal Delivery.

## مقایسه پیامدهای مادری و نوزادی در زایمان طبیعی و سزارین برنامه‌ریزی

## نشده

مریم خوشیده<sup>۱</sup>، تیبیا میرزا رحیمی<sup>۲\*</sup>

۱. گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲. گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

\* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۴۵۳۳۷۳۱۱۱۴ فاکس: ۰۴۵۳۳۲۳۵۸۶ پست الکترونیک: mirzarahimytiba@yahoo.com

## چکیده

**زمینه و هدف:** یکی از اهداف طرح تحول سلامت در ایران کاهش میزان سزارین می‌باشد. دستیابی به این هدف نیازمند تحقیق و استفاده از نتایج آن در جهت بهبود پیامدهای مادری و نوزادی می‌باشد. هدف از مطالعه حاضر مقایسه پیامدهای مادری و نوزادی زایمان به روش طبیعی و سزارین در مادران کم خطر بستری در بیمارستان آرش تهران می‌باشد.

**روش کار:** در این مطالعه هم گروهی آینده نگر، ۱۹۰۰ خانم باردار کم خطر با سن حاملگی ۴۰-۳۷ هفته که به اورژانس برای زایمان مراجعه کرده و بستری شده بودند، وارد مطالعه شدند. مادران بر اساس نوع زایمان در دو گروه زایمان طبیعی و سزارین بررسی شدند. پرسشنامه اطلاعاتی نظیر عفونت زخم، خونریزی غیرطبیعی زایمانی، افت هموگلوبین و نیاز به تزریق خون در مادر، صدمات زایمانی به سیستم ادراری-تناسلی، تب تا ۱۰ روز پس از زایمان و عفونت زخم در مادران، مشکلات تنفسی نوزاد، نیاز به بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادی، صدمات زایمانی نوزاد و زردی نوزادان تکمیل شد.

**یافته‌ها:** از تعداد ۱۹۰۰ زایمان ۱۱۸۰ (۶۲/۱٪) به صورت سزارین و ۷۲۰ (۳۷/۹٪) زایمان طبیعی انجام شد. علل انجام زایمان سزارین شامل ۸۰۳ (۶۸٪) سزارین تکراری، ۲۱۴ (۱۸/۱٪) عدم پیشرفت و ۱۵۳ (۱۳/۹٪) دیسترس جنین بود. در مقایسه پیامدهای مادری، عفونت زخم ( $p=0/012$ ) و خونریزی زایمانی ( $p=0/042$ ) و افت هموگلوبین ( $p<0/001$ ) به طور معنی‌داری در زایمان سزارین بیشتر از زایمان طبیعی بود، ولی صدمات زایمانی مادران در زایمان طبیعی بیشتر از سزارین بود ( $p<0/001$ ) و تب در طی ۱۰ روز اول پس از زایمان و نیاز به ترزریق خون در دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت. در مقایسه پیامدهای نوزادی، مشکلات تنفسی شامل تاکی‌پنه گذرای نوزادی ( $p=0/003$ ) و سندرم زجر تنفسی ( $p=0/002$ ) و نیاز به بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادی ( $p<0/001$ ) در زایمان سزارین به طور معنی‌داری بیشتر از زایمان طبیعی بود. صدمات زایمانی نوزادان و فراوانی زردی نوزادی تفاوت معنی‌دار آماری در دو گروه نداشت.

**نتیجه گیری:** نظر به بالا بودن آمار سزارین در کشور ما و با توجه به بیشتر بودن عوارض مادری و جنینی در سزارین نسبت به زایمان طبیعی نیاز به اتخاذ تصمیمات مقتضی جهت کاهش میزان سزارین‌های غیرضروری و افزایش نرخ زایمان به روش ایمن با حداقل صدمات مادری و جنینی احساس می‌شود.

واژه‌های کلیدی: پیامدهای مادری، پیامدهای نوزادی، سزارین، زایمان طبیعی

دریافت: ۱۳۹۵/۱۰/۰۱ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۲/۱۰

## مقدمه

توجه به تأکید بر دستیابی به اهداف هزاره سوم مبنی بر دسترسی کلیه افراد جامعه به خدمات بهداشت باروری و بهبود شاخص‌های مرتبط بدان که

از تعهدات اغلب کشورهای جهان از جمله ایران است، به طور گسترده توسط سازمان جهانی تعقیب می‌شود. یکی از مهمترین موضوعات بهداشت باروری میزان مرگ و میر و سلامت مادر و نوزاد

است که شاخص‌های مرتبط با آن آینه وضعیت سلامت در هر جامعه است. در این ارتباط میزان سزارین به نسبت کل موالید بعنوان یکی از شاخص‌های مهم در هر کشور مطرح می‌باشد. اساس سزارین برای نجات جان مادر و جنین پایه‌ریزی شده است. ولی متأسفانه امروزه با افزایش بی‌رویه و بدون اندیکاسیون علمی موجب افزایش موربیدیت و مورتالیت مادر و نوزاد شده است [۱].

