**بررسي عوارض ناشي از سزارين در طي مرحله دوم ليبر در بيماران مراجعه‌کننده به بيمارستان کوثر**

شهناز بشارت[[1]](#footnote-1)، سونيا صادق‌پور[[2]](#footnote-2)،1\*

تاريخ دريافت 17/07/1403 تاريخ پذيرش 20/08/1403

چکيده

**پيش‌زمينه و هدف**: با توجه به اهميت عوارض ناشي از سزارين‌هاي انجام‌شده در مرحله دوم ليبر هم براي مادر و هم براي نوزاد متولدشده و همچنين تأثير آن بر بارداري‌هاي آينده، هدف از مطالعه حاضر بررسي عوارض ناشي از سزارين در طي مرحله دوم ليبر در بيماران است.

**مواد و روش کار**: در اين مطالعه تحليلي مورد - شاهدي که از فروردين 1402 تا تير 1403 در بيمارستان جامع زنان کوثر اروميه انجام شد، 60 بيمار موردبررسي قرار گرفتند. گروه مورد شامل 30 بيمار بود که در مرحله دوم ليبر تحت سزارين قرار گرفته بودند و گروه شاهد شامل 30 بيمار بود که در مرحله اول ليبر تحت سزارين قرار گرفته بودند. نمونه‌گيري به روش تصادفي ساده انجام شد و درنهايت يافته‌هاي باليني به‌دست‌آمده بين دو گروه مورد و شاهد مقايسه شد.

**يافته‌ها**: از 60 مادر حاضر در اين مطالعه 30 نفر در گروه مورد و 30 نفر در گروه شاهد حضور داشته‌اند. نتايج نشان داد ميانگين حجم خونريزي با شاخص تعداد گازهاي استريل استفاده‌شده در گروه مورد (سزارين در مرحله دوم ليبر) به‌طور معني‌داري بيشتر از گروه شاهد (سزارين در مرحله اول ليبر) بود (8/2 ± 9/13 در مقابل 3/1 ± 9/7 گاز، 001/0>P). همچنين، طول مدت بستري در بيمارستان براي گروه مورد (35/1 ± 03/4 روز) به‌طور معني‌داري بيشتر از گروه شاهد (14/1 ± 94/2 روز) بود (002/0=P). ميانگين طول مدت مرحله اول ليبر نيز در گروه مورد (12/9 ± 57/13 ساعت) به‌طور معني‌داري بيشتر از گروه شاهد (73/0 ± 13/2 ساعت) بود (001/0>P). اما اختلاف ميانگين طول مدت‌زمان بيهوشي و جراحي بين دو گروه ازنظر آماري معني‌دار نبود (173/0=P).

**بحث و نتيجه‌گيري**: سزارين در مرحله دوم ليبر با افزايش خونريزي، نياز به ترانسفيوژن، عفونت، آسيب رحمي و بستري طولاني‌تر همراه است. پزشکان بايد با احتياط براي سزارين در اين مرحله تصميم بگيرند و عوامل خطرزا را در هر بيمار ارزيابي کنند. آموزش به مادران باردار درباره خطرات و فوايد سزارين در مراحل مختلف ليبر به تصميم‌گيري آگاهانه کمک مي‌کند.

**کليدواژه‌ها**: سزارين، مرحله دوم ليبر، عوارض بارداري، عوارض مادري، خونريزي پس از زايمان، پيامدهاي نوزادي

**مجله مطالعات علوم پزشکي، دوره سي و پنجم، شماره هفتم، ص 544-534، مهر 1403**

**آدرس مکاتبه**: مرکز تحقيقات بهداشت باروري، پژوهشکده تحقيقات باليني، دانشگاه علوم پزشکي اروميه، تلفن: 04433459538

Email: h\_ghasem\_nejad@yahoo.com

مقدمه

اگرچه زماني انجام سزارين يكي از پيشرفت‌هاي اساسي طب محسوب مي‌گشت و تاكنون جان مادران و نوزادان بسياري را نجات داده است، اما ميزان آن در دهه‌هاي اخير به شکل نگران‌کننده‌اي افزايش يافته است، سازمان بهداشت جهاني (WHO) پس از بررسي دقيق داده‌ها و شواهد موجود، به اين نتيجه رسيده است که سزارين مي‌تواند در نجات جان مادر و نوزاد مؤثر باشد، اما تنها در شرايطي که انديکاسيون داشته باشد. نکته مهم اين است که افزايش بي‌رويه سزارين در سطح جمعيت (بالاتر از 10 درصد) لزوماً به بهبود سلامت مادر و نوزاد منجر نمي‌شود. همچنين، سزارين مي‌تواند عوارض جانبي قابل‌توجه و گاهي دائمي، ناتواني يا حتي مرگ را به همراه داشته باشد (1). اما كشورهاي درحال‌توسعه ازجمله كشور ما؛ هنوز در مرحله افزايش ميزان عمل سزارين قرار دارد. بنا بر گزارش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشكي در حدود 35 درصد از زايمان‌هاي کل كشور به روش سزارين انجام مي‌شود. از طرفي آمار دانشگاه‌هاي علوم پزشکي نشان مي‌دهد كه به‌طور ميانگين 60 درصد از زايمان‌هاي مراكز خصوصي و 35 درصد از مراكز دولتي به روش سزارين انجام مي‌شود (2). اين در حالي است كه در اکثر منابع علمي پيش‌بيني مي‌شود، حدود 13 درصد و بر اساس استانداردهاي سازمان جهاني بهداشت، درنهايت حدود 20 درصد از زايمان‌ها بايد به روش سزارين انجام شود (3). سزارين (CS) در مرحله دوم ليبر زماني اتفاق مي‌افتد که مادر نياز به زايمان در زمان اتساع کامل دهانه رحم از طريق سزارين داشته باشد و اين امر خطري براي مادر و جنين ايجاد مي‌کند. روند رو به افزايش سزارين در مرحله دوم ليبر يکي از نگراني‌هاي عمده در مامايي است (4). ميزان بروز سزارين در مرحله دوم ليبر از 0.9 درصد به 2.2 درصد افزايش يافته است. گزارش شده است که سزارين در مرحله دوم ليبر با افزايش ميزان سزارين افزايش مي‌يابد (5). مطالعات نشان مي‌دهد که اين روند چندعاملي است، احتمالاً به دليل عدم آموزش کارکنان جوان در تصميم‌گيري در مرحله دوم ليبر و عدم تخصص در زايمان واژينال کمکي. افزايش سزارين اوليه تأثير زيادي بر پيامدهاي مامايي و زايمان بعدي دارد (6).

انجام سزارين در مرحله دوم ليبر معمولاً با افزايش ريسک موربيديته مادر ازجمله خونريزي‌هاي شديد، گسترش برش رحم تا ليگامان پهن و افزايش طول مدت جراحي همراه است (7-9). در اين نوع از سزارين، تولد نوزاد نيز به علت گيرکردن سر جنين در داخل حفره لگن مشکل است (10). در مطالعات انجام‌شده در اين زمينه بيشتر تمرکز پژوهشگران بر روي مقايسه نتايج سزارين در مرحله دوم ليبر با زايمان طبيعي توسط وسيله بوده و تنها مطالعات محدودي به بررسي رابطه بين سزارين در مرحله دوم ليبر و موربيديته هاي مادري و نوزادي مرتبط با آن پرداخته است (11).

