

## مقایسه میزان اثربخشی تجویز آنتی بیوتیک پروفلاکتیک (پیشگیرانه) قبل از برش جراحی سزارین با تجویز بعد از کلامپ بند ناف؛ در عفونت پس

### از سزارین: یک مطالعه کار آزمایی بالینی تصادفی شده سه سویه کور

دکتر زینب شهباززاده<sup>۱</sup>، مژده ناوی نژاد<sup>۲</sup>، معصومه شریفزاده<sup>۳</sup>، دکتر پرستو امیری<sup>۴</sup>، دکتر میترا افتخاری یزدی<sup>۵\*</sup>

۱. پزشک عمومی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران.
۲. کارشناس ارشد مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران.
۳. کارشناس ارشد مشاوره در مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران.
۴. متخصص پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات سلامت سالمندان، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران.
۵. استادیار گروه پریناتولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۰۵

#### خلاصه

**مقدمه:** سزارین یکی از شایع ترین اعمال جراحی در مامایی است. با توجه به نبودن رویکرد هماهنگ جهت تزریق آنتی بیوتیک قبل از سزارین و نامشخص بودن مزایا و معایب زمان تزریق آنتی بیوتیک بر روی مادر و جنین، لذا مطالعه حاضر با هدف مقایسه میزان اثربخشی تجویز آنتی بیوتیک پروفلاکتیک قبل از برش جراحی سزارین با تجویز بعد از کلامپ بند ناف، در پیشگیری از عفونت پس از سزارین انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه کار آزمایی بالینی تصادفی شده سه سوکور در سال ۱۳۹۸ بر روی ۱۵۰ نفر از زنان با زایمان سزارین در بیمارستان شهیدان مبینی سبزوار انجام شد. در گروه مداخله، آنتی بیوتیک بعد از کلامپ بند ناف و در گروه کنترل آنتی بیوتیک قبل از برش سزارین تجویز شد. علائم عفونت با استفاده از چک لیست در روز سوم، دهم و چهاردهم مورد بررسی قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۹) و آزمون های کای اسکوتر، تست دقیق فیشر و من ویتنی انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

**یافته ها:** در روز سوم بعد از عمل جراحی هیچ کدام از بیماران دو گروه دچار عفونت نشدند. در روز دهم، ۱ نفر (۱/۳٪) از گروه مداخله و ۳ نفر (۴٪) از گروه کنترل دچار علائم عفونت شدند ( $p=0/31$ ). در روز ۱۴ بعد از عمل، ۱ نفر (۱/۳٪) از گروه کنترل و ۵ نفر از گروه مداخله (۶/۷٪) علائم عفونت داشتند ( $p=0/10$ ). اختلاف میزان عفونت در روز دهم و چهاردهم در دو گروه از نظر آماری معنادار نبود.

**نتیجه گیری:** تزریق آنتی بیوتیک بعد از کلامپ بند ناف با یک ساعت قبل از شروع جراحی، تفاوتی در میزان عفونت بعد از عمل ندارد.

**کلمات کلیدی:** آنتی بیوتیک، سزارین، عفونت زخم جراحی

\* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر میترا افتخاری یزدی؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران. تلفن: ۰۵۱-۴۴۲۳۳۸۰۸؛ پست الکترونیک: m\_eftkhari1144@yahoo.com

## مقدمه

عفونت، شایع‌ترین عارضه به‌دنبال عمل جراحی سزارین می‌باشد (۱). این عفونت‌ها نه‌تنها زمان بستری در بیمارستان را افزایش می‌دهند، بلکه هزینه‌های درمانی زیادی نیز بر سیستم سلامت اعمال می‌کنند (۲). به‌طورمثال هزینه درمان اندومتريت در ایالات متحده حدود ۸۱۵ دلار می‌باشد (۳). خطر عفونت در زنانی که سزارین انجام می‌دهند، ۲۰-۵ برابر بیشتر از زنانی است که زایمان طبیعی دارند (۴). عوارض عفونی به‌دنبال سزارین شامل تب، عفونت زخم، اندومتريت، عفونت ادراری و برخی عوارض جدی مانند آبسه لگنی، شوک سپتیک، فاشییت نکروزان و ترومبوفلیت وریدی عفونی لگنی می‌باشند. عوارض عفونی بعد از سزارین، از علل مهم بیماری‌زایی و بستری بیمارستانی و هزینه‌های درمان می‌باشند (۵).

عفونت، سومین علت مرگ‌ومیر در زنان زایمان کرده در کشورهای در حال توسعه می‌باشد. در صورت عدم استفاده از آنتی‌بیوتیک، خطر آندومتريت به ۳۵-۴۰٪ افزایش می‌یابد و در صورت استفاده از آنتی‌بیوتیک، میزان عفونت به ۲/۳٪ کاهش می‌یابد. بنابراین تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک در تمام افرادی که قرار است تحت جراحی سزارین قرار گیرند، ضروری می‌باشد و معمولاً از تک‌دوز سفالوسپورین نسل اول و یا آمپی‌سلین استفاده می‌شود (۶).

