

# مقایسه تأثیر میزوپروستول واژینال و سوند سرویکال به تنهایی و مصرف توأم جهت آماده‌سازی سرویکس در زنان نولی‌پار

دکتر آتوسا دبیری اسکویی<sup>۱</sup>، فاطمه بیات<sup>۲\*</sup>، دکتر زینب مقیمی حاجی<sup>۳</sup>،  
گودرز کلی فرهود<sup>۴</sup>

۱. استادیار گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران.
۲. مربی گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران.
۳. دکترای تخصصی زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران.
۴. مربی گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۱/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۲/۱۰

## خلاصه

**مقدمه:** استفاده از میزوپروستول و سوند سرویکال، روش‌های اثبات شده و مؤثری جهت آماده‌سازی سرویکس هستند؛ در مطالعات انجام شده نتایج متناقضی از مقایسه این دو روش و روش ترکیبی بر آماده‌سازی سرویکس به دست آمده است، لذا مطالعه حاضر با هدف مقایسه تأثیر میزوپروستول واژینال و سوند سرویکال به تنهایی و مصرف توأم در بیمارستان آیت الله موسوی شهر زنجان انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده در سال ۹۳-۱۳۹۲ بر روی ۸۵ زن باردار ترم مراجعه کننده به بیمارستان آیت الله موسوی شهر زنجان که با اندیکاسیون ختم بارداری بستری شده بودند، انجام شد. بیماران به طور تصادفی در سه گروه استفاده از میزوپروستول، سوند سرویکال و استفاده هم‌زمان این دو روش قرار گرفتند. در گروه اول ۲۵ میکروگرم میزوپروستول واژینال هر ۴ ساعت تا حداکثر ۴ دوز (در مجموع ۱۰۰ میکروگرم)، در گروه دوم از سوند سرویکال شماره ۱۸ با ۵۰ سی‌سی نرمال سالین در سوراخ داخلی سرویکس و در گروه سوم، از هر دو روش به طور هم‌زمان استفاده شد. سپس طول مدت شروع روش تا زایمان، طول مدت فاز نهفته و فعال لیبر، نوع زایمان، عوارض جنینی و مادری در سه گروه مقایسه شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) و آزمون‌های کی دو و آنالیز واریانس یک‌طرفه انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** در بیماران سه گروه، از نظر نوع زایمان، طول مدت فاز فعال لیبر، مکونیا، دیسترس جنینی، کوریوآمنیونیت و میزان تاکی سیستولی رحم تفاوت معناداری مشاهده نشد ( $p > 0/05$ ). طول فاز نهفته لیبر در روش سوند سرویکال و روش توأم در مقایسه با میزوپروستول به تنهایی به طور معناداری کمتر بود (به ترتیب  $p = 0/002$ ،  $p = 0/001$ ). همچنین طول مرحله اول زایمان در روش توأم نسبت به سوند سرویکال به طور معناداری کمتر بود ( $p = 0/009$ ).  
**نتیجه‌گیری:** در موارد نیاز به ختم بارداری با سرویکس ناآماده، روش ترکیبی تأثیر بیشتری نسبت به سوند سرویکال در جهت کوتاه‌تر شدن طول مدت مرحله اول زایمان دارد.

**کلمات کلیدی:** آماده‌سازی سرویکس، زایمان، سوند سرویکال، میزوپروستول

\* نویسنده مسئول مکاتبات: فاطمه بیات؛ دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران. تلفن: ۰۲۴-۳۳۵۳۳۸۱۸، پست الکترونیک:

