

## بررسی مقایسه پروفیلاکسی تک دوز سفازولین با رژیم توأم تک دوز سفازولین و تجویز هفت روزه سفالکسین در بروز عفونت های پس از عمل سزارین غیر اورژانس و عوارض زودرس آنتی بیوتیک در نوزادی

دکتر شهناز احمدی<sup>۱</sup>، دکتر الهام رحمانی<sup>۱\*</sup>، کامبیز احمدی<sup>۲</sup>، بنفشه بهرمن<sup>۳</sup>

۱. دانشیار گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران.
۲. دانشجوی دکترای آمار، دانشکده علوم، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.
۳. دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۲/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۴/۱۵

### خلاصه

**مقدمه:** سزارین از آن دسته اعمال جراحی است که نقش مهمی در کاهش بروز برخی عوارض در مادر و جنین در زایمان های خاص دارد. اما باید توجه داشت که عوارض عفونی پس از آن از علل اساسی ناخوشی های مادر هستند و مصرف آنتی بیوتیک می تواند در کاهش این عوارض مؤثر باشد. لذا مطالعه حاضر برای تعیین مدت تجویز آنتی بیوتیک برای کاهش عوارض عفونی در عمل های جراحی سزارین انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه کارآزمایی بالینی مورد شاهدهی تصادفی شده در سال ۹۴-۱۳۹۳ بر روی ۲۰۴ نفر از بیماران داوطلب عمل جراحی سزارین غیر اورژانس در بیمارستان شهدای خلیج فارس بوشهر انجام شد. افراد به صورت تصادفی به دو گروه آزمون (دریافت کنندگان تک دوز آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک پس از کلامپ بند ناف) و کنترل (دریافت کنندگان تک دوز آنتی بیوتیک همراه با آنتی بیوتیک ۷ روزه پس از عمل) تقسیم شدند. بیماران در طی ۴۸ ساعت بستری پس از سزارین از لحاظ علائم عفونت شامل تب، لرز، سلولیت محل برش جراحی، ترشحات محل برش جراحی و حساسیت رحمی مورد بررسی قرار گرفتند و همچنین یک هفته پس از ترخیص نیز از طریق مراجعه به درمانگاه یا بیمارستان پیگیری شدند. نوزادان آنها نیز در طی مدت بستری مادر و هم چنین پس از مراجعه مجدد با مادر از نظر عوارض نوزادی از جمله اسهال، راش و کاندیدا دهانی نیز بررسی شدند. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۸) و آزمون های تی مستقل، کای دو و تست دقیق فیشر انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

**یافته ها:** بین گروه آزمون و کنترل تفاوت معناداری از نظر بروز عوارض مادری شامل تجزیه کامل ادرار ( $p=0/118$ )، کشت ادرار ( $p=0/180$ )، متریت ( $p=0/622$ ) و عفونت محل زخم جراحی ( $p=0/076$ ) وجود نداشت. بروز عوارض نوزادی شامل اسهال ( $p=0/621$ )، راش ( $p=1$ ) و کاندیدای دهانی ( $p=1$ ) نیز بین دو گروه تفاوت معناداری نداشت. **نتیجه گیری:** در عمل های سزارین غیر اورژانس می توان از رژیم تک دوز آنتی بیوتیک به جای رژیم ۷ روزه جهت کاهش میزان عفونت ها استفاده کرد.

**کلمات کلیدی:** آنتی بیوتیک، پروفیلاکسی، عفونت، عمل سزارین، موربیدیتی

\*نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر الهام رحمانی؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران. تلفن: ۰۳۵۱-۸۲۴۷۰۸۵؛ پست الکترونیک:

rahmani@bpu.ac.ir

## مقدمه

سزارین یک عمل جراحی است که در طول سه دهه گذشته میزان آن به طور پیوسته افزایش یافته است و در برخی از کشورها به ۲۵٪ رسیده است (۱). مهم‌ترین عامل خطر منفرد برای عفونت‌های مادری پس از زایمان، سزارین است. بسیاری از این عوامل عفونی علت مرگ مادران را تشکیل می‌دهد. مورتالیتی مادر و نوزاد به دلیل عفونت در رتبه بعد از خونریزی قرار دارند که باعث ۱۵٪ مرگ کلی مادران شده است (۲، ۳). 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. عوارض عفونی به دنبال 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. بدون آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی بروز آندومتريت بين ۸۵-۲۰٪ گزارش شده است و میزان عفونت زخم و عوارض عفونی جدی بیش از ۲۵٪ گزارش شده است (۴).