عوامل مرتبط با افزایش خطر عفونت در زنان سزارین شده شامل: نوع زایمان و مدت زمان آن، نقص ایمنی، چاقی، وضعیت اجتماعی-اقتصادی زنان، استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی، تعداد معاینات واژینال، کم‌خونی، التهاب واژن، عفونت مزمن، از دست دادن خون، دیابت، بیهوشی عمومی، تغذیه و بهداشت پایین، سن پایین و مکنونیال و دوقلویی و مهارت جراح و تکنیک جراحی می‌باشد (۷-۹).

سفالوسپورین‌های نسل اول، شایع‌ترین آنتی‌بیوتیک‌های مورد استفاده جهت پروفیلاکسی می‌باشند و معمولاً بعد از زایمان نوزاد و بعد از کلامپ بندناف استفاده می‌شوند. مشاهده شده است که استفاده از دوزهای بیشتر آنتی‌بیوتیک بعد از عمل و یا استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های

وسیع‌الطیف نسبت به رژیم یاد شده تفاوت چشم‌گیری ندارند (۱۰-۱۲).

در ارتباط با زمان کاربرد و مدت استفاده از آنتی‌بیوتیک بحث‌هایی وجود دارد. در صورت استفاده از آنتی‌بیوتیک قبل از برش سزارین، جنین در معرض تماس با آنتی‌بیوتیک قرار گرفته و عوارض ناخواسته آن به جنین تحمیل می‌شود. برخی آنتی‌بیوتیک‌ها در حین زایمان و یا شیردهی می‌توانند وارد بدن نوزاد شوند که ممکن است الگوی باکتری‌های خودی فلور روده را که به‌عنوان قسمتی از سیستم ایمنی نوزاد می‌باشد، به هم بزنند. شواهدی وجود دارد که این اثرات می‌تواند تا ۶ ماه بعد از تولد ادامه یابد و نتیجه آن ممکن است گاهی باعث عفونت‌های باکتریایی جدی دیررس شود (۱۳-۱۵).

این احتمال وجود دارد که نوزادانی که به‌صورت زودرس متولد می‌شوند و سیستم ایمنی آنها هنوز کامل نشده است، بیشتر تحت تأثیر عوارض ناشی از تزریق آنتی‌بیوتیک قرار گیرند. در اکثر مطالعات انجام شده، آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی فقط قبل از عمل داده شده است، ولی علی‌رغم مطالعات زیاد، هنوز به‌دلیل ترس از عفونت در بسیاری از مراکز، آنتی‌بیوتیک خوراکی بعد از عمل نیز داده می‌شود (۱۶).

مطالعات دقیقی در مورد زمان دقیق مصرف آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک در جراحی سزارین وجود ندارد. در مطالعه هوپکینز (۱۹۹۶) تفاوتی در میزان عفونت پس از سزارین بین گروهی که پروفیلاکسی قبل از عمل دریافت کرده و گروهی که بعد از کلامپ بند ناف دریافت کرده بودند، وجود نداشت (۱۷). در مقابل مطالعه باتز (۲۰۱۲) نشان داد که اگرچه تجویز آنتی‌بیوتیک قبل از عمل میزان موربیدیتی ناشی از عفونت پس از سزارین را کاهش می‌دهد، اما تأثیر چشم‌گیری بر میزان عفونت محل زخم و یا میزان اندومتريت ندارد (۱۸).

با توجه به نکاتی که به آنها اشاره شد و عدم وجود دستورالعمل واضحی جهت استفاده صحیح از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی برای جراحی زایمان سزارین (زمان استفاده، نحوه استفاده) و عوارض هر کدام از شیوه‌های تجویز، لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی مقایسه‌ای اثر تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی قبل از

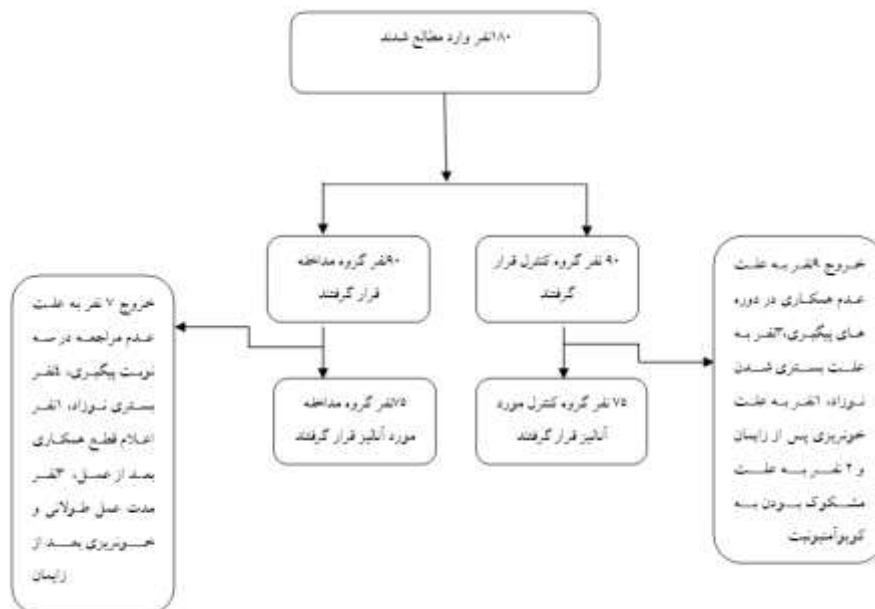
برش سزارین با تجویز بعد از کلامپ بندناف در پیشگیری از عفونت پس از زایمان انجام شد.