سزارين مي‌تواند قبل و يا در طول مرحله اول يا دوم ليبر انجام شود. سزارين انجام‌شده در طول مرحله دوم ليبر نيز در مقايسه با مرحله اول يا قبل از ليبر با چالش‌ها و عوارض بيشتري همراه است (12-14). بر اساس مطالعات انجام‌شده سزارين‌هايي که در طول مرحله دوم ليبر انجام مي‌شوند معمولاً با عوارض مادري و نوزادي بالايي ازجمله خونريزي‌هاي شديد حين جراحي مادر، مدت‌زمان جراحي طولاني‌تر، آپگار پايين نوزاد، بستري در NICU و ساير عوارض نوزادي مي‌باشند (15-18). از سوي ديگر سزارين‌هاي انجام‌شده در طول مرحله دوم ليبر مي‌توانند منجر به تأثير بر روي پيامد بارداري‌هاي آينده نيز گردند به‌طوري‌که موارد بالايي از تولدهاي پره‌ترم خودبه‌خودي در اين موارد گزارش شده است (19-23). بيمارستان جامع زنان کوثر اروميه به‌عنوان يکي از مراکز درماني ارجاعي در استان آذربايجان غربي با چالش افزايش ميزان سزارين در مرحله دوم ليبر مواجه است. اين موضوع مي‌تواند به دليل عوامل احتمالي افزايش سزارين در مرحله دوم ليبر در اين بيمارستان باشد. با توجه به منابع محدود و نياز به بهبود کيفيت خدمات در اين بيمارستان، بررسي عوارض سزارين در مرحله دوم ليبر و شناسايي عوامل خطرزا از اهميت ويژه‌اي برخوردار است. يافته‌هاي اين مطالعه مي‌تواند به بهبود مراقبت از مادران و نوزادان در منطقه و همچنين به سياست‌گذاري‌هاي بهداشتي در سطح منطقه‌اي کمک کند. تصميم‌گيري براي سزارين در مرحله دوم ليبر يکي از بزرگ‌ترين چالش‌ها در عمل مامايي است لذا مشارکت يک متخصص زنان و زايمان ماهر در مديريت سزارين مرحله دوم ليبر به حداقل رساندن عوارض و مرگ‌و‌مير کمک مي‌کند با توجه به اهميت عوارض ناشي از سزارين‌هاي انجام‌شده در مرحله دوم ليبر هم براي مادر و هم براي نوزاد متولدشده و همچنين تأثير آن بر بارداري‌هاي آينده، هدف از مطالعه حاضر بررسي عوارض ناشي از سزارين در طي مرحله دوم ليبر در بيماران مراجعه‌کننده به بيمارستان کوثر است.

مواد و روش کار

در اين مطالعه که به‌صورت تحليلي مورد - شاهدي انجام شد، گروه مورد شامل بيماراني مي‌باشند که در مرحله دوم ليبر تحت سزارين قرار گرفته‌اند و گروه شاهد شامل بيماراني است که در مرحله اول تحت سزارين قرار گرفته‌اند. در اين مطالعه، براي همسان‌سازي گروه‌هاي مورد و شاهد از روش تطابق استفاده شد. به اين صورت که براي هر فرد در گروه مورد (سزارين در مرحله دوم ليبر)، يک فرد در گروه شاهد (سزارين در مرحله اول ليبر) با سن و تعداد زايمان قبلي مشابه انتخاب شد. اين کار به‌منظور کاهش اثر متغيرهاي مخدوش‌کننده و افزايش دقت مقايسه بين دو گروه انجام شد. در اين مطالعه، مرحله اول ليبر به‌عنوان فاصله زماني بين شروع انقباضات منظم رحمي تا اتساع کامل دهانه رحم (10 سانتي‌متر) تعريف شد. مرحله دوم ليبر نيز به‌عنوان فاصله زماني بين اتساع کامل دهانه رحم تا خروج کامل جنين در نظر گرفته شد. زنان باردار تک قلو با پرزنتاسيون سفاليک در گروه مورد با سن بارداري مساوي يا بالاي ۳۷ هفته وارد مطالعه شدند. اطلاعات بيماران شامل سن، سن بارداري، گراويد، پاريته، قد، وزن، BMI ثبت شد. يافته‌هاي حين عمل شامل طول مدت جراحي، طول مدت بيهوشي، ميزان دفع خون، خونريزي آتونيک پست پارتوم؛ و عوارض پس از عمل شامل مدت‌زمان بستري، مصرف آنتي‌بيوتيک، تبديل به لاپاروتومي، هيسترکتومي، عفونت زخم، انتقال خون، بستري در ICU،‌ فوت مادر ثبت شدند. معيارهاي ورود به مطالعه شامل بارداري تک قلويي، بارداري‌هاي 37 هفته و بالاتر و بارداري‌هاي با پرزنتيشن سفاليک مي‌باشد.

معيارهاي خروج در اين مطالعه شامل زنان با سابقه قبلي جراحي سزارين، زنان مبتلا به ديابت، زنان مبتلا به بيماري قلبي عروقي، زنان مبتلا به هيپوتيروئيدي و زنان مبتلا به پره اکلامپسي است.

در اين مطالعه، براي سنجش ميزان خونريزي پس از زايمان با استفاده از تعداد گازهاي استريل آغشته به خون که در يک ساعت اول پس از زايمان استفاده شده بود، اندازه‌گيري شد. براي اين منظور، از گازهاي استريل با اندازه استاندارد استفاده شد و تعداد گازهاي کاملاً آغشته به خون ثبت شد. طول مدت بستري در بيمارستان با بررسي پرونده پزشکي بيمار و محاسبه فاصله زماني بين تاريخ و ساعت پذيرش در بخش زايمان تا تاريخ و ساعت ترخيص از بيمارستان به دست آمد. اين متغير برحسب روز ثبت شد. ساير عوارض مادري مانند عفونت زخم، تب پس از زايمان، آسيب به مثانه و نياز به انتقال خون نيز با بررسي پرونده پزشکي بيمار و گزارش‌هاي پزشکي ثبت شد. براي ارزيابي سلامت نوزاد، عوارض مختلفي مانند پذيرش در بخش مراقبت‌هاي ويژه نوزادان (NICU)، آپگار اسکور کمتر از 7 در 1 و 5 دقيقه، و وجود هرگونه عارضه يا ناهنجاري در نوزاد موردبررسي قرار گرفت. اين اطلاعات از پرونده پزشکي نوزاد و گزارش‌هاي معاينات نوزاد استخراج شد. همچنين، وزن نوزاد هنگام تولد نيز به‌عنوان يکي از شاخص‌هاي سلامت نوزاد ثبت شد.