عوامل مرتبط با افزایش خطر عفونت در زنان سزارین شده شامل: وضع حمل و مدت زمان آن، وضعیت اجتماعی- اقتصادی زنان، استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی، تعداد معاینات واژینال، کم خونی، التهاب واژن، عفونت مزمن، از دست دادن خون، دیابت، بیهوشی عمومی، عدم برقراری خونگیری کامل رگ‌های خونریزی دهنده زیر پوست، مهارت جراح و تکنیک جراحی می‌باشد (۷-۵). اصول اساسی برای جلوگیری از عفونت‌های جراحی شامل: تکنیک جراحی، مواد ضدعفونی کننده پوست و پروفیلاکسی آنتی میکروبیال می‌باشد (۸).

گایدلاین‌ها توصیه به استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی برای سزارین کرده‌اند که انتخاب بر اساس هزینه، نیمه عمر، مقاومت آنتی‌بیوتیک، طیف اثر و ایمنی آن‌ها می‌باشد. کاربرد آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی میزان باکتری‌ها را در هنگام عمل و همچنین آلودگی با باکتری‌ها را در محل عمل کاهش می‌دهد (۸).

برای کاربرد آنتی‌بیوتیک‌ها تفاوت‌هایی در نوع کاربرد آن‌ها وجود دارد. ممکن است به صورت وریدی، عضلانی و یا در هنگام عمل محلول آنتی‌بیوتیک روی رحم و حفره پريتونتال استفاده شود (۹). آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی معمولاً قبل و یا بعد از کلامپ بند ناف به کار می‌رود. در یک متاآنالیز در مورد زمان دادن آنتی-بیوتیک پروفیلاکسی گفته شده که شواهد قوی برای دادن آنتی‌بیوتیک قبل از برش وجود دارد که باعث کاهش عوارض مادری در مقایسه با کاربرد آن در زمان عمل می‌شود (۱۰، ۱۱). اگرچه بحث‌هایی در ارتباط با زمان کاربرد آنتی‌بیوتیک و مدت استفاده از آن وجود دارد که ممکن است باعث پوشاندن عوارض عفونی در نوزاد و مادر شود (۸). پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیک طولانی مدت ممکن است باعث مقاومت گونه‌هایی از باکتری‌ها شود که در ارتباط با عفونت است. اگرچه پژوهش‌های بیشتری نیاز است تا اثرات استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی در میزان مقاومت باکتریایی بررسی شود (۸).

فواید آنتی‌بیوتیک‌ها به خوبی شناخته شده‌اند، اما دارای عوارض جانبی نیز هستند. استفاده از آنتی-بیوتیک ممکن است با برخی علائم در مادر مانند علائم گوارشی، راش پوستی، کاندیدا دهانی و درد مفاصل همراه باشد. همچنین گاهی باعث مشکلات خونی و آسیب به کلیه و کبد می‌شود و به صورت نادر نیز ممکن است باعث آنافیلاکسی شود (۱۲). برخی آنتی-بیوتیک‌ها در حین زایمان و یا شیردهی می‌توانند به نوزاد برسند که ممکن است الگوی باکتری‌های خودی فلور روده را که به عنوان قسمتی از سیستم ایمنی نوزاد است را به هم بزند (۱۳). 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 (۱۴).

این نکته نیز باید در نظر گرفته شود که قرار گرفتن در معرض این مواد باعث تغییرات غیر قابل برگشت در سلامت جنین و بزرگسالی می‌شود. همچنین این احتمال وجود دارد که نوزادانی که به صورت زودرس متولد می‌شوند و سیستم ایمنی آن‌ها هنوز کامل نشده

پس از سزارین، استفاده همزمان از سایر آنتی‌بیوتیک‌ها، کسانی که عمل در آن‌ها بیشتر از ۳۰ دقیقه طول کشیده بود، افرادی که نوزاد آن‌ها دچار دفع مکونیوم در رحم شده بودند، کسانی که در حین عمل خونریزی زیادی داشتند، کسانی که مدت طولانی در لیبر بستری بودند و معاینات واژینال مکرر داشتند و کیسه آب‌پاره بیشتر از ۱۲ ساعت بود. در بیمارانی که علی‌رغم مصرف آنتی‌بیوتیک، علائم عفونت بروز پیدا کرده بود، پیگیری تا درمان کامل بیمار انجام شد.