## روش کار

این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده سه سوکور در سال ۱۳۹۸ بر روی ۱۵۰ نفر از زنان با زایمان سزارین در بیمارستان شهیدان مبینی سبزوار انجام شد. پس از کسب مجوز از کمیته اخلاق و رضایت نامه کتبی، تصادفی سازی با کمک جایگشت و بلوکه های ۴ تایی انجام شد. توالی تصادفی بعد از تعیین بلوکه ها با استفاده از جدول تصادفی و لیست بیماران بخش در هر روز انجام شد. به منظور تعیین حجم نمونه برای بررسی اختلاف نسبت شاخص های مورد نظر در دو گروه A و B با در

نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵٪ و توان ۸۰٪ در مواردی که حداقل فاصله نسبت در دو گروه فوق الذکر حداقل ۲۰٪ باشد، حجم نمونه مناسب در هر گروه حداقل ۶۳ نفر است که با در نظر گرفتن نمونه های ریزش یافته (۱۵٪)، حجم نمونه نهایی حداقل ۷۵ نفر در نظر گرفته شد.

در این مطالعه ۱۵۰ واحد پژوهش به دو گروه ۷۵ نفری مداخله و کنترل تقسیم شدند که ۳۰ نفر در دو گروه به دلیل عدم همکاری، عدم مراجعه، بستری نوزاد، طولانی شدن عمل، خونریزی و احتمال کوریوآمنیونیت از مطالعه خارج شدند و در نهایت ۷۵ نفر در هر گروه مورد بررسی قرار گرفتند (تصویر ۱).



تصویر ۱- چارت کارآزمایی بالینی

معیارهای خروج از مطالعه شامل: تب بالای ۳۸ با دماسنج دهانی در زمان بستری و طی لیبر، وجود معیارهای کوریوآمنیونیت طی لیبر به دلیل طولانی بودن مدت زمان پارگی کیسه آب، مدت عمل بیشتر از یک ساعت، خونریزی پس از زایمان و عدم ترخیص در طی ۲۴ ساعت اول بعد از عمل به دلیل وجود هرگونه عارضه زایمانی یا نوزادی، عدم رضایت به همکاری و عدم مراجعه در پیگیری ها بود.

چک لیست اطلاعات دموگرافیک (سن، شاخص توده بدنی، تعداد بارداری، سابقه مصرف دارو، الکل، سیگار، سابقه بیماری ها و مصرف دارو) برای دو گروه تکمیل شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل: زایمان سزارین به علت اندیکاسیون های ماما یا غیرمامایی، عدم ابتلاء به بیماری زمینه ای مانند دیابت، اختلالات کبدی، فشارخون، عدم استفاده از داروهای پایین آورنده ایمنی بدن و کورتون ها و یا داروهای خاص و عدم ابتلاء به عفونت ادراری- تناسلی در سه ماهه سوم بارداری بود.

در گروه کنترل بیماران ۶۰-۳۰ دقیقه قبل از انجام برش سزارین، یک دوز آنتی‌بیوتیک وریدی دریافت کردند. آنتی‌بیوتیک تجویز شده سفازولین و دوز آن در افراد با وزن زیر ۸۰ کیلوگرم ۱ گرم، در افراد با وزن بیشتر یا مساوی ۸۰ کیلوگرم ۲ گرم و در افراد با وزن بیش از ۱۲۰ کیلوگرم، ۳ گرم بود. در افراد دچار حساسیت به پنی‌سیلین، درمان ترکیبی با مترونیدازول ۱۰۰ میلی‌گرم یا کلیندامایسین ۶۰۰ میلی‌گرم همراه با جنتامایسین ۱/۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن انجام شد و بعد از کلامپ بند ناف، آب مقطر دریافت کردند. در گروه مداخله بیماران قبل از برش سزارین، آب مقطر دریافت کرده و بعد از کلامپ بند ناف با دوز مشابه افراد گروه کنترل، آنتی‌بیوتیک پروفلاکتیک دریافت کردند. سپس بیماران بعد از عمل سزارین (در بخش جراحی) از نظر علائم و نشانه‌های عفونت بررسی شده و درجه حرارت بیماران به‌وسیله دماسنج از راه دهانی هر ۴ ساعت در روز اندازه‌گیری شد. ابزار مطالعه شامل دو بخش اطلاعات دموگرافیک و چک‌لیست بررسی علائم عفونت بود. این ابزار با استفاده از متون علمی معتبر زنان و مامایی و راهنمای کشوری ارائه خدمات مامایی (بازنگری سوم) گردآوری شد. این ابزار به تأیید ۵ نفر از اعضای هیأت علمی رسید و پایایی آن با آلفای کرونباخ ۰/۸۷ تأیید شد.