**ﺣﺠﻢ ﻧﻤﻮﻧﻪ ﻭ ﺭﻭﺵ نمونه‌گيري:**

در اين مطالعه عوارض مادري و نوزادي ناشي از سزارين در طي مرحله دوم ليبر به‌عنوان پيامد اصلي در نظر گرفته شده است. بر اساس نتايج مطالعه Cebekulu و همکاران (20) با در نظر گرفتن متغير طول مدت سزارين که براي گروه مورد ۴۵ دقيقه و گروه شاهد ۳۰ دقيقه گزارش شده است، (بر اساس پيشينه پژوهش قبلي خود از Effect Size متوسط 0.5 استفاده کنيم.) با استفاده از نرم‌افزار G Power با در نظر گرفتن خطاي آلفا ۵ درصد و توان ۸۰ درصد، حجم نمونه 60 مورد به دست آمد. درنهايت تعداد 30 بيمار در هر گروه (مورد و شاهد) و درنهايت تعداد 60 بيمار موردمطالعه قرار خواهند گرفت. روش نمونه‌گيري در پژوهش حاضر با رويکرد نمونه‌گيري ساده‌ي تصادفي و با کم روش کامپيوتري انجام شد. پژوهشگر با استفاده از چک‌ليست‌هاي جمع‌آوري‌شده از مادران باردار تحت سزارين که در طي فروردين 1402 تا خردادماه 1403 در بيمارستان جامع آموزشي و درماني کوثر اروميه بستري شده بودند و معيارهاي ورود به مطالعه بودند را تحت بررسي قرار دادند.

**ابزار گردآوري اطلاعات:**

داده‌هاي موردنياز با استفاده از چک‌ليست محقق ساخته ثبت شدند.

**ﺗﺠﺰﻳﻪ ﻭ ﺗﺤﻠﻴﻞ داده‌ها:**

داده‌هاي به‌دست‌آمده با استفاده از نرم‌افزار آناليز آماري SPSS نسخه 22 تجزيه‌وتحليل شد. ابتدا توزيع داده‌ها توسط آزمون کولموگروف-اسميرنوف بررسي شد. مقايسه بين داده‌هاي کمي توسط آزمون student's t test (در موارد توزيع نرمال) يا Mann-Whitney U (در موارد توزيع غيرنرمال) انجام شد. مقايسه بين داده‌هاي کيفي توسط آزمون Chi-Square (در موارد توزيع نرمال) يا Fisher's exact test (در موارد توزيع غيرنرمال) انجام شد. نتايج به‌دست‌آمده به‌صورت ميانگين ± انحراف معيار يا ميانه (چارک اول-چارک سوم) و فراواني (درصد) است. مقدار p-value کمتر از ۰۵/۰ ازنظر آماري معني‌دار تلقي شد.

ملاحظات اخلاقي:

پژﻭﻫﺸـگرﺍﻥ ﺟﻬﺖ ﺩﺭ ﻧﻈﺮ گرﻓﺘﻦ ﻣﻼﺣﻈﺎﺕ ﺍﺧﻼﻗﻲ نکات ذيل را ﺭﻋﺎﻳﺖ ﻛﺮﺩند:

1) معرفي‌نامه و اجازه کتبي از معاونت تحقيقات و فناوري دانشگاه علوم پزشکي اروميه ﺍﺧﺬ ﺷﺪ.

2) ﺍﺯ ﻛﻤﻴﺘـﻪ ﺍﺧﻼﻕ ﺩﺭ پژﻭﻫﺶ دانشگاه ﻋﻠﻮﻡ پزشکي اروميه، به شماره IR.UMSU.REC.1402.011 کد اخلاق جهت انجام پژوهش اخذ شد.

3) ﺍﻃﻼﻋـﺎﺕ ﻣﺮﺑﻮﻁ ﺑـﻪ واحدهاي پژوهش ﻛـﺎﻣﻼً ﻣﺤﺮﻣـﺎﻧـﻪ بود.

4) رضايت آگاهانه از بيماران براي استفاده از داده‌هاي بيمارستاني اخذ شد.

5) هيچ‌گونه تهديد يا ﺧﻄﺮ بالقوه‌اي ﻣﺘﻮﺟـﻪ ﻭﺍﺣـﺪﻫـﺎﻱ پژﻭﻫﺶ ﻭﺟﻮﺩ ﻧﺪﺍﺷﺖ.

6) امانت‌داري و صداقت ﺿـــﻤﻦ گردآوري داده‌ها، ﺗﺠﺰﻳﻪﻭﺗﺤﻠﻴﻞ داده‌ها ﻭ بازنگري ﻣﻨﺎﺑﻊ ﺭﻋﺎﻳﺖ ﺷﺪ.

يافته‌ها

از 60 مادر حاضر در اين مطالعه 30 نفر در گروه مورد و 30 نفر در گروه شاهد حضور داشته‌اند. ميانگين سن مادران حاضر در کل مطالعه برابر 08/7 ± 98/30 سال بودند. که اين مقدار براي گروه مورد برابر 7/6 ± 7/32 سال بوده و براي گروه شاهد برابر 13/7 ± 21/29 سال بوده است. که با توجه به نتايج حاصل از آزمون تي تست مستقل اختلاف ميانگين سن مادران بين دو گروه مورد و شاهد ازنظر آماري معني‌دار نبود. (057/0=P). ويژگي‌هاي دموگرافيک و مامايي در جدول 1 آورده شده است. در سزارين، 29 زن در گروه مورد (96 درصد) و همه در گروه کنترل داراي برش‌هاي عرضي سگمان تحتاني رحم بودند. براي زايمان يک نوزاد در گروه مورد، برش T معکوس موردنياز بود. ميانگين ميزان اکسي توسين مصرف‌شده در کل مادران برابر 02/16 ± 36/82 بوده که در گروه مورد برابر 63/11 ± 76 و در گروه شاهد برابر 15/18 ± 9/86 است. که با توجه به نتايج حاصل از آزمون تي تست مستقل اختلاف ميزان اکسي توسين مصرف‌شده براي مادران بين دو گروه مورد و شاهد ازنظر آماري معني‌دار بوده و يکسان نيست. که مقدار ميانگين در گروه شاهد بيشتر است (008/0=P).