در حالیکه سازمان جهانی بهداشت میزان ایده‌ال زایمان سزارین را ۱۰ تا ۱۵ درصد پیشنهاد کرده است [۱]، شیوع زایمان سزارین در جهان افزایش یافته است. علیرغم فقدان مستندات علمی مبتنی بر شواهد، که هرگونه منفعت اساسی مادری یا پرناتال حاصل از افزایش میزان زایمان سزارین را ثابت کند و با وجود گزارش‌هایی دال بر بروز خطرات در حال افزایش برای مادر و نوزاد به دنبال زایمان سزارین، همچنان نسبت تولدهای حاصل از سزارین در اکثر کشورهای با درآمد بالا و متوسط بالا است. دلیل این افزایش چندوجهی است که شامل دلایل پزشکی و غیرپزشکی می‌باشد. مشخص شده است عوامل فرهنگی، اجتماعی [۲] و نابرابری در دسترسی به خدمات بهداشتی سهم بزرگی در شیوع زایمان سزارین در کشورهای مختلف دنیا دارند [۱]. نگرانی از عوارض زایمان طبیعی بخصوص عوارض جنینی از عوامل مهم انتخاب سزارین توسط مادران و متخصصان زنان می‌باشد. از طرفی زایمان طبیعی نیز باید در شرایط ایمن و بر مبنای ملاحظات صحیح علمی و عملی صورت پذیرد تا منجر به عوارض نوزادی و مادری نشود.

وقایع ترومبو امبولی مادران یکی از بزرگترین عوامل موربیدیتی و مورتالیتی مادران در سزارین می‌باشد [۳]. همچنین در مطالعات مختلف میزان خونریزی در سزارین ۱۴-۶ برابر زایمان طبیعی گزارش شده است. عفونت مادران نیز از علل بعدی موربیدیتی و مورتالیتی مادران می‌باشد [۴-۶]. در زایمان طبیعی

مدت بستری مادر در بیمارستان کمتر و بازگشت مادر به فعالیت‌های معمول و شروع شیردهی زودتر می‌باشد. همچنین نیاز به بستری مجدد مادر در بیمارستان در سزارین بیشتر است که خود منجر به افزایش هزینه‌ها و صدمات روحی مادر و لطمه به شیردهی موثر خواهد شد [۷]. شمس<sup>۱</sup> و همکاران پیامدهای مادری و جنینی را در زایمان طبیعی بهتر از سزارین ذکر نموده‌اند [۸]؛ لیو<sup>۲</sup> و همکاران عوارض جدی در سزارین را ۲۷/۳ در ۱۰۰۰ زایمان سزارین و ۹ در هر ۱۰۰۰ زایمان طبیعی ذکر کردند [۹]. سزارین پیامدهای حاملگی بعدی را نیز تحت تاثیر قرار می‌دهد. حوادث جفتی نظیر پلاستا اکرتا، جفت سرراهی و دکولمان و نیز پارگی رحم در سزارین‌های تکراری بیشتر دیده می‌شود [۱۰، ۱۱]. هر چند در سزارین خطر صدمات شدید واژینال کاهش می‌یابد و نیز تا حدود کمی خطر مرگ جنینی حین زایمان کاهش می‌یابد، ولی سزارین باعث موربیدیتی شدید شده و مورتالیتی مادران را دو برابر و خطر عفونت بعد از زایمان را ۵ برابر بیشتر می‌کند [۱، ۲، ۱۲-۱۴].

در کشور ما نیز یکی از اهداف طرح تحول سلامت در حوزه مامایی کاهش آمار سزارین می‌باشد و نظرات به سوی برنامه‌ریزی جهت رسیدن به این هدف مهم معطوف شده است. دستیابی به این هدف نیازمند تحقیق و بررسی در جوامع آماری کشور و استفاده از نتایج آن در جهت بهبود پیامدهای مادری و نوزادی می‌باشد. در این راستا باید علاوه بر تلاش جهت کاهش نرخ سزارین با هدف کاهش موربیدیتی و مورتالیتی مادر، سعی بر ایجاد زایمان طبیعی ایمن برای مادر و نوزاد نمود تا بتواند نتیجه خوب و خاطره خوش و رضایت برای مادر به ارمغان آورد. با توجه به رغبت عمومی چه در ارائه دهندگان خدمت

<sup>1</sup> Shamsa

<sup>2</sup> Liu

و چه در بین خانواده‌ها که سزارین را روش مناسب برای زایمان می‌دانند، این مطالعه با هدف مقایسه پیامدهای مادری و نوزادی در زایمان سزارین و طبیعی در زنان با بارداری ترم و بدون عوامل خطر طراحی شد تا از دستاوردهای آن بتوان روش ختم بارداری ایمن تری با عوارض و صدمات کمتر برای مادر و نوزاد داشت.

### روش کار

این مطالعه به صورت هم‌گروهی آینده‌نگر بر روی ۱۹۰۰ خانم بارداری که از ابتدای سال ۱۳۹۲ تا اسفند ۱۳۹۴ در بیمارستان آرشد تهران به صورت اورژانس جهت زایمان مراجعه کرده بودند انجام شد. معیار ورود شامل حاملگی کم‌خطر، سن بارداری ۳۷ تا ۴۰ هفته و سن مادر ۱۹ تا ۳۵ سال بود و معیار خروج شامل زایمان با خطر بالا از جمله بریچ، وزن کم تولد، عقب ماندگی رشد داخل رحمی، چندقلوبی، مصرف داروی خاص، جفت سرراهی و اکرتا، دکولمان، وزن تخمینی نوزاد بیشتر از ۴ کیلوگرم، پارگی زودرس پرده‌ها، بیماری طبی و جراحی مادر نظیر پره اکلامپسی و دیابت بود. زایمان‌های طبیعی و سزارین‌های انتخابی و برنامه‌ریزی شده نیز از مطالعه حذف شدند.