مطالعه حاضر به‌صورت سه‌سوکور بود که جهت انجام کورسازی، پزشک متخصص و کمک پژوهشگر انجام‌دهنده مداخلات از نوع تزریقات که آنتی‌بیوتیک و یا آب مقطر تزریق می‌شود، اطلاع نداشتند. پیگیری‌های واحدهای پژوهش نیز با استفاده از کدهای داده شده انجام می‌شد که کمک پژوهشگر از نوع گروه آنها اطلاع نداشت. تحلیل‌گر آماری از نوع مداخله و تخصیص گروه‌ها بی‌اطلاع بود و فقط یکی از پژوهشگران از گروه‌بندی اطلاع داشت و در نهایت با استفاده از کدها، گروه‌ها را جدا نمود. واحدهای پژوهش از نظر علائم و نشانه‌های عفونت از جمله اندومتريت (تندرنس رحم،

تاکی‌کاردی مادر، تب ۳۸ درجه و بالاتر بعد از ۲۴ ساعت اول)، عفونت محل زخم (تندرنس محل زخم، خروج ترشحات چرکی، تب ۳۸ درجه و بالاتر بعد از ۲۴ ساعت اول) بر اساس چک‌لیست منطبق بر پروتکل کشوری در روز سوم (زمان مراجعه جهت غربالگری هیپوتیروئیدی)، روز دهم (در زمان کشیدن بخیه سزارین) و نیز روز چهاردهم (زمان مراجعه جهت شنوایی سنجی نوزاد) بررسی شدند. شماره تلفن پژوهشگر و تاریخ مراجعات بعدی در اختیار واحدهای پژوهش قرار گرفت و توصیه شد در صورت بروز مشکل، اول پژوهشگر را در جریان قرار دهند.

داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۹) و آزمون‌های توصیفی و تحلیلی (کای اسکور و آزمون دقیق فیشر) مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. نتایج نرمال بودن داده‌های کمی با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بررسی شد که با توجه به غیرنرمال بودن توزیع داده‌ها، از آزمون‌های نان پارامتریک استفاده شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه ۱۵۰ نفر از بیماران متقاضی سزارین بعد از ریزش نمونه‌ها در بیمارستان شهیدان مبینی به‌صورت تصادفی در دو گروه ۷۵ نفری کنترل و مداخله قرار گرفتند. گروه کنترل، آنتی‌بیوتیک تزریقی را یک ساعت قبل از انسیزیون سزارین دریافت کردند و برای گروه مداخله، آنتی‌بیوتیک بعد از کلامپ بند ناف در زمان جراحی تجویز شد. دو گروه مورد مطالعه از نظر سن بارداری ( $p=0/71$ )، تعداد زایمان‌های قبلی ( $p=0/13$ )، سن همگن بوده و تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند (جدول ۱).

جدول ۱- اطلاعات زمینه‌ای واحدهای پژوهش بر حسب گروه‌ها

| سطح<br>معنی‌داری | گروه مداخله      | گروه کنترل       | گروه            | متغیرها                         |
|------------------|------------------|------------------|-----------------|---------------------------------|
|                  |                  |                  |                 | سن (میانگین $\pm$ انحراف معیار) |
| * $p=0/71$       | ۳۰/۴۹ $\pm$ ۵/۱۳ | ۳۱/۰۴ $\pm$ ۶/۰۳ |                 |                                 |
|                  |                  |                  | پرایمی‌پار      | پاریته                          |
| ** $p=0/13$      | ۲۳ (۳۰/۷)        | ۱۶ (۲۱/۳)        | مولتی‌پار       | تعداد (درصد)                    |
|                  |                  |                  | ۳۷ هفته و کمتر  | سن بارداری بر حسب هفته          |
| ** $p=0/41$      | ۱۳ (۱۷/۳)        | ۱۵ (۲۰)          | ۳۸ هفته و بیشتر | تعداد (درصد)                    |
|                  |                  |                  | کمتر از ۱۸/۵    | شاخص توده بدنی                  |
| ** $p=0/85$      | ۱ (۱/۳)          | ۱ (۱/۳)          | ۱۸/۵-۲۴/۹       | (کیلوگرم بر متر مربع)           |
|                  |                  |                  | ۲۵-۲۹/۹         | تعداد (درصد)                    |
|                  |                  |                  | ۳۰ و بیشتر      |                                 |

\* آزمون یو من ویتنی، \*\* آزمون دقیق فیشر، \*\*\* آزمون کای اسکوتر

هیچ‌یک از افراد دو گروه مصرف سیگار و الکل و یا اعتیاد نداشتند. همچنین وقایع لیبر از جمله مدت زمان پارگی کیسه آب، تعداد معاینات و علت سزارین در دو گروه همگن بود. دو گروه از نظر شرایط جراحی شامل تعداد

گازهای مصرفی ( $p=0/09$ )، مدت زمان جراحی ( $p=0/16$ ) و بافت زیر جلد ( $p=0/93$ ) نیز تفاوت آماری معناداری نداشتند (جدول ۲).