شاخص توده بدنی بیماران بر حسب وزن قبل از بارداری یا وزن سه ماهه اول محاسبه شده بود. به گروه کنترل آمپول سفازولین به میزان ۲ گرم پس از کلامپ بندناف داده شد و پس از شروع رژیم غذایی کپسول سفالکسین تا ۷ روز خوراکی داده شد و به گروه آزمون فقط ۲ گرم سفازولین پس از کلامپ بندناف تزریق شد و پس از عمل هیچ آنتی‌بیوتیک دیگری داده نشد.

بیماران در طی ۴۸ ساعت بستری پس از سزارین از لحاظ علائم عفونت یعنی تب، لرز، سلولیت محل برش جراحی، ترشحات محل برش جراحی و تندرns رحمی مورد بررسی قرار گرفتند و هم‌چنین پس از ترخیص توسط پژوهشگر به مدت یک هفته تا ۱۰ روز پس از سزارین از طریق مراجعه به درمانگاه یا بیمارستان پیگیری شدند. هم‌چنین نوزادان آن‌ها در طی مدت بستری و پس از مراجعه مجدد با مادر از نظر عوارض نوزادی از جمله کاندیدا دهانی، راش و اسهال پیگیری شدند. میزان بروز عفونت محل انسیزیون، متریت، عفونت ادراری و ایجاد عوارض نوزادی پس از سزارین در دو گروه پس از یک هفته با هم مقایسه شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۸) و روش‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، فاصله اطمینان ۰/۹۵) و آزمون‌های آماری تی مستقل، کای دو و تست دقیق فیشر انجام شد. میزان P کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار فرض شده است.

### یافته‌ها

به طور کلی ۲۰۴ بیمار (۱۰۲ بیمار در هر گروه) در مطالعه شرکت داشتند. بر اساس آزمون تی مستقل،

است، بیشتر تحت تأثیر قرار گیرند (۱۵). در اکثر مطالعات انجام شده آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی فقط قبل از عمل داده شده است، ولی علی‌رغم مطالعات زیاد، هنوز به دلیل ترس از عفونت در بسیاری از مراکز، آنتی‌بیوتیک خوراکی بعد از عمل نیز داده می‌شود. لذا این مطالعه با هدف این که آیا دادن آنتی‌بیوتیک خوراکی بعد از عمل ضرورت دارد انجام شده است. این طرح نیز در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مورد تأیید قرار گرفت.

### روش کار

این مطالعه کارآزمایی بالینی شاهددار تصادفی‌شده از سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۴ بر روی ۲۰۴ نفر از بیماران داوطلب عمل جراحی سزارین غیر اورژانس در بیمارستان شهدای خلیج فارس بوشهر انجام شد. پس از توضیح کامل در مورد این طرح و رضایت کامل از شرکت‌کنندگان، افراد به کمک روش تصادفی‌سازی بلوکی به حجم ۴ به دو گروه آزمون (دریافت‌کنندگان ۲ گرم سفازولین بعد از کلامپ بندناف) و کنترل (دریافت‌کنندگان ۲ گرم سفازولین بعد از کلامپ بندناف و سفالکسین ۵۰۰ میلی‌گرم هر ۶ ساعت به مدت ۷ روز پس از عمل) تقسیم شدند. اسکراب و سیرکولار اتاق عمل، شرایط دست شستن پزشک و پرسنل و حتی جراح در هر دو گروه یکسان بود. پزشک جراح از این که بیمار در کدام گروه قرار دارد، اطلاعی نداشت.

حجم نمونه به کمک نرم‌افزار PASS (نسخه ۱۸) و با در نظر گرفتن آلفای ۰/۵، بتای ۰/۲۰ و کاهش بروز عفونت در دو گروه به میزان ۵۰٪ و ۷۰٪، در هر گروه ۹۴ نفر در نظر گرفته شد که با احتیاط بیشتر در مجموع ۲۰۴ نفر وارد مطالعه شدند.