f.bayat680@gmail.com

## مقدمه

القاء به معنی تحریک مصنوعی انقباضات جهت شروع لیبر است (۱). در ده‌های اخیر، میزان القای لیبر افزایش یافته است. این افزایش در کشورهای توسعه یافته تا ۲۵٪ می‌باشد. در کشورهای در حال توسعه این میزان به‌طور کلی کمتر بوده، ولی در برخی نقاط، افزایشی در حد کشورهای توسعه یافته داشته است (۲). اندیکاسیون‌های شایع‌تر القای لیبر شامل: پارگی پرده‌ها در غیاب لیبر، اولیگوهایدروآمنیوس، وضعیت غیر اطمینان‌بخش جنین، حاملگی پس از موعد و انواع اختلالات طبی مادر همچون دیابت، فشارخون بالا، کلستاز و غیره می‌باشد (۳). در مطالعات بسیاری نشان داده شده است که القای لیبر، مخصوصاً در زنان نخست‌زایی که سرویکس ناآماده<sup>۱</sup> داشتند، سبب افزایش زایمان سزارین می‌شود (۴، ۵). افزایش احتمال زایمان سزارین در ارتباط با القاء، به شدت تحت تأثیر مدت صرف شده برای القاء (به‌ویژه در موارد نامطلوب بودن سرویکس) قرار دارد (۳، ۶). علاوه بر افزایش میزان سزارین مخصوصاً در زنان نخست‌زاده، کوریوآمنیونیت، پارگی اسکار رحم، آتونی، زایمان با وسیله و دیستوشی شانه نیز جزء عوارض القاء می‌باشند (۳، ۷).

تاکنون روش‌های متفاوتی جهت القای لیبر استفاده شده است که بی‌خطری و مقرون به صرفه بودن این روش‌ها در مطالعات مختلف به اثبات رسیده است. میزوپروستول و سوند فولی جهت القای زایمان در زنانی که سرویکس نامطلوب دارند، در آمریکا به‌طور گسترده استفاده می‌شود. میزوپروستول توسط اتحادیه بین‌المللی زنان و مامایی (FIGO<sup>۲</sup>) تأیید شده است؛ ولی در بریتانیا از این پروستاگلاندین، تنها در زایمان‌هایی با جنین مرده و صرفاً جهت کارهای تحقیقاتی استفاده می‌گردد. این پروستاگلاندین مصنوعی E1 با مکانیسم تغییر بیوشیمیایی سرویکس و ایجاد انقباضات رحمی عمل می‌کند که از طریق زیرزبانی، رکتال و واژینال مصرف می‌شود. از عوارض ذکر شده آن، تحریک بیش از حد رحم<sup>۳</sup> با تغییرات ضربان قلب جنین است. مشاهده شده

است عوارض مصرف واژینال از مصرف زیرزبانی کمتر است. سوند سرویکال، روش مکانیکی است که با گشاد کردن سرویکس و آزادسازی پروستاگلاندین‌های درون‌زا عمل می‌کند (۱، ۱۰-۸).

مطالعات مختلفی برای تعیین بهترین روش آماده‌سازی سرویکس با استفاده از روش‌های دارویی و مکانیکی و ترکیبی از این دو روش انجام گرفته است، اما متأسفانه نتایج مشابهی از این مطالعات گزارش نشده و جنبه‌های متفاوت ناشی از استفاده از آنها به‌طور کامل تعیین نشده است. در مطالعه فاکس و همکاران (۲۰۱۱) تفاوت معناداری بین دو روش در آماده‌سازی سرویکس یافت نشد، ولی میزان تاکی سیستولی در روش سوند سرویکال کمتر بود (۱۱). مطالعه فکرت و همکاران (۲۰۰۷) نشان داد که میزوپروستول و سوند سرویکال، روش‌های خوبی برای القاء زایمان و آماده کردن سرویکس هستند، ولی ترکیب نمودن آنها تأثیری نداشته و به نظر می‌رسد تأثیر سینرژیک بر یکدیگر نداشته باشند (۱۲). محققین دیگر نیز نتایج متفاوتی را نشان می‌دهند (۱۰، ۱۳). با وجود تناقض در مطالعات قبلی و به دلیل اجتناب از افزایش هزینه‌ها و استفاده از روش‌های عملی‌تر، مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر تجویز میزوپروستول واژینال و سوند سرویکال به تنهایی و مصرف توأم برای آماده‌سازی سرویکس در زنان نولی‌پار انجام شد.