جدول ۲- مقایسه شرایط جراحی در دو گروه

| سطح<br>معنی‌داری | گروه مداخله<br>تعداد (درصد) | گروه کنترل<br>تعداد (درصد) | گروه        | متغیرها                           |
|------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------|-----------------------------------|
|                  |                             |                            | ۴۵ و کمتر   | طول مدت عمل (دقیقه)               |
| * $p=0/16$       | ۷۲ (۹۶)                     | ۶۸ (۹۰/۷)                  | بیشتر از ۴۵ |                                   |
|                  |                             |                            | ۲۰ و کمتر   | گاز استفاده شده حین جراحی (تعداد) |
| * $p=0/09$       | ۵۲ (۶۹/۳)                   | ۶۰ (۸۰)                    | بیشتر از ۲۰ |                                   |
|                  |                             |                            | ۲ و کمتر    | ضخامت زیر جلد (سانتی متر)         |
| ** $p=0/93$      | ۲۴ (۳۲)                     | ۲۵ (۳۳/۳)                  | ۳-۴         |                                   |
|                  |                             |                            | ۵ و بیشتر   |                                   |

\* آزمون دقیق فیشر، \*\* آزمون کای اسکوتر

معنادار نبود ( $p=0/31$ ) (جدول ۳). در روز ۱۴ بعد از عمل، ۱ نفر (۱/۳٪) از گروه کنترل و ۵ نفر (۶/۷٪) از گروه مداخله از تندرns محل انسزیون شکایت داشتند. اختلاف میزان عفونت در روز چهاردهم در دو گروه از نظر آماری معنادار نبود ( $p=0/10$ ) (جدول ۳). به‌طور کلی در طی سه نوبت بررسی، میزان عفونت در گروه کنترل ۲ نفر (۲/۷٪) و در گروه مداخله ۶ نفر (۸٪) مشاهده شد که این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود ( $p=0/13$ ).

در مدت پیگیری، ۲ نفر (۲/۷٪) از گروه مداخله و ۱ نفر (۱/۳٪) از گروه کنترل دچار تب شدند که بعد از بررسی انجام شده، علت پستانی توجیه کننده تب آنها بود. در روز سوم بعد از عمل هیچ‌یک از افراد مورد پژوهش علائم عفونت را نشان ندادند. در روز دهم، ۱ نفر (۱/۳٪) از گروه مداخله و ۱ نفر (۱/۳٪) از گروه کنترل دچار ترشح محل برش شدند. همچنین ۲ نفر (۲/۷٪) از گروه کنترل مقدار کمی تندرns در محل زخم را ابراز نمودند، اما این اختلاف از نظر آماری

جدول ۳- مقایسه میزان عفونت بعد از سزارین در دو گروه

| متغیرها           | گروه           | کنترل        |              | مداخله     |                | سطح معنی داری* |
|-------------------|----------------|--------------|--------------|------------|----------------|----------------|
|                   |                | تعداد (درصد) | تعداد (درصد) | مجموع      | سطح معنی داری* |                |
| عفونت روز سوم     | مبتلا به عفونت | ۰            | ۰            | ۰          | ۰              | -              |
|                   | فاقد عفونت     | ۷۵ (۱۰۰)     | ۷۵ (۱۰۰)     | ۱۵۰ (۱۰۰)  | ۰              |                |
| عفونت روز دهم     | مبتلا به عفونت | ۳ (۴)        | ۱ (۱/۳)      | ۴ (۲/۷)    | ۰/۳۱           | p=             |
|                   | فاقد عفونت     | ۷۲ (۹۶)      | ۷۴ (۹۸/۷)    | ۱۴۶ (۹۷/۳) | ۰/۱۰           |                |
| عفونت روز چهاردهم | مبتلا به عفونت | ۱ (۱/۳)      | ۵ (۶/۷)      | ۶ (۴)      | ۰/۱۰           | p=             |
|                   | فاقد عفونت     | ۷۴ (۹۸/۷)    | ۷۰ (۹۳/۳)    | ۱۴۴ (۹۶)   | ۰/۱۳           |                |
| مجموع             | مبتلا به عفونت | ۲ (۲/۷)      | ۶ (۸)        | ۸ (۵/۳)    | ۰/۱۳           | p=             |
|                   | فاقد عفونت     | ۷۳ (۹۷/۳)    | ۶۹ (۹۲)      | ۱۴۲ (۹۴/۷) |                |                |

\*آزمون دقیق فیشر

همچنین بین عفونت با شاخص توده بدنی ( $p=0/85$ )، مدت پارگی کیسه آب ( $p=0/57$ )، تعداد معاینات حین لیبر ( $p=0/20$ ) و علت سزارین ( $p=0/08$ ) ارتباط آماری معناداری وجود نداشت. علاوه بر این عوارض ناخواسته‌ای در اثر مصرف آنتی‌بیوتیک‌های تجویز شده در افراد دو گروه مشاهده نشد (جدول ۴).