معیارهای ورود بیماران به مطالعه شامل زنان با شاخص توده بدنی نرمال و زنانی که جهت سزارین به صورت غیر اورژانس انتخاب شده بودند. معیارهای خروج از مطالعه شامل: بیماران چاق، داشتن بیماری زمینه‌ای نظیر دیابت و فشار خون بالا و یا سابقه مصرف کورتیکواستروئید، عدم امکان پیگیری بیمار تا یک هفته

میانگین سنی گروه آزمون (تک دوز آنتی‌بیوتیک) با گروه کنترل (تک دوز آنتی‌بیوتیک همراه با هفت روز آنتی‌بیوتیک) تفاوت معناداری نداشت ( $p=0/198$ ). همچنین بر اساس آزمون تی مستقل، میانگین شاخص

جدول ۱- جدول مقایسه سن و شاخص توده بدنی بین گروه آزمون و کنترل

متغیرها	گروه‌ها	انحراف معیار $\pm$ میانگین	p
سن	کنترل	۲۶/۵۲ $\pm$ ۴/۳۳	۰/۱۹۸
	آزمون	۲۷/۳۲ $\pm$ ۴/۵۲	
شاخص توده بدنی	کنترل	۲۱/۹۳ $\pm$ ۲/۴۴	۰/۷۸۱
	آزمون	۲۱/۸۳ $\pm$ ۲/۵۹	

بر اساس نتایج آزمون کای دو در جدول ۲، بین گروه آزمون و کنترل از نظر بروز عوارض مادری شامل تجزیه کامل ادرار ( $p=0/118$ )، کشت ادرار ( $p=0/180$ )،

جدول ۲- مقایسه فراوانی عفونت ادراری، عفونت محل زخم جراحی، متريت بين دو گروه آزمون و کنترل

متغیر	گروه	کنترل تعداد (درصد)	آزمون تعداد (درصد)	p
تجزیه کامل ادرار	مثبت	۱۱ (۱۰/۸)	۵ (۴/۹)	۰/۱۱۸
	منفی	۹۱ (۸۹/۲)	۹۷ (۹۵/۱)	
کشت ادرار	مثبت	۱۰ (۹/۸)	۵ (۴/۹)	۰/۱۸۰
	منفی	۹۲ (۹۰/۲)	۹۷ (۹۵/۱)	
متریت	بلی	۱۰ (۹/۸)	۸ (۷/۸)	۰/۶۲۲
	خیر	۹۲ (۹۰/۲)	۹۴ (۹۲/۲)	
عفونت محل زخم جراحی	دارد	۱۲ (۱۱/۸)	۵ (۴/۹)	۰/۰۷۶
	ندارد	۹۰ (۸۸/۲)	۹۷ (۹۵/۱)	

همچنین بر اساس نتایج آزمون دقیق فیشر در جدول ۳، عوارض نوزادی شامل اسهال ( $p=0/621$ )، راش

جدول ۳- مقایسه فراوانی عوارض نوزادی (اسهال، راش، و کاندیدا دهانی) بین گروه آزمون و کنترل

متغیر	گروه	کنترل تعداد (درصد)	آزمون تعداد (درصد)	p
اسهال	دارد	۳ (۲/۹)	۱ (۱)	۰/۶۲۱
	ندارد	۹۹ (۹۷/۱)	۱۰۱ (۹۹)	
راش	دارد	۲ (۲)	۱ (۱)	۱
	ندارد	۱۰۰ (۹۸)	۱۰۱ (۹۹)	
کاندیدا دهانی	دارد	۲ (۲)	۱ (۱)	۱
	ندارد	۱۰۰ (۹۸)	۱۰۱ (۹۹)	

## بحث

طی قرن گذشته زایمان سزارین نقش مهمی در کاهش موربیدیتی و مرگ و میر مادری و پریناتال ایفا کرده است. امروزه سزارین شایع‌ترین عمل جراحی انجام شده در ایالات متحده می‌باشد (۱۶). سزارین مهم‌ترین عامل خطر منفرد برای عفونت‌های مادری پس از زایمان است (۱۷). زنان با زایمان سزارین ۲۰-۵ برابر خطر بزرگ‌تری برای عفونت در مقایسه با زایمان واژینال دارند. استفاده معمول از آنتی‌بیوتیک در سزارین خطر عفونت زخم و رحم را کاهش می‌دهد. همچنین عوارض جدی عفونی در مادر را بین ۷۰-۶۰٪ کاهش می‌دهد (۸). امروزه فواید آنتی‌بیوتیک‌ها به خوبی شناخته شده‌اند، اما آن‌ها دارای عوارض جانبی نیز هستند که نیاز به بررسی دارند. برخی آنتی‌بیوتیک‌ها در حین زایمان یا شیردهی می‌توانند به نوزاد برسند. این ممکن است الگوی باکتری‌های خودی فلور روده را بر هم بزند (۹).