جدول (1): مقايسه داده‌هاي دموگرافيک و مامايي بين دو گروه مورد و شاهد

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **متغير** | **گروه** | | **معني‌داري** |
| **مورد (30 نفر)** | **شاهد (30 نفر)** |
| سن مادر | 7/6 ± 7/32 | 13/7 ± 21/29 | 057.0=P |
| سن بارداري | 7/1 ± 2/39 | 4/1 ± 2/39 | 0.94p= |
| مدت‌زمان مرحله فعال فاز اول زايمان به ساعت (ميانه و دامنه) | (30-1)10 | (18-2)10 | P=0.31 |
| مدت‌زمان پارگي غشاها به ساعت (ميانه و دامنه) | (53-1)13 | (51-2)9.5 | P=0.08 |
| ميانگين ميزان اکسي توسين مصرف‌شده | 63/11 ± 76 | 15/18 ± 9/86 | 008.0=P |

ميانگين طول مدت اول ليبر براي کل زنان حاضر در اين مطالعه برابر 49/8 ± 55/7 ساعت است. که براي گروه مورد برابر 73/0 ± 13/2 ساعت بوده و براي گروه شاهد برابر 12/9 ± 57/13 ساعت بوده است. که با توجه به نتايج حاصل از آزمون تي تست مستقل اختلاف طول مدت اول ليبر براي مادران بين دو گروه مورد و شاهد ازنظر آماري معني‌دار بوده و يکسان نيست. که مقدار ميانگين در گروه شاهد بيشتر است (001/0>P). و طول مدت بستري در بيمارستان براي کل مادران برابر 36/1 ± 54/3 روز بوده است. که براي گروه مورد برابر 14/1 ± 94/2 روز بوده و براي گروه شاهد برابر 35/1 ± 03/4 روز است. که با توجه به نتايج حاصل از آزمون تي تست مستقل اختلاف طول مدت بستري در بيمارستان براي مادران بين دو گروه مورد و شاهد ازنظر آماري معني‌دار بوده و يکسان نيست. که مقدار ميانگين در گروه شاهد بيشتر است (002/0=P). همچنين ميانگين طول مدت بيهوشي و جراحي براي کل مادران برابر 72/44 ± 66/69 دقيقه بوده است. که اين مقدار براي گروه مورد برابر 1/57 ± 5/77 دقيقه بوده و براي گروه شاهد برابر 15/25 ± 55/61 دقيقه بوده است. که با توجه به نتايج حاصل از آزمون تي تست مستقل اختلاف ميانگين طول مدت‌زمان بيهوشي و جراحي مادران بين دو گروه مورد و شاهد ازنظر آماري معني‌دار نبوده و يکسان است (173/0=P). لازم به ذکر است ميانگين حجم خونريزي با شاخص تعداد گازهاي استريل استفاده شده در گروه شاهد برابر 3/1 ± 9/7 گاز بوده و در گروه مورد برابر 8/2 ± 9/13 گاز بوده است که اختلاف ميزان حجم خونريزي در دو گروه با توجه به نتايج حاصل از آزمون تي تست مستقل ازنظر آماري يکسان نبوده، و معني‌دار است (001/0>P). اين يافته‌ها در جدول 2 نشان داده شده است.

جدول (2): مقايسه ميانگين طول مدت مرحله اول، مدت بستري، بيهوشي و حجم خونريزي بين دو گروه مورد و شاهد

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **متغير** | **گروه** | | **معني‌داري** |
| **مورد** | **شاهد** |
| طول مدت اول ليبر | 73/0 ± 13/2 | 12/9 ± 57/13 | 857/6-=t  001/0>P |
| طول مدت بستري در بيمارستان | 14/1 ± 94/2 | 35/1 ± 03/4 | 205/3-=t  002/0=P |
| طول مدت بيهوشي و جراحي | 1/57 ± 5/77 | 15/25 ± 55/61 | 38/1=t  173/0=P |
| حجم خونريزي حين جراحي | 8/2 ± 9/13 | 3/1 ± 9/7 | 265/4-=t  001/0>P |

از 60 مادر حاضر در اين مطالعه 18(30 درصد) داريParity0 بوده، 14(3/23 درصد) داراي Parity 1 بوده، 21(35 درصد) داراي Parity 2 بوده، 5(3/8 درصد) داراي Parity 3 بوده و 2(3/3 درصد) داراي Parity 4 بودند. با توجه به نتايج حاصل از آزمون دقيق فيشر توزيع فراواني تعداد Parity در بين دو گروه کنترل و مداخله يکسان نبوده و ازنظر آماري معني‌دار است (043/0=P).

از 60 مادر حاضر در اين مطالعه 34(7/56 درصد) داري عوارض پس از عمل مصرف آنتي‌بيوتيک، 6(10 درصد) عارضه انتقال خون، 4(7/6 درصد) عوارض بستري در ICU، 3(5 درصد) عوارض توأم مصرف آنتي‌بيوتيک و انتقال خون بوده، 4(7/6 درصد) عوارض توأم مصرف آنتي‌بيوتيک و بستري در ICU بودند و مابقي هيچ عارضه‌اي براي مادران ثبت نشده بودند. که با توجه به نتايج حاصل از آزمون کاي اسکوير توزيع فراواني تعداد زايمان‌هاي منجر به نوزاد در بين دو گروه مورد و شاهد يکسان نبوده و ازنظر آماري معني‌دار است (01/0=P) اين يافته‌ها در جدول 3 نشان داده شده است.

جدول (3): توزيع فراواني عوارض مادر در بين دو گروه مورد و شاهد

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **متغير** | | **گروه‌ها** | | | | **معني‌داري** |
| **شاهد** | | **مورد** | |
| **فراواني** | **درصد** | **فراواني** | **درصد** |
| عوارض | مصرف آنتي‌بيوتيک | 19 | 63.3 | 15 | 50 | 542/13=X2  01/0=P |
| انتقال خون | 1 | 3/3 | 5 | 7/16 |
| بستري در ICU | 1 | 3/3 | 3 | 10 |
| مصرف آنتي‌بيوتيک و انتقال خون | 1 | 3/3 | 2 | 7/6 |
| مصرف آنتي‌بيوتيک و بستري در ICU | 1 | 3/3 | 3 | 10 |
| ندارد | 7 | 23.5 | 2 | 6.6 |

در اين مطالعه، 9 نوزاد (15 درصد) دچار مشکل شده و در بخش NICU بستري شدند. از اين تعداد، 7 نوزاد (3/23 درصد) مربوط به گروه مورد (سزارين در مرحله دوم زايمان) و 2 نوزاد (7/6 درصد) مربوط به گروه شاهد (سزارين در مرحله اول زايمان) بودند. با توجه به نتايج حاصل از آزمون کاي اسکوير، توزيع فراواني عوارض نوزادان (بستري در NICU) در بين دو گروه مورد و شاهد يکسان نبوده و ازنظر آماري معني‌دار است (0.1=P). ميانگين وزن تولد نوزادان در گروه مورد 3233 ± 44 گرم و در گروه شاهد 3049 ± 39 گرم بود. در گروه مورد، 36 درصد از نوزادان در دقيقه اول و 16 درصد در دقيقه پنجم نمره آپگار 7 يا بالاتر داشتند. در گروه شاهد، 3.3 درصد از نوزادان در دقيقه اول نمره آپگار 7 يا بالاتر داشتند و هيچ نوزادي در دقيقه پنجم نمره آپگار 7 يا بالاتر نداشت. اين يافته‌ها در جدول 4 و 5 نشان داده شده است.