## روش کار

این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده در سال ۹۳-۱۳۹۲ بر روی ۸۵ زن باردار ترم مراجعه کننده به بیمارستان آیت الله موسوی شهر زنجان که با اندیکاسیون ختم بارداری بستری شده و معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، انجام شد. این مطالعه پس از کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی زنجان به شماره ZUMS.REC.1393.82 انجام شد. حجم نمونه با استفاده از فرمول "برآورد اندازه نمونه برای تشخیص اختلاف نسبت در دو جامعه" با احتساب توان ۸۰٪ و خطای ۰/۰۵، حداقل ۲۵ نفر برای هر گروه محاسبه شد. روش کار برای افراد مورد مطالعه توضیح داده شد و پس از اخذ رضایت‌نامه آگاهانه و تکمیل پرسشنامه فردی، شرکت کنندگان با استفاده از جدول

<sup>1</sup> Unripe cervix

<sup>2</sup> International Federation of Gynecology and Obstetrics

<sup>3</sup> Uterine Hyperstimulation

صورت گرفت. پس از گذشت ۴ ساعت در صورت عدم وجود انقباضات مناسب (حداقل ۲ انقباض در ۱۰ دقیقه)، وجود ضربان قلب اطمینان بخش جنین و دیلاتاسیون کمتر یا مساوی ۲ سانتی متر در سرویکس، دوز میزوپروستول تا ۳ دوز دیگر (در مجموع ۱۰۰ میکروگرم) قابل تکرار بود. در صورت عدم وجود انقباضات مناسب بعد از گذشت ۱۲ ساعت (۱۲). از آخرین دوز، تزریق اکسی توسین با دوز ۲-۱ میلی یونیت در دقیقه جهت بهبود انقباضات استفاده شد که دوز آن هر ۲۰-۱۵ دقیقه در صورت عدم وجود انقباضات مناسب و وجود ضربان قلب اطمینان بخش از ۲-۱ میلی یونیت در دقیقه تا حداکثر دوز ۱۰ میلی یونیت در دقیقه قابل افزایش بود (طبق پروتکل بیمارستان). در گروه دوم (استفاده از سوند سرویکال) بعد از ورود گروه هدف به مطالعه، از کاتتر شماره ۱۸ در سوراخ داخلی سرویکس استفاده شد که بالون سوند با ۵۰ سی سی نرمال سالین پر گردید. در این روش حداکثر زمان باقی ماندن سوند سرویکال در صورت عدم خروج خودبه خودی آن، ۱۸ ساعت بود که بعد از این مدت از اکسی توسین جهت پیشبرد القاء استفاده شد. در گروه سوم (ترکیب این دو روش) از همان سوند سرویکال با بالون پر شده با ۵۰ سی سی نرمال سالین استفاده شد و به طور همزمان از ۲۵ میکروگرم میزوپروستول و ژینال نیز استفاده گردید. کنترل قلب جنین و انقباضات رحم انجام گرفت و در صورت وجود ضربان قلب اطمینان بخش جنین و انقباضات کمتر از ۲ عدد در دقیقه، استفاده از میزوپروستول تا ۳ دوز دیگر قابل تکرار بود. در صورت عدم وجود انقباضات مناسب استفاده از اکسی توسین با دوز ذکر شده انجام شد. در پایان، طول مدت زایمان، آپگار نوزادان متولد شده، نوع زایمان و عوارض جنینی و مادری ذکر شده بررسی گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) و آزمون‌های کای دو و آنالیز واریانس یک طرفه انجام گرفت. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