این مطالعه توسط کمیته پژوهشی دانشگاه مورد تأیید قرار گرفت و از بیماران قبل از ورود به مطالعه رضایت‌نامه کتبی گرفته و اطلاعات از طریق تکمیل پرسشنامه ثبت می‌شد. بخش اول پرسشنامه شامل اطلاعات فردی مادر مشتمل بر سن و نمایه توده بدنی مادر، اطلاعات مربوط به نوزاد شامل جنس و سن حاملگی و وزن بود. بخش دوم پرسشنامه شامل ثبت پیامدهای مادر و نوزاد بود. پیامدهای مادر مشتمل بر این موارد بود: نوع زایمان (زایمان واژینال، زایمان سزارین شامل تکراری یا اول‌بار با ذکر علت با تشخیص متخصص زنان عضو هیئت علمی مسئول مقیم و با اندیکاسیون علمی).

میزان افت هموگلوبین ۶ ساعت بعد از زایمان نسبت به قبل از زایمان، خونریزی غیرطبیعی بعد از زایمان (که با یکی از علائم خونریزی بیشتر از ۱۵۰۰ سی‌سی، دفع لخته، نیاز به اقدام بیشتر از انفوزیون سنتوسینون برای کنترل خونریزی، تاکی کاردی مادر، افت هموگلوبین بیشتر از سه واحد در نمونه خون شش ساعت بعد از زایمان مشخص می‌شد)، نیاز به تزریق خون که در صورت سرگیجه بیمار یا ارتوستاتیک هیپو تانسیون، تاکی کاردی بیشتر از ۱۰۰ ضربه در دقیقه پایدار، افت هموگلوبین بیشتر از چهار واحد در افرادی که هموگلوبین قبل از زایمان بیشتر از ۱۰ داشتند و با Hb کمتر از ۷ در افراد با هموگلوبین قبل از زایمان کمتر از ۱۰ تجویز می‌شد و صدمات زایمانی دستگاه ادراری تناسلی شامل پارگی مثانه، صدمات حالبی، گسترده شدن برش رحم و هماتوم‌های لگن در سزارین و پارگی درجه ۲ وسیع و درجه ۳ یا ۴ و پارگی سرویکس و هماتوم ولو و یا پارگی مجرای ادرار در زایمان طبیعی، عفونت زخم اپی زیوتومی و یا سزارین، تب بعد از زایمان که با شروع از ۲۴ ساعت تا ۱۰ روز بعد از زایمان طی دو نوبت به فاصله ۴ ساعت به میزان ۳۸ و بالاتر مشخص می‌شد و پیامدهای نوزادی شامل این موارد بود: اپگار دقیقه اول و پنجم (شامل میزان ضربان قلب و تنفس و رنگ نوزاد و تونیسیت و رفلکس‌ها) و صدمات زایمانی نوزاد شامل دیستوشی شانه، فلج ارب، شکستگی کلویکول و استخوان‌های دیگر، خونریزی داخل جمجمه به تشخیص متخصص نوزادان، تاکی پنه گذرای نوزادی و دیسترس تنفسی و نیاز به بستری در بخش مراقبت‌های ویژه و زردی نوزادی در ۱۰ روز اول بعد از تولد که نیاز به فوتوتراپی یا تزریق خون داشته باشد.

در خانم‌های کاندید زایمان طبیعی طول مرحله اول زایمان از دیلاتاسیون ۴ سانتی متر تا دیلاتاسیون کامل که با معاینه هر ساعت اندازه‌گیری و ثبت می‌شد و طول مرحله دوم از دیلاتاسیون کامل تا خروج نوزاد

### یافته‌ها

از ۱۹۰۰ زایمان (۱/۶۲٪) زایمان به صورت سزارین و (۹/۳۷٪) ۷۲۰ زایمان بصورت طبیعی انجام شد. علل انجام زایمان سزارین شامل ۸۰۳ (۶۸٪) مورد سزارین تکراری که بدلیل درد یا خونریزی و یا پارگی کیسه آب و یا دیسترس جنین به اورژانس مراجعه کرده بودند، ۲۱۴ نفر (۱/۱۸٪) عدم پیشرفت و ۱۵۳ نفر (۹/۱۳٪) به دلیل دیسترس جنین بود. خصوصیات دموگرافیک مادران در دو گروه در جدول ۱ ارائه شده است. دو گروه از نظر میانگین سن و نمایه توده بدنی مادران و سن بارداری تفاوت آماری معنادار نداشتند. همچنین میانگین وزن نوزادان در دو گروه تفاوت آماری معناداری نداشت (جدول ۱). ۵۲/۴ درصد نوزادان پسر و ۴۷/۶ درصد نوزادان دختر بودند.

جدول ۲ بیانگر مقایسه پیامدهای مادری است. افت هموگلوبین بیشتر از سه واحد در نمونه خون شش ساعت بعد از زایمان در گروه سزارین بیشتر از زایمان طبیعی بود و این ارتباط معنی‌دار بود ( $p < 0.001$ ). عفونت زخم ( $p = 0.012$ ) و میزان خونریزی زایمانی ( $p = 0.042$ ) در سزارین به طور معناداری بیشتر از زایمان طبیعی بود. ولی صدمات دستگاه ادراری - تناسلی مادر در گروه زایمان طبیعی بیشتر بود ( $p < 0.001$ ) (جدول ۲). در گروه زایمان طبیعی ۵ مورد (۰/۶۹٪) پارگی درجه سه و چهار و پانزده مورد (۲/۰۸٪) پارگی درجه دو وسیع و ۱۷ مورد (۲/۳۶٪) پارگی سرویکس وجود داشت. در گروه سزارین ۲ مورد (۰/۱۷٪) پارگی مثنه و ۱۲ مورد (۱/۰۲٪) گسترده‌گی برش روی رحم وجود داشت. میانگین طول مرحله اول زایمان در گروه زایمان طبیعی در نولی پارها  $5/78 \pm 1/72$  ساعت و در مولتی پارها  $2/72 \pm 1/023$  ساعت و طول مرحله دوم زایمان در نولی پارها  $1/12 \pm 0/53$  ساعت و در مولتی پارها  $0/28 \pm 0/35$  ساعت بود.