**جدول (4):** توزيع فراواني نوزادان دچار عارضه شده در بين دو گروه مورد و شاهد

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **متغير** | | **گروه‌ها** | | | | **معني‌داري** |
| **شاهد** | | **مورد** | |
| **فراواني** | **درصد** | **فراواني** | **درصد** |
| عوارض | ندارند | 28 | 3/93 | 23 | 7/76 | 542/13=X2  01/0=P |
| بستري در NICU | 2 | 7/6 | 7 | 3/23 |

**جدول (5):** مقايسه پيامدهاي نوزادي پس از سزارين در بين دو گروه مورد و شاهد

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **متغير** | **گروه** | |
| **مورد** | **شاهد** |
| ميانگين وزن تولد (برحسب گرم) | 44 ± 3233 | ±39 3049 |
| نمره آپگار7 در دقيقه يک | (36%)11 | (3.3%)1 |
| نمره آپگار˃7 در دقيقه پنج | (16%)5 | (0%)0 |
| آسپيراسيون مکونيوم | 0 | 1 |

بحث و نتيجه‌گيري

اين مطالعه ميزان بالاي عوارض مادر و نوزاد مرتبط با سزارين در مرحله دوم زايمان را نشان داده است. اين مطالعه نشان داد که اگرچه مصرف آنتي‌بيوتيک به‌تنهايي در گروه سزارين مرحله اول بيشتر از گروه سزارين مرحله دوم ليبر بود، اما ساير پيامدهاي مادري نامطلوب شامل انتقال خون، بستري در بخش ويژه، مصرف آنتي‌بيوتيک توأم با انتقال خون و مصرف آنتي‌بيوتيک توأم با بستري در بخش ويژه، در گروه سزارين مرحله دوم ليبر به‌طور معني‌داري بيشتر بود. همچنين، نوزادان متولد شده از مادران گروه سزارين مرحله دوم ليبر، بيشتر دچار عوارض شده و نياز به بستري در بخش ويژه نوزادان داشتند. تنها يک مطالعه، عوارض مادري و نوزادي ناشي از سزارين در مرحله دوم زايمان را با سزارين در مرحله اول مقايسه کرده است (39). در يک مطالعه گذشته‌نگر در کانادا، آلن و همکارانش دريافتند که زناني که تحت عمل سزارين با ديلاتاسيون کامل دهانه رحم قرار مي‌گيرند، 2.6 برابر بيشتر احتمال دارد که دچار عوارض تروماي داخل عمل مادري شوند (0.001 > P). تفاوتي در ميزان انتقال خون، هيسترکتومي، عفونت زخم، تب يا خونريزي پس از زايمان وجود نداشت. يافته‌هاي ما در مورد افزايش خطر عوارض مادري در سزارين مرحله دوم ليبر با نتايج چندين مطالعه ديگر همخواني دارد. Vitner و همکاران (2019) گزارش کردند که زنان در گروه ليبر مرحله دوم، خونريزي بيشتر، گسترش برش غير عمدي رحم، آتوني رحم و کاهش هموگلوبين بيشتري نسبت به مادران مرحله اول داشتند. با اين حال، برخلاف مطالعه ما، آن‌ها مصرف آنتي‌بيوتيک بيشتري را در سزارين مرحله دوم مشاهده کردند. اين تفاوت مي‌تواند به دليل تفاوت در جمعيت مورد مطالعه، نوع آنتي‌بيوتيک تجويز شده، و يا معيارهاي تجويز آنتي‌بيوتيک باشد.(24). مطالعات اخير نيز افزايش خطر عوارض مادري مانند خونريزي، انتقال خون، عفونت و بستري در بخش ويژه را در سزارين مرحله دوم ليبر نشان داده‌اند. اين يافته‌ها نشان مي‌دهند که سزارين در مرحله دوم ليبر با چالش‌هاي بيشتري براي مادر همراه است. (35-25). در مورد پيامدهاي نوزادي، مطالعه ما نشان داد که سزارين در مرحله دوم ليبر با افزايش خطر عوارض و بستري در بخش ويژه نوزادان همراه است. مطالعه belay و همکاران در سال 2014 که باهدف بررسي مقايسه‌اي پيامدهاي مادري و نوزادي سزارين در مرحله اول و دوم ليبر انجام شده بود، نتايجي مشابه با مطالعه حاضر داشت و نشان داد که مادران با سزارين در مرحله دوم ليبر عوارض بيشتري از قبيل خونريزي، روزهاي بستري و ميانگين زمان جراحي بيشتري داشتند (36). مطالعه vashi و همکاران در سال 2023 که باهدف بررسي پيامدهاي مامايي در زنان تحت عمل سزارين در مرحله دوم ليبر انجام شد، حاکي از آن بود که عوارض حين عمل شامل افزايش زاويه رحم و خونريزي پس از زايمان در اين مادران بود (37). مطالعه‌اي توسط lurie و همکاران در سال 2014 باهدف مقايسه پيامدهاي مادري سزارين در مرحله اول و دوم ليبر انجام گرديد که نتايج حاکي از آن بود که آتوني رحم در مرحله اول سزارين و برش غير عمدي رحم در مرحله سزارين مرحله دوم به‌طور قابل‌توجهي بيشتر بود (38).