اعداد تصادفی با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده در سه گروه شامل استفاده از میزوپروستول (۳۰ نفر)، سوند سرویکال (۳۰ نفر) و استفاده همزمان این دو روش (۲۵ نفر) تخصیص یافتند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: مادر باردار ۲۰-۳۰ ساله، نولی پاریته، سن حاملگی مساوی یا بیشتر از ۴۰ هفته، امتیاز بیشاب مساوی یا کمتر از ۴، نمایش سر (سفالیک)، حاملگی تک‌قلویی و تعداد انقباضات کمتر از دو انقباض در ۱۰ دقیقه بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: حساسیت به میزوپروستول، پارگی زودرس کیسه آب (PROM<sup>۱</sup>)، محدودیت رشد داخل رحمی جنین (IUGR<sup>۲</sup>)، پلی هیدروآمنیوس، اولیگوآمنیوس، شک به دکولمان، دیابت، پره‌اکلامپسی و هرگونه اسکار روی رحم بود. نمره بیشاب با توجه به معیارهای جدول ۱ امتیازبندی شد. بیشترین اندیکاسیون‌های ختم در این مطالعه، موعد زایمان و حاملگی پس از موعد (حاملگی ۴۰ هفته تا ۴۱ هفته و ۶ روز) بود. به افراد شرکت کننده روش کار توضیح داده شد و پس از اخذ رضایت‌نامه آگاهانه و تکمیل پرسشنامه فردی، افراد به‌طور تصادفی در سه گروه مذکور وارد شدند؛ به گونه‌ای که افراد با قرعه‌کشی در سه گروه تقسیم‌بندی شدند. کنترل لیبر و زایمان توسط دستیاران زنان زیر نظر پزشک متخصص انجام شد. لازم به ذکر است روایی و پایایی چک لیست مشاهدات با استفاده از روش اعتبار محتوا و آزمون مجدد انجام و توسط دستیاران تکمیل گردید. اثرات سه روش فوق در تسریع زایمان، طول مدت زایمان، آپگار نوزادان متولد شده، میزان زایمان‌های طبیعی و سزارین، تاکی سیستولی رحم (تعداد انقباضات ۵ یا بیشتر در ۱۰ دقیقه (۳)، مکونیا، کوریوآمینیونیت و ضربان قلب غیر اطمینان بخش جنین (تاکی کاردی، برادی کاردی، افت قلب قابل توجه، کاهش قابل توجه تغییرپذیری کوتاه مدت) با هم مقایسه شدند. در گروه اول از میزوپروستول و ژینال استفاده شد؛ روش کار بدین صورت بود که بعد از ورود گروه هدف به مطالعه، ۲۵ میکروگرم میزوپروستول در فورنیکس خلفی گذاشته شد و کنترل انقباضات

<sup>1</sup> Preterm Rupture Of Membranes

<sup>2</sup> Intrauterine Growth Retardation

جدول ۱- امتیاز بیشاب

امتیاز	دیلاتاسیون (سانتی متر)	افاسمان (درصد)	جایگاه	قوام سرویکس	وضعیت سرویکس
صفر	بسته	۰-۳۰	۳-	سفت	خلفی
۱	۱-۲	۴۰-۵۰	۲-	متوسط	میانی
۲	۳-۴	۶۰-۷۰	۱-	نرم	قدامی
۳	بیشتر یا مساوی ۵	بیشتر یا مساوی ۸۰	۱+ یا ۲+	-	-

### یافته‌ها

زنجان انجام شد. سه گروه از نظر خصوصیات فردی شامل: سن مادر، سن حاملگی و نمره بیشاب تفاوت معناداری نداشتند (جدول ۲).

این مطالعه بر روی ۸۵ زن باردار که مشخصات واحد پژوهش را داشتند، در بیمارستان آیت الله موسوی شهر

جدول ۲- مشخصات فردی واحدهای پژوهش و نمره بیشاب در سه گروه

سطح معنی داری	انحراف معیار ± میانگین			گروه	متغیرها
	مصرف توأم	سوند سرویکال	میزوپروستول و ژینال		
۰/۷۲۴	۲۴±۲/۲۹	۲۴/۰±۲/۶۱	۲۴/۱۷±۲/۸۵	سن مادر (سال)	
۰/۹۰۱	۴۰/۳۷±۰/۳۳	۴۰/۳۶±۰/۳۶	۴۰/۳۳±۰/۳۱	سن حاملگی (هفته + روز)	
۰/۸۵۳	۲/۳۲±۱/۰۶	۲/۳۳±۱/۰۹	۲/۴۷±۱/۱۰	نمره بیشاب	

\* آنالیز واریانس یک طرفه

عوارض در گروه میزوپروستول بیشتر بود، ولی تفاوت معناداری نداشت (p=۰/۵۶). از مجموع افراد شرکت کننده در مطالعه، در مجموع ۶ مورد تاکی سیستمی رحم مشاهده شد که ۲ مورد در مصرف توأم و ۴ مورد در گروه میزوپروستول بود و در گروه سوند سرویکال موردی مشاهده نشد.