در پرسشنامه ثبت می‌شد. لازم به ذکر است که بیماران در شروع فاز اکتیو یعنی دیلاتاسیون ۴ سانتی‌متر بستری می‌شدند. روایی پرسشنامه با استفاده از منابع معتبر و نظرخواهی از صاحب‌نظران تعیین شد. برای این منظور ۱۰ نفر از اعضاء هیئت علمی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران انتخاب شدند و از آنان خواسته شد تا در مورد میزان تناسب (روایی) هر یک از سوالات پرسشنامه مربوط به پیامدهای زایمان طبیعی و سزارین در مادران و نوزادان قضاوت نمایند. سپس بر اساس نظر اساتید، اصلاحات لازم در پرسشنامه اعمال گردید. پرسشنامه نهایی توسط ۲۵ زن باردار در فاصله زمانی دو هفته کامل شد. همبستگی پرسشنامه در دو بازه زمانی محاسبه شد. شاخص همبستگی درون خوشه‌ای<sup>۱</sup> معادل با ۰/۷۸ محاسبه گردید.

حجم نمونه با در نظر گرفتن اختلاف بالینی ۴ درصد برای تمامی پیامدهای مورد نظر بین دو گروه زایمان طبیعی و سزارین برنامه ریزی نشده و با در نظر گرفتن ریزش ۲۰ درصدی نمونه‌ها معادل ۹۵۰ در هر گروه و بطور کلی ۱۹۰۰ نفر تعیین شد. خطای نوع یک معادل با ۵ درصد و توان مطالعه ۸۰ درصد در نظر گرفته شد. نمونه‌گیری با در نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج و با در نظر گرفتن ریزش احتمال نمونه‌ها تا تکمیل حجم نمونه ادامه یافت. بر اساس اطلاعات پرسشنامه زنان باردار در دو گروه زایمان طبیعی و سزارین قرار گرفتند و پیامدهای دو گروه با هم مقایسه شد.

### روش‌های آماری

جهت تجزیه تحلیل داده‌ها با استفاده از SPSS، جهت داده‌های کیفی از آزمون آماری مربع کای<sup>۲</sup> و برای داده‌های کمی از آزمون تی مستقل استفاده گردید. معناداری آماری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

<sup>1</sup> Intra Class Correlation

<sup>2</sup> Chi Square

جدول ۲ نشان می‌دهد که تب در ۱۰ روز بعد از زایمان و نیاز به تزریق خون در دو گروه تفاوت معنی‌دار آماری نداشت.

جدول ۱. خصوصیات جمعیت شناختی و بالینی پایه شرکت کنندگان در دو گروه

P-value**	زایمان سزارین	زایمان واژینال طبیعی	متغیر
	(تعداد ۱۱۸۰ نفر)	(تعداد ۷۲۰ نفر)	
	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	
۰/۳۱	۲۵/۶۴ $\pm$ ۴/۹۵	۲۵/۸۸ $\pm$ ۵/۰۵	سن (سال)*
۰/۲۷۳	۲۴/۶۸ $\pm$ ۲/۷۴	۲۴/۳۸ $\pm$ ۲/۷۲	نمایه توده بدنی (کیلوگرم / متر مربع)
۰/۴۳	۱۲/۴۲ $\pm$ ۱/۱۳	۱۲/۲۶ $\pm$ ۱/۰۱	میانگین غلظت Hb قبل از زایمان (گرم / دسی لیتر)
۰/۰۸	۳۷/۸۶ $\pm$ ۰/۸۰	۳۷/۷۹ $\pm$ ۰/۰۹۱	سن حاملگی (هفته)
۰/۲۰	۳۰۳۹ $\pm$ ۴۴۰/۷۰	۳۰۶۹ $\pm$ ۴۲۰/۲۹	وزن نوزاد (گرم)

\* (کمترین و بیشترین سن: ۱۹-۳۵ سال در هر دو گروه)