جدول ۴- مقایسه میزان عفونت با شاخص توده بدنی، پارگی کیسه آب، تعداد معاینات حین لیبر، علت سزارین در دو گروه

مداخله و کنترل

| متغیرها   | گروه            | گروه کنترل   |              | گروه مداخله |                | سطح معنی داری* |
|---|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|----------------|
|   |                 | تعداد (درصد) | تعداد (درصد) | فراوانی     | سطح معنی داری* |                |
| شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع) تعداد (درصد) | کمتر از ۱۸/۵    | ۱ (۱/۳)      | ۱ (۱/۳)      | ۱ (۱/۳)     | ۰/۸۵           | p=             |
|   | ۱۸/۵-۲۴/۹       | ۴۳ (۵۷/۳)    | ۴۷ (۶۲/۷)    | ۴۷ (۶۲/۷)   |                |                |
|   | ۲۵-۲۹/۹         | ۲۷ (۳۶)      | ۲۲ (۲۹/۳)    | ۲۲ (۲۹/۳)   |                |                |
| زمان پارگی کیسه آب                                | ۶ ساعت و کمتر   | ۵۶ (۷۴/۷)    | ۶۱ (۸۱/۳)    | ۶۱ (۸۱/۳)   | ۰/۵۷           | p=             |
|   | ۷-۱۱ ساعت       | ۱۱ (۱۴/۷)    | ۹ (۱۲)       | ۹ (۱۲)      |                |                |
|   | ۱۲ ساعت و بیشتر | ۸ (۱۰/۷)     | ۵ (۶/۷)      | ۵ (۶/۷)     |                |                |
| تعداد معاینات واژینال                             | کمتر ۶ بار      | ۶۶ (۸۸)      | ۶۰ (۸۰)      | ۶۰ (۸۰)     | ۰/۲۰           | p=             |
|   | ۷-۹             | ۷ (۹/۳)      | ۸ (۱۰/۷)     | ۸ (۱۰/۷)    |                |                |
|   | ۱۰ بار و بیشتر  | ۲ (۲/۷)      | ۷ (۹/۳)      | ۷ (۹/۳)     |                |                |
| علت سزارین  | سزارین قبلی     | ۳۵ (۴۷/۳)    | ۲۳ (۳۰/۷)    | ۲۳ (۳۰/۷)   | ۰/۰۸           | p=             |
|   | عدم پیشرفت لیبر | ۱۱ (۱۴/۹)    | ۹ (۱۲)       | ۹ (۱۲)      |                |                |
|   | زجر جنین        | ۱۵ (۲۰/۳)    | ۱۷ (۲۲/۷)    | ۱۷ (۲۲/۷)   |                |                |
| پرزانتاسیون غیر طبیعی                             | سزارین          | ۴ (۵/۴)      | ۴ (۵/۳)      | ۴ (۵/۳)     |                |                |
|   | سایر            | ۹ (۱۲/۲)     | ۲۲ (۲۹/۳)    | ۲۲ (۲۹/۳)   |                |                |

\*آزمون کای اسکوتر

بحث

مطالعه حاضر با هدف مقایسه تأثیر تجویز آنتی‌بیوتیک قبل از برش سزارین و بعد از کلامپ بند ناف انجام شد. سزارین یکی از شایع‌ترین اعمال جراحی در طب مامایی است. خطر عفونت در زنانی که سزارین انجام می‌دهند، ۲۰-۵ برابر بیشتر از زنانی است که زایمان طبیعی دارند

و عوارض عفونی بعد از سزارین، از علل مهم بیماری‌زایی و بستری بیمارستانی و هزینه‌های درمان می‌باشند (۵). مطالعه مرور سیستماتیک پانسیرولی و همکاران (۲۰۱۸) با موضوع "بررسی تأثیر آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی در کاهش میزان عفونت محل زخم در سزارین‌های الکتیو" که در دانشگاه میلان ایتالیا انجام شد، نشان داد که برای جلوگیری از عفونت محل جراحی، آنتی‌بیوتیک