سفازولین یک آنتی‌بیوتیک از نسل اول سفالوسپورین‌ها است که به طور عمده برای عفونت‌های باکتریال مورد استفاده قرار می‌گیرد. سفازولین به خوبی به اغلب بافت‌ها نفوذ پیدا می‌کند و داروی انتخابی برای پروفیلاکسی جراحی است که می‌تواند از عفونت‌های رحمی و سیستم ادراری جلوگیری کند (۵). در مورد این که استفاده از آنتی‌بیوتیک تا چه اندازه می‌تواند در پیشگیری از عفونت‌های ادراری و عفونت‌های رحمی مؤثر باشد، آمار متفاوتی گزارش شده است.

در مطالعه حاضر میزان تجزیه کامل ادرار در ۴/۹٪ موارد آزمون مثبت بود که این موارد در گروه کنترل ۹/۸٪ بود. هرچند این نتایج معنی‌دار نبود، ولی قابل مقایسه با نتایج مطالعه بتاچان و همکاران (۲۰۱۳) می‌باشد (۱۸). میزان عفونت ادراری در مطالعه مذکور با دادن تک دوز سفوتاکسیم و مترونیدازول در گروه اول ۴٪ و آمپی سیلین و مترونیدازول در گروه دوم ۲٪ بود که این اختلاف معنی‌دار بود. همچنین در مطالعه شاهین و همکاران (۲۰۱۴) که به مقایسه تفاوت تک دوز سفوتاکسیم و دوزهای متعدد سفوتاکسیم پرداخته بودند، میزان بروز عفونت ادراری در گروهی که تک دوز

دریافت کردند ۴٪ و در گروه دوزهای متعدد ۲٪ بود که البته تفاوت قابل ملاحظه بود (۱۹).

در مطالعه حاضر میزان بروز متريت در گروه کنترل که تک دوز سفازولین و در ادامه سفالکسین دریافت کردند، ۱۰٪ و در گروه آزمون که فقط تک دوز سفازولین دریافت کردند، ۸٪ بود. این نتایج در مقایسه با مطالعه وکوموویک و همکاران (۲۰۰۸) که به مقایسه تک دوز سفوتاکسیم و دوزهای متعدد بنزیل پنی سیلین پروکایین و جنتامایسین پرداختند قابل مقایسه است. بروز اندومتريت در هر دو گروه برابر و ۲/۳۲٪ بود (۱). همچنین در مطالعه سولیوان و همکاران (۲۰۰۷) که به کاربرد سفازولین قبل از برش پوستی و هنگام کلامپ بند ناف پرداختند، بروز اندومتريت در گروه اول ۱٪ و در گروه دوم ۵٪ بود (۱۰). همچنین در مطالعه ژانگ و همکاران (۲۰۱۵) که به بررسی زمان دادن آنتی‌بیوتیک قبل از برش پوستی و بعد از کلامپ بند ناف پرداختند، میزان بروز اندومتريت به ترتیب ۱/۵٪ و ۰/۵٪ بود که میزان بروز متريت در مطالعه حاضر در مقایسه با بقیه مطالعات بالاتر بود (۲۰).

در مطالعه حاضر عفونت محل زخم در گروه کنترل ۱۲٪ و در گروه آزمون ۵٪ بود که تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود، در صورتی که در مطالعه وکومانوویک و همکاران (۲۰۰۸) که به مقایسه تک دوز سفوتاکسیم و دوزهای متعدد بنزیل پنی سیلین پروکایین و جنتامایسین پرداختند، میزان بروز عفونت زخم در گروه اول ۱۳/۹۵٪ و در گروه دوم ۱۸/۶٪ بود که این میزان نسبت به مطالعه حاضر بیشتر بود (۱). همچنین در مطالعه لایمو و همکار (۲۰۱۳) که به مقایسه تک دوز جنتامایسین و مترونیدازول و دوزهای متعدد آن پرداختند، میزان بروز عفونت محل زخم در گروه اول ۴/۸٪ و در گروه دوم ۶/۴٪ بود که این میزان نسبت به مطالعه حاضر کمتر بود (۲۱). در مطالعه بتاچان و همکاران (۲۰۱۳)، میزان بروز عفونت زخم در گروه دریافت‌کننده تک دوز سفوتاکسیم و مترونیدازول ۲٪ و در گروه دریافت‌کننده آمپی سیلین و مترونیدازول ۰٪ بود که این میزان بسیار کمتر از نتایج مطالعه حاضر بود (۱۸). همچنین در مطالعه سولیوان و همکاران