\*\* با استفاده از Student's t-test

جدول ۲. پیامدهای مادری و نوزادی در دو گروه زایمان طبیعی و سزارین

95% CI	Risk Ratio	P-value*	زایمان سزارین	زایمان واژینال طبیعی	پیامد
			(تعداد ۱۱۸۰ نفر) تعداد (درصد)	(تعداد ۷۲۰ نفر) تعداد (درصد)	
پیامدهای مادری					
۱/۳۲-۴/۰۶	۲/۳۱	۰/۰۴۲	۵۷(۴/۸۳)	۱۵(۲/۰۸)	خونریزی غیر طبیعی
۱/۰۹-۲/۳۴	۱/۶۰	۰/۰۱۲	۹۲(۷/۸۰)	۳۵(۴/۸۶)	عفونت زخم
۰/۹۳-۲/۰۶	۱/۳۸	۰/۱۰۵	۷۵(۶/۳۵)	۳۳(۶/۳۵)	تب بعد از زایمان
۲/۰۲-۴/۸۴	۳/۱۳	<۰/۰۰۱	۱۱۸(۱۰)	۲۳(۳/۲)	افت بیش از ۳ واحد هموگلوبین
۰/۴۹-۱/۳۵	۰/۸۲	۰/۴۹۳	35(2/97)	۲۶(۳/۶۱)	نیاز به تزریق خون
۱/۱۸-۲/۶۹	۱/۸۷	<۰/۰۰۱	۱۴(۱/۱۹)	۳۷(۵/۱۴)	صدمات زایمانی
پیامدهای نوزادی					
۰/۵۴-۱/۱۰	۰/۷۷	۰/۱۶۴	۶۵(۵/۵)	۵۱(۷/۸)	اپگار دقیقه ۱ کمتر از ۷
۰/۴۴-۱/۰۸	۰/۶۹	۰/۱۱۰	۴۰(۳/۳۹)	۳۵(۴/۸۶)	اپگار دقیقه ۵ کمتر از ۷
۱/۳۵-۶/۱۷	۲/۸۹	۰/۰۰۳	۳۸(۳/۲۲)	۸(۱/۱۱)	تاکی پنه زودگذر
۱/۱۸-۲/۶۹	۱/۷۸	۰/۰۰۲	۸۵(۷/۲۰)	۲۹(۴/۰۳)	سندروم زجر تنفسی
۱/۵۰-۲/۸۹	۲/۰۸	<۰/۰۰۱	۱۴۷(۱۲/۶۴)	۴۳(۵/۷۹)	بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان
۰/۷۸-۰/۹۸	۰/۸۷	۰/۰۵۳	۴۱۸(۳۵/۴۲)	۲۹۰(۴۰/۲۸)	زردی
۰/۳۹-۱/۰۶	۰/۶۵	۰/۰۸۳	۳۲(۲/۷۱)	۳۰(۴/۱۶)	صدمات نوزادی

\* با استفاده از آزمون Chi-square

تاکی پنه گذرای نوزادی ( $p=۰/۰۰۳$ )، سندرم زجر تنفسی ( $p=۰/۰۰۲$ ) و همچنین بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان در زایمان سزارین به طور معناداری بیشتر از زایمان طبیعی بود ( $p<۰/۰۰۱$ ). صدمات زایمانی در نوزادان حاصل از زایمان طبیعی بیشتر بود ولی ارتباط از نظر آماری

در مقایسه پیامدهای نوزادی میانگین اپگار دقیقه ۱،  $۷/۲ \pm ۱/۲$  در گروه زایمان طبیعی و  $۷/۳ \pm ۱/۱$  در گروه سزارین و اپگار دقیقه ۵،  $۸/۷ \pm ۰/۵$  در زایمان طبیعی و  $۸/۸ \pm ۰/۴$  در سزارین بود. میانگین اپگار در دقیقه ۱ و ۵ در دو گروه زایمان طبیعی و سزارین تفاوت معنی‌دار آماری نداشت. مشکلات تنفسی شامل

معنی‌دار نبود. صدمات نوزادی شامل فلج ارب بدلیل دیستوشی‌شانه در ۱/۹۳ درصد و ۱/۹۳ درصد شکستگی کلاویکل و ۰/۳ درصد خونریزی داخل جمجمه در زایمان طبیعی و ۰/۱۷ درصد شکستگی فمور و ۰/۵۴ درصد بریدگی با تیغ و ۲ درصد صدمات خفیف اندام‌ها در سزارین بود و فراوانی زردی نوزادی در دو گروه تفاوت معنی‌دار آماری نداشت (جدول ۲).

### بحث

هدف از این مطالعه تعیین تاثیر نوع زایمان بر نتایج مادری و نوزادی در زنان باردار کم خطر بود. آمار سزارین در این مطالعه ۶۲/۱ درصد بود و بیشترین آمار مربوط به سزارین تکراری بود و این نشان‌دهنده آن است که دقت در اندیکاسیون سزارین اول بسیار مهم است. زایمان سزارین در مقایسه با زایمان طبیعی با عوارض بیشتر نوزادی از قبیل مشکلات تنفسی شامل تاکی پنه گذرای نوزادی، سندرم زجر تنفسی و همچنین بستری نوزاد در بخش مراقبت‌های ویژه همراه بود. همچنین عفونت زخم و خونریزی بعد از زایمان و افت Hb در زایمان سزارین و صدمات زایمانی در زایمان طبیعی بیشتر بود. اما نیاز به تزریق خون و تب مادر در ۱۰ روز اول بعد از زایمان و نیز میزان زردی نوزادی تفاوتی بین دو گروه نداشت.

آمار سزارین در مطالعه حاضر نسبت به آمار ایده‌ال اعلام شده از سوی سازمان بهداشت جهانی بسیار بالاتر است. با توجه به مرجع بودن مرکز مورد مطالعه بالطبع آمار سزارین بالاتر خواهد بود ولی با وجود این هم هنوز آمار بالا است و نیاز به تدبیر دارد. شیوع عوارض مادری مرتبط با زایمان در مطالعات متفاوت بر اساس تعریف اختلال، روش جمع‌آوری اطلاعات و زمان پیگیری متفاوت است.