در مقایسه روش زایمان (طبیعی در مقابل سزارین)، عوارض جنینی (مکونیا، کوریوآمینونیت، ضربان قلب غیرطبیعیان بخش جنین) و عوارض مادری (تاکی سیستمی) در سه روش تفاوت معناداری مشاهده نشد (جدول ۳) (p>۰/۰۵). عوارض جنینی مشاهده شده در این مطالعه، شامل مکونیا و دیسترس جنینی بود؛ این

جدول ۳- پیامدهای حاملگی در سه گروه

سطح معنی داری	تعداد (درصد)			گروه	متغیرها
	مصرف توأم	سوند سرویکال	میزوپروستول و ژینال		
۰/۷۸۰	۲۰ (۸۰)	۲۳ (۷۶/۶)	۲۲ (۷۳/۳)	طبیعی	نوع زایمان
	۵ (۲۰)	۷ (۲۳/۴)	۸ (۲۶/۷)	سزارین	
۰/۴۹۱	۵ (۲۰)	۷ (۲۳/۴)	۱۰ (۳۳/۳)	عارضه دار	عوارض جنینی
	۲۰ (۸۰)	۲۳ (۷۶/۶)	۲۰ (۶۶/۷)	بدون عارضه	
۰/۱۲۸	۲ (۸)	۰	۴ (۱۳/۳)	دارد	تاکی سیستمی رحم
	۲۸ (۹۲)	۳۰ (۱۰۰)	۲۶ (۸۶/۷)	ندارد	

\* آزمون کای دو

با میزوپروستول و p=۰/۰۰۱ در مقایسه سوند با روش توأم). متوسط مدت زمان فاز فعال در مقایسه این سه روش با هم در طول فاز فعال زایمان علی‌رغم بیشتر بودن آن در گروه سوند سرویکال نسبت به روش ترکیبی، اختلاف آماری معناداری نداشت (p=۰/۹۳).

متوسط طول مدت فاز نهفته زایمان در سه گروه تفاوت آماری معناداری داشت (p<۰/۰۰۱). بر اساس نتایج آزمون تعقیبی توکی، طول فاز نهفته در مصرف کنندگان سوند سرویکال و مصرف توأم نسبت به میزوپروستول به‌طور معناداری کمتر بود (p=۰/۰۰۲) در مقایسه سوند

مصرف توأم در مقایسه با سوند سرویکال به طور معناداری کمتر بود ( $p=0/009$ ) (جدول ۴).

مدت زمان شروع روش تا مرحله اول زایمان (مجموع فاز نهفته و فاز فعال لیبر) نیز در سه گروه تفاوت آماری معناداری داشت ( $p=0/013$ )؛ به طوری که مدت زمان

جدول ۴- مقایسه طول فازهای زایمان و مرحله اول لیبر در سه گروه

سطح معنی داری *	انحراف معیار $\pm$ میانگین			گروه	متغیرها
	مصرف توأم	سوند سرویکال	میزوپروستول واژینال		
$p < 0/001$	$4/16 \pm 1/1$	$4/3 \pm 0/95$	$5/3 \pm 2/02$	طول فاز نهفته زایمان (ساعت)	
$p = 0/93$	$4/9 \pm 1/5$	$6/5 \pm 1/27$	$4/4 \pm 1/5$	طول فاز فعال لیبر (ساعت)	
$p = 0/013$	$9/2 \pm 1/5$	$9/9 \pm 1/3$	$9/9 \pm 2/2$	زمان شروع روش تا مرحله اول زایمان	

\* آزمون آنالیز واریانس یک طرفه

## بحث

نولی پار بودند و یافته‌های مشابهی مبنی بر کوتاه بودن فاز نهفته در گروه سوند سرویکال نسبت به دو گروه دیگر مشاهده شد ( $p < 0/001$ ).