(۲۰۰۷)، میزان بروز این عارضه در گروه اول ۳٪ و در گروه دوم ۵٪ بود (۱۰). در مطالعه حاضر میزان عفونت ادراری و متريت بعد از سزارين در گروهی که آنتی-بیوتیک طولانی‌تر دریافت کرده بودند نسبت به گروهی که تک دوز دریافت کرده بودند هر چند تفاوت معنی‌داری نداشت، ولی میزان بروز آن بالاتر بود و آن هم شاید به دلیل تضعیف شدن سیستم ایمنی توسط آنتی‌بیوتیک‌ها باشد.

مصرف آنتی‌بیوتیک در مادر با عوارضی در نوزاد او که تغذیه از شیر مادر می‌شود همراه است. در مطالعه حاضر میزان بروز اسهال، راش و کاندیدا دهانی مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه میزان موارد اسهال در نوزاد در گروه کنترل ۲/۹٪ و در گروه آزمون ۱٪ بود. میزان موارد راش در گروه کنترل ۲٪ و در گروه آزمون ۱٪ و در نهایت میزان کاندیدا دهانی در گروه کنترل ۲٪ و در گروه آزمون ۱٪ بود و همان‌طور که مشاهده می‌شود هرچند این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود اما تمام عوارض نوزادی در گروه آزمون نسبت به گروه کنترل کاهش داشت که این نتایج را می‌توان به دلیل مصرف کمتر آنتی‌بیوتیک نسبت داد زیرا این عوارضی که در نوزاد پدید می‌آید به دنبال مصرف آنتی‌بیوتیک مادر می‌باشد.

در مطالعه هیسن و همکاران (۲۰۱۳) میزان عوارض نوزادی از جمله بستری در NICU، سپسیس نوزادی، عفونت نوزادی و همچنین نوزاد مشکوک به سپسیس بررسی شد که هیچ‌کدام تفاوت معناداری با یکدیگر نداشتند (۲۲). در مطالعه ژانگ و همکاران (۲۰۱۵) میزان عوارض نوزادی از جمله سپسیس و بررسی سپسیس و بستری در NICU مقایسه شد که در این مطالعه نیز میزان عوارض نوزادی در گروهی که آنتی-بیوتیک بعد از کلامپ بند ناف دریافت کردند، کمتر بود اما این تفاوت معنی‌دار نبود (۲۰).

از محدودیت‌های اجرایی این طرح می‌توان به این موارد اشاره کرد: ۱- عدم مراجعه بیماران پس از سزارین که سعی بر آن بود با پیگیری تلفنی و ترغیب بیماران برای مراجعه جهت کشیدن بخیه میزان ریزش کم شود. در نهایت با افزایش تعداد بیماران وارد شده به طرح ریزش

مطالعه جبران شد؛ ۲- وجود مداخلات همزمان و مراجعه بیمار به دیگر پزشکان و مصرف سایر آنتی-بیوتیک‌ها؛ که این بیماران از مطالعه حذف شدند و مجدداً بیماران جدید برای رسیدن به حد نصاب آماری طرح وارد مطالعه شدند.

### نتیجه‌گیری

میزان عفونت پس از سزارین (اعم از متريت و عفونت محل زخم) پس از تجویز تک دوز آنتی‌بیوتیک نسبت به تک دوز همراه با ۷ دوز تفاوت قابل ملاحظه‌ای ندارد. همچنین در نوزادان میزان بروز اسهال، راش و کاندیدا دهانی در دو گروه تفاوت قابل ملاحظه نداشتند.

از آنجایی که استفاده از دوز کمتر آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی دارای مزیت‌هایی از قبیل کاهش هزینه، کاهش عوارض دارویی، تغییر اندک در فلور طبیعی و کاهش میزان پاتوژن‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک می‌باشد، بنابراین با تحقیقات بیشتر در این زمینه و با توجه به شرایط موجود شاید بتوان از تک دوز آنتی-بیوتیک به عنوان پروفیلاکسی بدون نگرانی از افزایش میزان عفونت استفاده نمود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه خانم بنفشه بهرم (به شماره ثبت Bpums. Rec.139 و IRCT: 201506084339N10) جهت اخذ مدرک دکترای پزشکی عمومی می‌باشد. بدین‌وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر به خاطر حمایت مالی و همکاری صمیمانه پرسنل پرستاری و بیهوشی اتاق عمل و بخش ژنیکولوژی تشکر و قدردانی می‌شود.