در مطالعه بندر<sup>۱</sup> و همکاران [۱۵] و همچنین لیو و همکاران [۹] میزان خونریزی بعد از زایمان سزارین بیشتر از زایمان طبیعی بود. از دلایل افزایش خونریزی می‌توان مسایل مربوط به حوادث جفتی که در سزارین‌های تکراری بالاتر است و اثرات داروهای بیهوشی بر انقباض بعد از زایمان رحم را نام برد. ولی در مطالعه ای دیگر این نتیجه تایید نشده است [۱۶]. با این حال، آلن<sup>۲</sup> با مطالعه بر روی ۱۸۴۳۵ زایمان نشان داد که میزان خونریزی بعد از زایمان سزارین کمتر از زایمان طبیعی است [۱۷]. ممکن است در زایمان سزارین توجه و مراقبت بیشتری در جهت جلوگیری از خونریزی صورت بگیرد و در نتیجه از ایجاد خونریزی شدید جلوگیری کند. در مطالعه ای نیاز به انتقال خون در سزارین انتخابی کمتر از زایمان طبیعی گزارش شده است ولی در سزارین اورژانس بیشتر از زایمان طبیعی گزارش شده است [۱۸].

در مطالعه ای دیگر نیز افت بیشتر از ۱۰ درصد در هماتوکریت در سزارین نسبت به زایمان طبیعی گزارش شده است [۶] که موید نتایج مطالعه حاضر است. در مطالعه حاضر میزان خونریزی زایمانی و افت هموگلوبین در سزارین بیشتر بود و سزارین‌ها همه اورژانس انجام شدند، ولی نیاز به تزریق خون در دو گروه مطالعه تفاوت معنی‌دار آماری نداشت. افت هموگلوبین در ناتوانی‌های کوتاه مدت و بازگشت دیرتر به فعالیت‌های زندگی در مادران تاثیرگذار است.

در مطالعه آندرتو<sup>۳</sup> و همکاران عارضه ای که در زایمان طبیعی بیشتر از سزارین ذکر شده است صدمات زایمانی بوده است [۱۹]. این صدمات شامل آسیب پرینه، پارگی‌های واژن و سرویکس و رکتوم و در موارد نادرتر پارگی رحم می‌باشد. اپیزیاتومی مدیولترال در زایمان طبیعی یک عامل بالقوه برای

<sup>1</sup> Bonder

<sup>2</sup> Allen

<sup>3</sup> Andrews

عوارض نوزادی در مطالعه حاضر در گروه سزارین بیشتر بود. سزارین اورژانس از نظر شرایط با سزارین انتخابی که در شرایط مناسبتر انجام می‌شود از نظر عوارض مادری و جنینی یکسان نمی‌باشد و از آنجا که سزارین انتخابی برنامه ریزی شده در مطالعه حاضر جایگاهی نداشت، ممکن است عامل فوق دلیل عوارض بیشتر نوزادی باشد.

مطالعات مختلف افزایش شیوع عوارض تنفسی در زایمان سزارین را نسبت به زایمان طبیعی گزارش کردند [۲۷-۲۴]. اختلال عملکرد تنفسی می‌تواند به دلیل عدم بلوغ ریوی شناسایی نشده [۳۲-۲۹]، کمتر بودن کاتکول آمین در سزارین نسبت به زایمان طبیعی باشد [۳۳، ۳۴]. برخی از محققین گزارش کردند که زایمان سزارین زمانی که در هنگام شروع زایمان انجام شود با کاهش عوارض تنفسی نوزادی همراه است. بر این اساس برخی محققین پیشنهاد می‌کنند زایمان سزارین تا زمان شروع دردهای زایمانی به تعویق بیفتد [۳۵] و یا به بعد از هفته ۳۹ بارداری موکول شود [۳۶]. برخی محققین دیگر عوارض نوزادی را در سزارین بیشتر از زایمان طبیعی گزارش نکرده‌اند [۶]. از آنجا که در مطالعه ما سزارین‌ها حتی سزارین‌های تکراری بطور اورژانس و با شروع لیبر در بیماران بوده است، بنابراین مطالعات فوق انتظار کاهش عوارض نوزادی است، ولی با این حال دیسترس تنفسی و تاکی پنه نوزادی و میزان بستری نوزادان بیشتر بوده است و نشانگر این نکته می‌تواند باشد که سزارین بالقوه می‌تواند نسبت به زایمان طبیعی برای نوزاد با عوارض بیشتر باشد.

### نتیجه گیری

بر اساس این مطالعه با توجه به اینکه بطور کلی عوارض مادری و نوزادی در روش زایمان طبیعی کمتر از سزارین می‌باشد، توصیه می‌شود سزارین فقط در صورت وجود اندیکاسیون مامائی که جان مادر یا نوزاد در خطر باشد، مد نظر قرار گیرد. هر

ترومای واژن و پرینه است [۱۹]. اما در یک مطالعه نشان داده شد که با اعمال محدودیت کاربرد اپیزیاتومی احتمال عدم صدمه به پرینه بیشتر است [۲۰] و مطالعاتی صدمات درازمدت لگنی را با زایمان طبیعی نشان داده اند [۲۱، ۲۲]. میزان صدمات حین سزارین آسیب به عروق رحمی و مثانه و حالب‌ها و روده‌ها در مطالعات ۱۲-۸ درصد گزارش شده است [۲۳، ۲۴]. در مطالعه حاضر صدمات درازمدت ارگان‌های لگنی بعد از زایمان بررسی نشده ولی صدمات فوری در زایمان طبیعی بیشتر از سزارین بود و میزان صدمات ادراری تناسلی در سزارین بسیار کمتر از مطالعات فوق می‌باشد.