پروفیلاکتیک قبل از عمل باید برای تمام زنانی که تحت سزارین الکتیو قرار می‌گیرند، انجام شود (۱۱). در مطالعه ژانگ و همکاران (۲۰۱۵) تحت عنوان "بررسی زمان دادن آنتی‌بیوتیک قبل از برش پوستی و بعد از کلامپ بند ناف در جراحی‌های سزارین الکتیو" در چین، میزان بروز اندومتريت، عفونت زخم، سپسیس نوزادی، بستری در NICU و انجام بررسی سپسیس در نوزادان دو گروه تفاوتی نداشت (۱۹). در بررسی سیستماتیک هیس و همکاران (۲۰۱۳) تفاوتی در عفونت محل زخم بین گروهی که آنتی‌بیوتیک را قبل از برش سزارین و گروهی که آنتی‌بیوتیک را بعد از کلامپ بند ناف دریافت کردند، وجود نداشت، اما میزان بروز اندومتريت در گروهی که آنتی‌بیوتیک را قبل از برش سزارین دریافت کرده بودند، کمتر بود. در مورد عوارض نوزادی بین دو گروه تفاوت آماری معناداری وجود نداشت (۲۰). در مطالعه مرور سیستماتیک ماچین و همکاران (۲۰۱۴) تحت عنوان "بررسی تأثیر زمان تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک وریدی قبل از عمل جراحی سزارین در کاهش عوارض عفونی بعد از عمل"، برخلاف مطالعه حاضر گروهی که آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک قبل از برش سزارین دریافت کرده بودند، نسبت به گروهی که بعد از کلامپ بند ناف آنتی‌بیوتیک دریافت کردند، کمتر دچار عوارض عفونی (اندومتريت و عفونت محل زخم) شدند. البته در مورد سایر عوارض مانند عفونت ادراری، سیستیت، پیلونفریت و عفونت تنفسی و عوارض نوزادی بین دو گروه تفاوت آماری معناداری وجود نداشت (۱۴). در بررسی سیستماتیک کاستانتین و همکاران (۲۰۰۸) تحت عنوان "زمان تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک در زنان تحت جراحی سزارین"، میزان بروز اندومتريت، عفونت زخم جراحی و موربیدیتی ناشی از عفونت‌ها در گروهی که آنتی‌بیوتیک قبل از برش سزارین دریافت کرده بودند، نسبت به گروهی که آنتی‌بیوتیک را بعد از کلامپ بند ناف دریافت کردند، کمتر بود، اما در مورد میزان سپسیس نوزادی، بستری نوزاد در NICU و میزان انجام بررسی سپسیس در نوزادان دو گروه تفاوت آماری معناداری مشاهده نشد (۱۲). در مطالعه مرادی و همکاران (۲۰۱۸) که با عنوان "بررسی میزان عفونت بعد از سزارین و عوامل مرتبط با آن در زنان مراجعه‌کننده به

بیمارستان ولی عصر فسا در سال ۱۳۹۴" انجام شد، بین عفونت پس از زایمان و نوع سزارین، سطح تحصیلات، سن مادر، تعداد بارداری، مراقبت‌های پره‌ناتال، نوع بیهوشی و وزن پایان بارداری، ارتباط معنی‌داری مشاهده شد؛ به‌طوری‌که در زنان با تحصیلات بالاتر، زنان نولی‌پار، سزارین الکتیو و زنان با میانگین وزن بالاتر، میزان عفونت کمتر بود، اما از نظر میانگین سنی زنان، پارگی کیسه آب، دیابت بارداری، شاخص توده بدنی و دریافت آمپول اکسی‌توسین با عفونت پس از سزارین ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد (۲۱).

در مطالعه حاضر به‌طور کلی در طی سه نوبت بررسی، میزان عفونت در گروه کنترل ۲ نفر (۲/۷٪) و در گروه مداخله ۶ نفر (۸٪) مشاهده شد که این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود ( $P=0/13$ ).

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به بالا بودن تعداد سزارین‌های مورد نیاز که توسط یک پزشک انجام شده باشد و همچنین ریزش بالای نمونه‌ها به دلیل عدم مراجعه بعد از سزارین اشاره نمود. پیشنهاد می‌شود بررسی اثر آنتی‌بیوتیک‌ها بر روی نوزادان بررسی شود. همچنین انجام عمل جراحی در عمل‌های اورژانس جهت تزریق آنتی‌بیوتیک به تعویق نیفتد. نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی را ذکر نمی‌کنند.

### نتیجه‌گیری

در روز سوم بعد از سزارین هیچ‌کدام از بیماران دچار عفونت نشده بودند و در روز دهم و چهاردهم نیز بین افراد گروه مداخله و افراد گروه کنترل تفاوت آماری معناداری از نظر ابتلاء به عفونت وجود نداشت.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار می‌باشد که با کد IRCT20190526043710N1 در سایت کارآزمایی بالینی و با کد IR.MEDSAB.REC.1398.015 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سبزوار ثبت شده است. بدین‌وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار و دانشکده پزشکی تشکر و قدردانی می‌شود.