همچنين در بررسي پيامدهاي نوزادي نيز نوزاد بدون عوارض در گروه مورد بيشتر بود و بستري در بخش ويژه نوزادن در گروه شاهد بيشتر بود که اين تفاوت‌ها نيز از لحاظ آماري معني‌دار بود. اين در حالي است که مطالعه govedner و همکاران در سال 2010 نيز که باهدف بررسي عوارض نوزادي و مادري سزارين ليبر اول و دوم انجام شد، نتايجي برخلاف مطالعه حاضر داشت و نشان‌دهنده تفاوت آماري معني‌داري بين عوارض نوزادي در مادران سزارين ليبر مرحله اول با مرحله دوم وجود ندارد (25). همسو با مطالعه حاضر، مطالعه مرور نظام مند Pergialiotis و همکاران که باهدف مقايسه عوارض مادري و نوزادي سزارين در مرحله اول و دوم ليبر انجام گرديد، نشان داد که سزارين مرحله دوم منجر به افزايش نرخ مرگ‌و‌مير نوزادان نيز مي‌شود و همچنين همراه با پذيرش در بخش نوزادان و نرخ آپگار کمتر از 7 در 5 دقيقه است (26). مطالعه McKelvey و همکاران در سال 2010 نيز حاکي از آن بود که احتمال بستري نوزادان مادران سزارين شده در مرحله دوم ليبر نيز بيشتر است (27). مطالعه Unterscheider و همکاران نيز که باهدف بررسي عوارض جنيني و مادري سزارين در مرحله دوم ليبر انجام گرديد، نتايج مشابهي با مطالعه حاضر داشت و حاکي از آن بود که ميزان بستري نوزادان اين مادران در بخش ويژه نوزادان بيشتر است (28). مطالعه‌اي که توسط Gurung و همکاران در سال ۲۰۱۷ در زمينه نتايج زايمان سزارين در طول مرحله دوم ليبر انجام شد، نتايج نشان داد که در مادران تحت سزارين در مرحله دوم ليبر با موربيديته نوزادي بالايي همراه است (29). مطالعه‌اي توسط Asıcıoglu و همکاران در سال 2014 باهدف بررسي عوارض مادري و پري ناتال زايمان سزارين در مرحله دوم در مقايسه با مرحله اول زايمان انجام گرديد، نتايج حاکي از مطالعه حاضر نشان داد که نرخ بالاتري از عوارض نوزادي شامل نمره آپگار پايين قابل‌توجه در 5 دقيقه، افزايش مرگ نوزادان، بستري در بخش مراقبت‌هاي ويژه نوزادان، سپتي سمي و آسيب جنين در زايمان سزارين انجام شده در مرحله دوم ليبر وجود دارد که همسو با نتايج مطالعه حاضر بود (31). همسو با مطالعه حاضر، مطالعه Rabiu و همکاران در سال 2011 که باهدف بررسي مقايسه‌اي پيامدهاي مادري و نوزادي در بيماران با سزارين در مرحله اول و دوم ليبر انجام گرديد، نشان داد که نوزادان متولد شده از زناني که در مرحله دوم زايمان سزارين شده بودند، ميزان خفگي هنگام تولد، بستري در بخش مراقبت‌هاي ويژه نوزادان، سپسيس، تشنج، نياز به تهويه و مرگ نوزاد بيشتري داشتند (32). مطالعه Lall Seal و همکاران در سال 2010 که باهدف بررسي پيامدهاي سزارين در مرحله اول و دوم ليبر انجام گرديد نتايج مشابهي با مطالعه حاضر داشت و حاکي از آن بود که سزارين انجام شده در مرحله دوم با عوارض نوزادي شامل نمره آپگار پايين قابل‌توجه در دقيقه 5، افزايش مرگ نوزادان، بستري شدن در بخش مراقبت‌هاي ويژه نوزادان، افزايش نياز به لوله گذاري، سپتي سمي، تشنج نوزادي و آسيب جنين همراه بود (33). مطالعه مرور نظام مند zewdu و همکاران در سال 2023 که باهدف بررسي رابطه بين مرحله ليبر در سزارين با عوارض مادري و نوزادي انجام شد، حاکي از آن بود که عوارض نوزادي نظير مرگ نوزاد در سزارين‌هاي انجام شده در مرحله دوم ليبر بيشتر است (34). مطالعه Omwodo و Were در سال 2023 که باهدف مقايسه پيامدهاي نامطلوب مادري و پري ناتال در زايمان سزارين اوليه در مرحله اول و دوم زايمان انجام گرديد حاکي از آن بود در مقايسه با زايمان سزارين مرحله اول، زايمان سزارين مرحله دوم به‌طور قابل‌توجهي خطر بالاتري براي پيامدهاي نامطلوب پري ناتال وجود داشت، ازجمله افزايش خطر آپگار 5 دقيقه، پذيرش در بخش ويژه نوزادان و مرگ نوزاد وجود داشت که نتايجي مشابه با مطالعه حاضر داشت (35). برخلاف نتايج مطالعه حاضر، مطالعه belay و همکاران در سال 2014 که باهدف بررسي مقايسه‌اي پيامدهاي مادري و نوزادي سزارين در مرحله اول و دوم ليبر حاکي از آن بود که عوارض نوزادي در مادران با سزارين در مرحله دوم ليبر تفاوت معني‌داري نداشت (36). مطالعه واشي و همکاران در سال 2023 که باهدف بررسي پيامدهي مامايي در زنان تحت عمل سزارين در مرحله دوم ليبر انجام شد، نشان داد که شايع‌ترين عارضه نوزادي شامل نياز به بستري در بخش ويژه نوزادن بود (37). تفاوت در پيامدهاي مادري و نوزادي بين سزارين در مرحله اول و دوم ليبر مي‌تواند به دلايل مختلفي باشد. در مرحله دوم ليبر، رحم به‌طور مکرر منقبض مي‌شود و دهانه رحم نازک و گشاد شده است. اين موضوع مي‌تواند باعث دشواري در بيرون آوردن نوزاد و افزايش خطر آسيب به رحم شود. همچنين، در مرحله دوم ليبر، احتمال عفونت داخل رحمي بيشتر است که مي‌تواند منجر به عوارض مادري و نوزادي شود. پيامدهاي ضعيف نوزادي ممکن است به فاصله زماني بين شروع مرحله دوم زايمان و زايمان مربوط باشد، نه به خود عمل سزارين لذا چنين فواصل زماني طولاني ممکن است در محيط‌هاي با نيروي انساني متخصص کم يا تعداد زياد بيماران رايج باشد و پزشکان و ماماها در چنين مؤسساتي بايد از خطرات مرتبط با سزارين در مرحله دوم زايمان آگاه باشند.

نتيجه‌گيري

مقايسه نتيجه مطالعه حاضر با مطالعات انجام شده در اين حيطه حاکي از آن بود که سزارين در مرحله دوم ليبر عوارض مادري بالاتري نسبت به سزاريت هاي مرحله اول دارد؛ سزارين در مرحله دوم ليبر با عوارض مادري از قبيل نرخ بي‌ثباتي و اختلالات فشار خون بالاتر، خونريزي بيشتر، نرخ انتقال خون بالاتر، گسترش برش غير عمدي رحم، آتوني رحم، سپسيس، تب، درمان آنتي‌بيوتيکي بيشتر، پذيرش بيشتر مادر در ICU، روزهاي بستري بعد از انجام سزارين، نياز به هيسترکتومي، زمان عمل طولاني‌تر، لاپاراتومي مجدد، پيرکسي پس از عمل و عفونت زخم همراه است؛ ولي در بحث عوارض نوزادي نتايج کمي متناقض است و اکثريت مطالعات و نتايج مطالعه حاضر حاکي از وجود عوارض نوزادي از قبيل افزايش نرخ مرگ‌و‌مير نوزادان، پذيرش در بخش نوزادان و بخش مراقبت‌هاي ويژه نوزادان، نرخ آپگار کمتر، سپتي سمي، آسيب جنين در زايمان، خفگي هنگام تولد، تشنج و نياز به تهويه است؛ اين در حالي است که برخي مطالعات فوق الذکر هم عارضه نوزادي خاصي را گزارش نکردند. بنابراين مطالعات بيشتري به‌خصوص در بحث عوارض جنين ناشي از سزارين در ليبر دوم بايد انجام شود. با توجه به افزايش عوارض، توصيه مي‌شود از تأخير در تصميم‌گيري براي سزارين تا مرحله دوم ليبر اجتناب شود. در موارد ناگزير، حضور جراح با تجربه و رعايت تمهيدات احتياطي ضروري است.

محدوديت‌هاي مطالعه:

از محدوديت‌هاي مطالعه حاضر مي‌توان به محدود بودن آن به بيمارستان شهر اروميه و همچنين کم بودن تعداد نمونه‌هاي پيگيري شده و همچنين کم بودن متغيرهاي بررسي شده دانست.