در مطالعه لت<sup>۱</sup> و همکاران [۲۵] خطر عفونت در سزارین ۵ برابر زایمان طبیعی بود و همچنین در مطالعه آلن عفونت زخم در زایمان طبیعی ۰/۰۶ درصد و در سزارین اورژانس ۵/۵ درصد بود [۱۷] و نیز عفونت مادر ۳/۶ برابر در سزارین شایعتر از زایمان طبیعی بود [۱۷]. در مطالعه حاضر تب بعد از زایمان در دو گروه تفاوت معنی‌دار نداشت ولی عفونت زخم در زایمان سزارین بیشتر بود که می‌تواند منجر به افزایش مدت بستری در بیمارستان، تحمیل هزینه‌ها و اختلال در شیردهی باشد. این یافته مطابق با مطالعات گذشته است [۷]. در مقابل، یافته‌های مطالعه بریاند<sup>۲</sup> و همکاران با هدف بررسی عوارض مادری و نوزادی مرتبط با نوع زایمان در ۴۱ بیمارستان ارجاعی در افریقا نشان داد سزارین اورژانس و زایمان با وسیله با افزایش خطر عوارض برای مادر و نوزاد همراه است [۲۶]. مطالعه ای دیگر عوارض تهدیدکننده حیات نظیر سندرم زجر تنفسی و تاکی پنه گذرای نوزادی را در سزارین بیشتر گزارش کرده اند که منطبق بر یافته‌های مطالعه حاضر است [۲۷، ۲۸].

<sup>1</sup> Leth

<sup>2</sup> Briand



مختلف مادران و در مادران سزارینی با توجه به علت سزارین انجام شود.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از دفتر توسعه پژوهش بیمارستان جامع بانوان آرش که در نگارش این مقاله محققین را یاری کردند، تقدیر و تشکر می‌گردد.

چند باید تدابیر لازم برای زایمان طبیعی ایمن و کاهش صدمات بالقوه سیستم ادراری- تناسلی مادری اتخاذ شود. پیشنهاد می‌شود مطالعات بیشتر بصورت چند مرکزی و بر روی مادران با خطرات متفاوت و در سنین مختلف حاملگی انجام شود و نیز پیشنهاد می‌شود عوارض مادری و جنینی در مادران با زایمان طبیعی با توجه به شرایط ویژه گروه‌های

### References

- 1- Ye J, Zhang J, Mikolajczyk R, Torloni MR, Gülmezoglu AM, Betran AP. Association between rates of caesarean section and maternal and neonatal mortality in the 21st century: a worldwide population-based ecological study with longitudinal data. *BJOG*. 2015 Aug;123(5):745-53.
- 2- Mylonas I, Friese K. Indications for and risks of elective cesarean section. *Dtsch Arztebl Int*. 2015 Jul; 112(29-30): 489-495.
- 3- Samuelsson E, Hellgren M, Högberg U. Pregnancy-related deaths due to pulmonary embolism in Sweden. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2007;86(4):435-43.
- 4- Simoes E, Kunz S, Bosing-Schwenkglens M, Schmahl FW. Association between method of delivery, puerperal complication rate and postpartum hysterectomy. *Arch Gynecol Obstet*. 2005 Jun;272(1):43-7.
- 5- Shorten A, Chamberlain M, Shorten B, Kariminia A. Making choices for childbirth: development and testing of a decision-aid for women who have experienced previous caesarean. *Patient Educ Couns*. 2004 Mar;52(3):307-13.
- 6- Sharifizad M, Khodakaram N, Jannesari S, Akbarzadeh A. The outcomes of natural childbirth and C-section on the mother and infant's health in selected hospitals in Tehran. *Horizon Med Sci* 2012 Apr; 18(1): 5-11. [full text in Persian]
- 7- Declercq E, Barger M, Cabral HJ, Evans SR, Kotelchuck M, Simon C, et al. Maternal outcomes associated with planned primary cesarean births compared with planned vaginal births. *Obstet Gynecol*. 2007 Mar;109(3):669-77.
- 8- Shamsa A, Bai J, Raviraj P, Gyaneshwar R. Mode of delivery and its associated maternal and neonatal outcomes. *Open J Obstet Gynecol*. 2013; 3:307-312
- 9- Liu S, Liston RM, Joseph KS, Heaman M, Sauve R, Kramer MS. Maternal mortality and severe morbidity associated with low-risk planned cesarean delivery versus planned vaginal delivery at term. *CMAJ*. 2007 Feb; 176(4): 455-460.
- 10- Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP. First-birth cesarean and placental abruption or previa at second birth. *Obstet Gynecol*. 2001 May; 97(5 Pt 1):765-9.
- 11- Smith GC, Pell JP, Bobbie R. Caesarean section and risk of unexplained stillbirth in subsequent pregnancy. *The Lancet*. 2003 Nov; 29;362(9398):1779-84.
- 12- Villar J, Carroli G, Zavaleta N, Donner A, Wojdyla D, Faundes A, et al. Maternal and neonatal individual risks and benefits associated with cesarean delivery: multicentre prospective study. *BMJ*. 2007 Nov 17; 335(7628): 1025.
- 13- Al-Kadri H, Sabr Y, Al-Saif S, Abulaimoun B, Ba'Aqeel H, Saleh A. Failed individual and sequential instrumental vaginal delivery: contributing risk factors and maternal-neonatal complications. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2003 Jul;82(7):642-8.
- 14- Yeomans ER. Operative vaginal delivery. *Obstet Gynecol*. 2010 Mar 1;115(3):645-53.