1. Vukomanovic P, Stefanovic M, Kutlesic R, Milosevic J, Golubovic Z, Stojiljkovic P, et al. Antibiotic prophylaxis single center experience. *Acta Facul Med Naiss* 2008; 25(2):61-7.
2. Tajbakhsh S, Norouzi Esfahani M, Emaneini M, Motamed N, Rahmani E, Gharibi S. Identification of *Streptococcus agalactiae* by fluorescent in situ hybridization compared to culturing and the determination of prevalence of *Streptococcus agalactiae* colonization among pregnant women in Bushehr, Iran. *BMC Infect Dis* 2013; 13:420.
3. Macharia MW. Antibiotic prophylaxis in elective cesarean section single dose compare to multiple dose antibiotics. [Doctor Thesis]. Nairobi, India: University of Nairobi Digital Repository; 2009. P. 238.
4. Smaill F, Hofmeyr GJ. Antibiotic prophylaxis for cesarean section. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; 3:CD000933.
5. 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.
6. Navali N, Bastani P, Najafnejad B, Malah F. Comparing the effects of conventional surgery with resection of a layer of cutaneous and subcutaneous around the surgical incision on decreasing the rate of surgical wound infection and dehiscence in high risk patients operated for obstetrics and gynecologic conditions. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2013; 16(58):1-7. (Persian).
7. Olsen MA, Butler AM, Willer DM, Devkota P, Gross GA, Fraser VJ. Risk factors for surgical site infection after low transverse cesarean section. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29(6):477-84.
8. Smaill FM, Grivell RM. Antibiotic prophylaxis versus no prophylaxis for preventing infection after cesarean section. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 10:CD:007482.
9. Gyte GM, Dou L, Vazquez JC. Different classes of antibiotics given to women routinely for preventing infection at caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 11:CD008726.
10. Sullivan SA, Smith T, Chang E, Hulseley 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. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 196(5):455.e1-5.
11. Baaqel H, Baaqel R. Timing of administration of prophylactic antibiotics for caesarean section: a systematic review and meta-analysis. *BJOG* 2013; 120(6):661-9.
12. Dancer SJ. How antibiotics can make us sick: the less obvious adverse effects of antimicrobial chemotherapy. *Lancet Infect Dis* 2004; 4(10):611-9.
13. Weng M, Walker WA. The role of gut microbiota in programming the immune phenotype. *J Dev Orig Health Dis* 2013; 4(3):203-14.
14. Glasgow TS, Young PC, Wallin J, Kwok C, Stoddard G, Firth S, et al. Association of intrapartum antibiotic exposure and late-onset serious bacterial infections in infants. *Pediatrics* 2005; 116(3):696-702.
15. Csaba G. Hormonal imprinting: phylogeny, ontogeny, diseases and possible role in present-day human evolution. *Cell Biochem Funct* 2007; 26(1):1-10.
16. James R, Flint T. Cesarean delivery. In: Ronald S, Beth Y, Arthur F, Ingrid E, editors. *Danforth's obstetrics and gynecology*. 10<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008. P. 607-23.
17. Khanem JA, Khair H, Benson R. Antibiotic prophylaxis for caesarean section at Tawam Hospital, UAE. *Gulf Med J* 2012; 1(1):15-8.
18. Bhattachan K, Baral GN, Gauchan L. Single versus multiple dose regimen of prophylactic antibiotic in cesarean section. *Nepal J Obstet Gynaecol* 2013; 8(2):50-3.
19. Shaheen S, Akhtar S. Comparison of single dose versus multiple doses of antibiotic prophylaxis in elective caesarian. *J Postgrad Med Inst* 2014; 28(1):83-6.
20. Zhang C, Zhang L, Liu X, Zhang L2, Zeng Z3, 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.
21. Lyimo FM, Massinde AN, Kidenya BR, Konje ET, Mshana SE. Single dose of gentamicin in combination with metronidazole versus multiple doses for prevention of post-caesarean infection at Bugando Medical Centre in Mwanza, Tanzania, a randomized, equivalence, controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth* 2013; 13:123.
22. Heesen M, Klöhr S, Rossaint R, Allegaert 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.