پيشنهادات:

پيشنهاد مي‌شود در آينده مطالعات جامع‌تري باهدف تکميل و تفصيل نتايج مطالعه‌ي حاضر و با در نظر گرفتن بازه‌ي زمان طولاني‌تر و متغييرهاي بيشتري انجام شود. همچنين، انجام مطالعات آينده‌نگر با نمونه‌هاي بزرگتر و در جمعيت‌هاي مختلف، مطالعه به‌صورت چند مرکزي و بررسي متغيرهاي بيشتر پيشنهاد مي‌شود.

تشکر و قدرداني:

نويسندگان مراتب تشکر وقدرداني خود را از معاونت محترم تحقيقات و فناوري دانشگاه علوم پزشکي اروميه، بيمارستان کوثر و تمام بيماران و همکاراني که در انجام اين پژوهش ما را ياري کردند، اعلام مي‌دارند.

حمايت مالي تحقيق:

دانشگاه ﻋﻠﻮﻡ پزشکي ﺍﺭﻭﻣﻴﻪ ﺣﺎﻣﻲﻣﺎﻟﻲﺍﻳﻦ پژﻭﻫﺶ ﺑﻮﺩﻧﺪ.

تضاد منافع:

ﻧﻮﻳﺴﻨﺪگان ﺍﻋﻼﻡﻣﻲﺩﺍﺭﻧﺪکه هيچ‌گونه ﺗﻀﺎﺩ ﻣﻨﺎﻓﻌﻲﻧﺪﺍﺭﻧﺪ.

ملاحظات اخلاقي:

از کميته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکي اروميه کد اخلاقي به شماره IR.UMSU.REC.1402.011 جهت انجام پژوهش کسب شد.

**References:**

1. Henderson C, Macdonald S. Maye's Midwifery: A Textbook for Midwives. Bailliere Tindall Limited; 2004.

2. Danforth DN. Danforth's Obstetrics and Gynecology. Lippincott Williams & Wilkins; 2008.

3. Yazdizadeh B, Nedjat S, Mohammad K, Rashidian A, Changizi N, Majdzadeh R. Cesarean section rate in Iran, multidimensional approaches for behavioral change of providers: a qualitative study. BMC Health Serv Res 2011;11(1):159. https://doi.org/10.1186/1472-6963-11-159

4. Burkman RT. Williams Obstetrics. JAMA 2010 Jul 28;304(4):474-5. https://doi.org/10.1001/jama.2010.1039

5. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Hauth J, Rouse D, Spong C. Williams Obstetrics. 23rd ed. New York: McGraw Hill; 2010.

6. Jamshidi Evanaki F, Khakbazan Z, Babaei GH, Noori S. Reasons of choosing Cesarean section as the delivery method by the pregnant women referred to health treatment centers in Rasht. J Hayat 2004;10(3):50-60.

7. Murphy DJ, Liebling RE, Verity L, Swingler R, Patel R. Early maternal and neonatal morbidity associated with operative delivery in second stage of labour: a cohort study. Lancet 2001;358(9289):1203-7. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(01)06341-3

8. Fasubaa OB, Ezechi OC, Orji EO, Ogunniyi SO, Akindele ST, Loto OM, et al. Delivery of the impacted head of the fetus at caesarean section after prolonged obstructed labour: a randomised comparative study of two methods. J Obstet Gynaecol 2002;22(4):375-8. https://doi.org/10.1080/01443610220141290

9. Combs CA, Murphy EL, Laros Jr RK. Factors associated with hemorrhage in cesarean deliveries. Obstet Gynecol 1991;77(1):77-82. https://doi.org/10.1097/00006254-199106000-00011

10. Blickstein I. Difficult delivery of the impacted fetal head during cesarean section: intraoperative disengagement dystocia. J Perinat Med 2004;32(6):465-9. https://doi.org/10.1515/JPM.2004.152

11. Allen VM, O'Connell CM, Baskett TF. Maternal and perinatal morbidity of caesarean delivery at full cervical dilatation compared with caesarean delivery in the first stage of labour. BJOG 2005;112(7):986-90. https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2005.00615.x

12. Vitner D, Bleicher I, Levy E, Sloma R, Kadour-Peero E, Bart Y, et al. Differences in outcomes between cesarean section in the second versus the first stages of labor. J Matern Fetal Neonatal Med 2019;32(15):2539-42. https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1440545

13. Sucak A, Çelen Ş, Akbaba E, Soysal S, Moraloglu O, Danışman N. Comparison of nulliparas undergoing cesarean section in first and second stages of labour: a prospective study in a tertiary teaching hospital. Obstet Gynecol Int 2011;2011(1):986506. https://doi.org/10.1155/2011/986506

14. Lipschuetz M, Cohen SM, Israel A, Baron J, Porat S, Valsky DV, et al. Sonographic large fetal head circumference and risk of cesarean delivery. Am J Obstet Gynecol 2018;218(3):339-e1. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.12.230

15. Asıcıoglu O, Güngördük K, Yildirim G, Asıcıoglu BB, Güngördük ÖÇ, Ark C, et al. Second-stage vs first-stage caesarean delivery: comparison of maternal and perinatal outcomes. J Obstet Gynaecol 2014;34(7):598-604. https://doi.org/10.3109/01443615.2014.920790

16. Alexander JM, Leveno KJ, Rouse DJ, Landon MB, Gilbert S, Spong CY, et al. Comparison of maternal and infant outcomes from primary cesarean delivery during the second compared with first stage of labor. Obstet Gynecol 2007;109(4):917-21. https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000257121.56126.fe

17. Pergialiotis V, Vlachos DG, Rodolakis A, Haidopoulos D, Thomakos N, Vlachos GD. First versus second stage C/S maternal and neonatal morbidity: a systematic review and meta-analysis. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2014;175:15-24. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2013.12.033

18. Selo-Ojeme D, Sathiyathasan S, Fayyaz M. Caesarean delivery at full cervical dilatation versus caesarean delivery in the first stage of labour: comparison of maternal and perinatal morbidity. Arch Gynecol Obstet 2008;278(3):245-9. https://doi.org/10.1007/s00404-007-0548-5

19. Berghella V, Gimovsky AC, Levine LD, Vink J. Cesarean in the second stage: a possible risk factor for subsequent spontaneous preterm birth. Am J Obstet Gynecol 2017;217(1):1-3. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.04.019

20. Cebekulu L, Buchmann EJ. Complications associated with cesarean section in the second stage of labor. Int J Gynecol Obstet 2006;95(2):110-4. https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2006.06.026

21. Gurung P, Malla S, Lama S, Malla A, Singh A. Caesarean section during second stage of labor in a tertiary centre. J Nepal Health Res Counc 2017;15(2):178-81. https://doi.org/10.3126/jnhrc.v15i2.18210

22. Lipschuetz M, Guedalia J, Cohen SM, Lewkowicz AA, Amsalem H, Karavani G, et al. Unplanned cesarean delivery in the second stage of labor holds higher odds of complications than in the first stage, while similar in primiparas and multiparas. Fetal Diagn Ther 2020;47(7):565-71. https://doi.org/10.1159/000504573