- 15- Bodner K, Wierrani F, Grünberger W, Bodner-Adler B. Influence of the mode of delivery on maternal and neonatal outcomes: a comparison between elective cesarean section and planned vaginal delivery in a low-risk obstetric population. *Arch Gynecol Obstet*. 2011 Jun;283(6):1193-8.
- 16- O'Neill SM, Kearney PM, Kenny LC, Henriksen TB, Lutomski JE, Greene RA, et al. caesarean delivery and subsequent pregnancy interval: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2013 Aug; 27;13:165
- 17- Allen VM, O'connell CM, Baskett TF. Maternal morbidity associated with cesarean delivery without labor compared with induction of labor at term. *Obstet Gynecol*. 2006 Aug;108(2):286-94.
- 18- Cavkaytar S, Kokanali MK, Ozer I, Erkilinc S, Aksakal OS, Doganay M. Effect of pregnancy and delivery on urinary incontinence after the midurethral sling procedure. *Int Urogynecol J*. 2015 May;26(5):693-8
- 19- Andrews V, Sultan AH, Thakar R, Jones PW. Risk factors for obstetric anal sphincter injury: a prospective study. *Birth*. 2006 Jun 1;33(2):117-22.
- 20- Sultan AH, Monga AK, Kumar D, Stanton SL. Primary repair of obstetric anal sphincter rupture using the overlap technique. *Br J Obstet Gynaecol*. 1999 Apr;106(4):318-23.
- 21- Rortveit G, Daltveit AK, Hannestad YS, Hunskaar S. Urinary incontinence after vaginal delivery or cesarean section. *N Engl J Med*. 2003 Mar; 6;348(10):900-7.
- 22- Groutz A, Rimon E, Peled S, Gold R, Pauzner D, Lessing JB, et al. Cesarean section: does it really prevent the development of postpartum stress urinary incontinence? A prospective study of 363 women one year after their first delivery. *Neurourol Urodyn*. 2004 Jan;23(1):2-6.
- 23- Häger RM, Daltveit AK, Hofoss D, Nilsen ST, Kolaas T, Øian P, et al. Complications of cesarean deliveries: rates and risk factors. *Am J Obstet Gynecol*. 2004 Feb;190(2):428-34
- 24- Bergholt T, Stenderup JK, Vedsted-Jakobsen A, Helm P, Lenstrup C. Intraoperative surgical complication during cesarean section: an observational study of the incidence and risk factors. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2003 Mar;82(3):251-6..
- 25- Leth RA, Møller JK, Thomsen RW, Uldbjerg N, Nørgaard M. Risk of selected postpartum infections after cesarean section compared with vaginal birth: a five-year cohort study of 32,468 women. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*. 2009 Jan 1;88(9):976-83.
- 26- Briand V, Dumont A, Abrahamowicz M, Sow A, Traore M, Rozenberg P, et al. Maternal and perinatal outcomes by mode of delivery in Senegal and Mali: a cross-sectional epidemiological survey. *PLoS One*. 2012 Oct 8;7(10):e47352.
- 27- Hansen AK, Wisborg K, Uldbjerg N, Henriksen TB. Risk of respiratory morbidity in term infants delivered by elective cesarean section: cohort study. *Bmj*. 2008 Jan 10;336(7635):85-7.
- 28- Schmitz T, de CarnéCarnalet C, Azria E, Lopez E, Cabrol D, Goffinet F. Neonatal outcomes of twin pregnancy according to the planned mode of delivery. *Obstet Gynecol*. 2008 Mar;111(3):695-703
- 29- Liu X, Landon MB, Cheng W, Chen Y. Cesarean delivery on maternal request in China: what are the risks and benefits? *Am J Obstet Gynecol*. 2015 Jun;212(6):817
- 30- Zanardo V, Simbi AK, Franzoi M, Solda G, Salvadori A, Trevisanuto D. Neonatal respiratory morbidity risk and mode of delivery at term: influence of timing of elective cesarean delivery. *Acta Paediatr*. 2004 May;93(5):643-7.
- 31- Wax JR, Herson V, Carignan E, Mather J, Ingardia CJ. Contribution of elective delivery to severe respiratory distress at term. *Am J Perinatol*. 2002 Feb;19(2):81-6.
- 32- Parilla BV, Dooley SL, Jansen RD, Socol ML. Iatrogenic respiratory distress syndrome following elective repeat cesarean delivery. *Obstet Gynecol*. 1993 Mar;81(3):392-5.
- 33- Falconer AD, Lake DM. Circumstances influencing umbilical-cord plasma catecholamines delivery. *Br J Obstet Gynaecol*. 1982 Jan;89(1):44-9.
- 34- Faxelius G, Hägnevik K, Lagercrantz H, Lundell B, Irestedt L. Catecholamine surge and lung function after delivery. *Arch Dis Child*. 1983 Apr; 58(4): 262–266.

- 35- Cohen M, Carson BS. Respiratory morbidity benefit of awaiting onset of labor after elective cesarean section. *Obstet Gynecol.* 1985 Jun;65(6):818-24.
- 36- Glavind J, Kindberg SF, Uldbjerg N, Khalil M, Møller AM, Mortensen BB, et al. Elective caesarean section at 38 weeks versus 39 weeks: neonatal and maternal outcomes in a randomised controlled trial. *BJOG.* 2013 Aug;120(9):1123-32.