- Chelmow D, Hennesy M, Ewantash EG. Prophylactic antibiotics for non-laboring patients with intact membranes undergoing cesarean delivery: an economic analysis. *American journal of obstetrics and gynecology* 2004; 191(5):1661-5.
- Doss AE, Davidson JD, Cliver SP, Wetta LA, Andrews WW, Tita AT. Antibiotic prophylaxis for cesarean delivery: survey of maternal-fetal medicine physicians in the US. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2012; 25(8):1264-6.
- Lamont RF, Sobel JD, Kusanovic JP, Vaisbuch E, Mazaki-Tovi S, Kim SK, et al. Current debate on the use of antibiotic prophylaxis for caesarean section. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2011; 118(2):193-201.
- Kamilya G, Seal SL, Mukherji J, Roy H, Bhattacharyya SK, Hazra A. A randomized controlled trial comparing two different antibiotic regimens for prophylaxis at cesarean section. *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India* 2012; 62(1):35-8.
- Kayihura V, Osman NB, Bugalho A, Bergström S. Choice of antibiotics for infection prophylaxis in emergency cesarean sections in low-income countries: a cost-benefit study in Mozambique. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica* 2003; 82(7):636-41.
- Ahmadi S, Rahmani E, Ahmadi K, Bahreman B. Comparison of single dose of cefazolin versus single dose of cefazolin plus seven days cephalixin prophylactic therapy in postoperative infections after elective cesarean section and immediate adverse effect of antibiotic on infants. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2016; 19(15):1-7.
- Hong F, Zhang L, Zhang Y, Sun W, Hong H, Xu Y. Antibiotic prophylaxis to prevent postoperative infectious morbidity in low-risk elective cesarean deliveries: a prospective randomized clinical trial. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2016; 29(9):1382-6.
- Navi Nezhad M, Abedian Z, Asili J, Esmaeili H, Vatanchi A. Effect of alpha ointment (fundermol) on episiotomy wound healing in primiparous women. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility* 2017; 20(4):58-65.
- Sullivan SA, Smith T, Chang E, Hulsey T, Vandorsten JP, Soper D. Administration of cefazolin prior to skin incision is superior to cefazolin at cord clamping in preventing postcesarean infectious morbidity: a randomized, controlled trial. *American journal of obstetrics and gynecology* 2007; 196(5):455-e1.
- Baaqeel H, Baaqeel R. Timing of administration of prophylactic antibiotics for caesarean section: a systematic review and meta-analysis. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2013; 120(6):661-9.
- Panciroli C, Luoni A, Bignamini A, Minghetti P. 4CPS-061 Antibiotic prophylaxis for preventing surgical wound infection after elective caesarean section: meta-analysis of clinical trials. *European Journal of Hospital Pharmacy* 2018; 25(Suppl 1):A69-A70.
- Costantine MM, Rahman M, Ghulmiyah L, Byers BD, Longo M, Wen T, et al. Timing of perioperative antibiotics for cesarean delivery: a metaanalysis. *American journal of obstetrics and gynecology* 2008; 199(3):301-e1.
- Moradi Z, Moradi P, Sharafi M, Akbarzadeh Z. Evaluation of wound complications after cesarean section and its related factors in women referring to Vali-e-Asr hospital FASA 1394. *Journal of Fasa University of Medical Sciences* 2018; 8(1):701-7.
- Mackeen AD, Packard RE, Ota E, Berghella V, Baxter JK. Timing of intravenous prophylactic antibiotics for preventing postpartum infectious morbidity in women undergoing cesarean delivery. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014(12).
- Mothilal M, Thivya R, Anjalakshi C, Ramesh A, Damodharan N. Comparison of effectiveness of azithromycin and cefazolin in post caesarean section infection. *Pain* 2013; 5(3):92-4.
- Olsen MA, Butler AM, Willers DM, Devkota P, Gross GA, Fraser VJ. Risk factors for surgical site infection after low transverse cesarean section. *Infection control and hospital epidemiology: the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America* 2008; 29(6):477-84.
- Hopkins L, Smaill FM. Antibiotic prophylaxis regimens and drugs for cesarean section. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 1999(2).
- Bates SM, Greer IA, Middeldorp S, Veenstra DL, Prabulos AM, Vandvik PO. VTE, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2012; 141(2):e691S-736S.
- Zhang C, Zhang L, Liu X, Zhang L, Zeng Z, Li L, et al. Timing of antibiotic prophylaxis in elective caesarean delivery: a multi-center randomized controlled trial and meta-analysis. *PloS one* 2015; 10(7):e0129434.
- Heesen M, Klöhr S, Rossaint R, Allegeaert K, Deprest J, Van de Velde M, et al. Concerning the timing of antibiotic administration in women undergoing caesarean section: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open* 2013; 3(4):e002028.
- Moradi Z, Moradi P, Sharafi M, Akbarzadeh Z. Evaluation of wound complications after cesarean section and its related factors in women referring to Vali-e-Asr hospital FASA 1394. *Journal of Fasa University of Medical Sciences* 2018; 8(1):701-7.