23. Sung JF, Daniels KI, Brodzinsky L, El-Sayed YY, Caughey AB, Lyell DJ. Cesarean delivery outcomes after a prolonged second stage of labor. Am J Obstet Gynecol 2007;197(3):306-e1. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2007.07.005

24. Vitner D, Bleicher I, Levy E, Sloma R, Kadour-Peero E, Bart Y, et al. Differences in outcomes between cesarean section in the second versus the first stages of labor. J Matern Fetal Neonatal Med 2019;32(15):2539-42. https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1440545

25. Govender V, Panday M, Moodley J. Second stage caesarean section at a tertiary hospital in South Africa. J Matern Fetal Neonatal Med 2010;23(10):1151-5. https://doi.org/10.3109/14767051003678002

26. Pergialiotis V, Vlachos DG, Rodolakis A, Haidopoulos D, Thomakos N, Vlachos GD. First versus second stage C/S maternal and neonatal morbidity: a systematic review and meta-analysis. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2014;175:15-24. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2013.12.033

27. McKelvey A, Ashe R, McKenna D, Roberts R. Caesarean section in the second stage of labour: a retrospective review of obstetric setting and morbidity. J Obstet Gynaecol 2010;30(3):264-7. https://doi.org/10.3109/01443610903572109

28. Unterscheider J, McMenamin M, Cullinane F. Rising rates of caesarean deliveries at full cervical dilatation: a concerning trend. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2011;157(2):141-4. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2011.03.008

29. Gurung P, Malla S, Lama S, Malla A, Singh A. Caesarean section during second stage of labor in a tertiary centre. J Nepal Health Res Counc 2017;15(2):178-81. https://doi.org/10.3126/jnhrc.v15i2.18210

30. Lipschuetz M, Guedalia J, Cohen SM, Lewkowicz AA, Amsalem H, Karavani G, et al. Unplanned cesarean delivery in the second stage of labor holds higher odds of complications than in the first stage, while similar in primiparas and multiparas. Fetal Diagn Ther 2020;47(7):565-71. https://doi.org/10.1159/000504573

31. Asıcıoglu O, Güngördük K, Yildirim G, Asıcıoglu BB, Güngördük O, Ark C, et al. Second-stage vs first-stage caesarean delivery: comparison of maternal and perinatal outcomes. J Obstet Gynaecol 2014;34(7):598-604. https://doi.org/10.3109/01443615.2014.920790

32. Rabiu KA, Adewunmi AA, Akinola OI, Eti AE, Tayo AO. Comparison of maternal and neonatal outcomes following caesarean section in second versus first stage of labour in a Tertiary Hospital in Nigeria. Niger Postgrad Med J 2011;18(3):165-71. https://doi.org/10.4103/1117-1936.170498

33. Seal SL, Kamilya G, Mukherji J, Bhattacharyya SK, De A, Hazra A. Outcome in second- versus first-stage cesarean delivery in a teaching institution in eastern India. Am J Perinatol 2010;27(6):507-12. https://doi.org/10.1055/s-0030-1248936

34. Zewdu D, Tantu T, Degemu F, Abdlwehab M. Association between the stage of labour during caesarean delivery with adverse maternal and neonatal outcomes among referred mothers to tertiary centres in resource-limited settings. BMJ Open 2023;13(11):e077265. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-077265

35. Omwodo KA, Were E. Comparing adverse maternal and perinatal outcomes in primary caesarean delivery during first versus second-stage of labour in Kenya: An institution-based cohort study. PLoS One 2023;18(11):e0294266. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0294266

36. Belay T, Yusuf L, Negash S. A comparative study on first stage versus second stage caesarean section on maternal and perinatal outcome. Ethiop Med J 2014;52(1):1-8.

37. Vashi CA, Vijay N, Bhalerao A, Shetty A. Obstetrics Outcomes in Women Undergoing Second-Stage Cesarean Section: A Cross-Sectional Study. Cureus 2023;15(6):e39911. https://doi.org/10.7759/cureus.39911

38. Lurie S, Raz N, Boaz M, Sadan O, Golan A. Comparison of maternal outcomes from primary cesarean section during the second compared with first stage of labor by indication for the operation. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2014;182:43-7. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2014.08.025

Evaluation of Complications of Cesarean Section During the Second Stage of Labor in Patients Referred to Kowsar Hospital

Shahnaz Basharat[[3]](#footnote-3), Sonia Sadeghpour1, [[4]](#footnote-4)\*

Received: 08 October, 2024; Accepted: 10 November, 2024

**Abstract**

***Background & Aims***: Considering the importance of complications caused by cesarean sections performed during the second stage of labor for both the mother and the newborn, as well as its impact on future pregnancies, the purpose of this study is to investigate the complications associated with cesarean sections during the second stage of labor.

***Materials & Methods*** In this case-control study, the case group includes patients who underwent cesarean section in the second stage of labor, and the control group includes patients who underwent elective cesarean section. Finally, the clinical findings obtained between the two groups of cases and controls were analyzed.

***Results***: Out of 60 mothers in this study, 30 were in the control group and 30 were in the intervention group. The duration of hospitalization for the control and intervention groups was 2.94 ± 1.14 days and 4.03 ± 1.35 days, respectively. Statistically, the difference between the two groups was significant (P = 0.002). Additionally, the average volume of bleeding, as indicated by the number of sterile gauzes used, was 7.9 ± 1.3 gauzes in the control group and 13.9 ± 2.8 gauzes in the intervention group. The difference in the volume of bleeding between the two groups was statistically significant (P < 0.001).

***Discussion***:Cesarean section in the second stage of labor is associated with higher maternal complications compared to elective cesarean sections. These complications include a higher rate of hemodynamic instability and blood pressure disorders, more bleeding, a higher blood transfusion rate, extension of unintentional uterine incision, uterine atony, sepsis, fever, more antibiotic treatment, more admissions to the ICU, longer hospitalization days after cesarean section, need for hysterectomy, longer operation time, re-laparotomy, postoperative pyrexia, and wound infection.

***Keywords*:** Complications of cesarean section, second stage of labor, pregnant mothers

***Address***: Reproductive Health Research Center, Clinical Research Institute, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

***Tel***: +984433459538

***Email***: h\_ghasem\_nejad@yahoo.com

SOURCE: STUD MED SCI 2024: 35(7): 544 ISSN: 2717-008X

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License](http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, as long as the original work is properly cited.

1. بخش زنان و زايمان، دانشکده پزشکي، دانشگاه علوم پزشکي اروميه، اروميه، ايران [↑](#footnote-ref-1)
2. مرکز تحقيقات بهداشت باروري، پژوهشکده تحقيقات باليني، دانشگاه علوم پزشکي اروميه، اروميه، ايران (نويسنده مسئول) [↑](#footnote-ref-2)
3. *Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran* [↑](#footnote-ref-3)
4. *Reproductive Health Research Center, Clinical Research Institute, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran (Corresponding Author)* [↑](#footnote-ref-4)