در مطالعه فکرت و همکاران (۲۰۰۷) در ایران که با هدف مقایسه میزوپروستول، سوند فولی و ترکیب این دو در آماده‌سازی سرویکس و القای لیبر انجام شد، روش سوند سرویکال و میزوپروستول هر دو روش‌های مؤثری جهت القای لیبر بودند، ولی ترکیب کردن این دو روش با هم، باعث افزایش میزان اثر آنها نمی‌شد (۱۲). در مطالعه حاضر واحدهای پژوهش نمره بیشاب ۴ و کمتر داشتند (در مقایسه با نمره ۵ و کمتر در مطالعه مذکور) و همچنین سوند سرویکال در مطالعه حاضر با ۵۰ سی‌سی نرمال سالین (در مقایسه با ۳۰ سی‌سی در مطالعه مذکور) پر شده بود. به نظر می‌رسد این تفاوت روش‌ها، دلیل وجود تناقض در نتایج این دو مطالعه باشد.

در متاآنالیز گسترده‌ای که توسط فاکس و همکاران (۲۰۱۱) بر روی ۱۶۰۳ مادر باردار با سرویکس ناآماده انجام شده بود؛ مشخص گردید که این دو روش تأثیر یکسانی به عنوان روش‌های القاء دارند؛ به طوری که میزان القاء تا زایمان تفاوت معناداری نداشت. تنها تفاوت، کاهش میزان تاکی سیستولی رحم در استفاده از سوند سرویکال ذکر شد (۱۱). در مطالعه حاضر در مقایسه دو گروه سوند سرویکال و میزوپروستول نیز شواهد مشابهی مشاهده شد؛ به طوری که از ۶ مورد تاکی سیستولی رحم، ۴ مورد از گروه میزوپروستول به تنهایی و دو مورد از گروه توأم مشاهده شد و در گروه سوند سرویکال به

جهت آماده‌سازی سرویکس قبل از زایمان روش‌های بسیاری وجود دارد که دو روش متداول آن، استفاده از سوند سرویکال و قرص میزوپروستول می‌باشد. در مطالعه وسیعی که توسط ویلیامز و همکار (۲۰۱۷) نیز انجام شده بود، مشاهده گردید که ترکیب میزوپروستول و سوند سرویکال مقرون به صرفه است (۱۱، ۱۴). در مطالعه حاضر که اثربخشی میزوپروستول به همراه سوند سرویکال در مقایسه با میزوپروستول و سوند سرویکال به تنهایی جهت آماده‌سازی سرویکس مقایسه شد، در نوع زایمان، عوارض جنینی (شامل مکونیا، کوریوآمیونیوت و ضربان قلب غیراظمینان بخش جنین) و عوارض مادری (تاکی سیستولی رحم) تفاوت معناداری مشاهده نشد. طول فاز نهفته لیبر در گروه سوند سرویکال و گروه توأم، به نسبت میزوپروستول به تنهایی، به طور معناداری کوتاه‌تر بود و همچنین طول مرحله اول زایمان در گروه ترکیبی نسبت به گروه سوند سرویکال به تنهایی به طور معناداری کمتر بود. در مطالعه تیولی و همکاران (۲۰۱۳) در مقایسه میزوپروستول و سوند فولی به علاوه اکسی‌توسین، تفاوتی بین طول مدت زایمان در دو گروه وجود نداشت، ولی سرعت پیشرفت از دیلاتاسیون ۱ تا ۴ سانتی‌متر (فاز نهفته لیبر) در گروه سوند فولی به طور معناداری سریع‌تر از گروه میزوپروستول بود؛ اگرچه این سرعت از دیلاتاسیون ۴ تا ۱۰ سانتی‌متر (فاز فعال لیبر) در گروه سوند فولی نسبتاً کندتر از گروه میزوپروستول بود. این الگو در زنان نولی پار و مولتی‌پار یکسان بود (۱۵). در مطالعه حاضر واحدهای پژوهش همگی زنان

سوند سرویکال، این آثار مشاهده نشده و به طور معناداری کمتر است. در روش میزوپروستول زیرزبانی میزان زایمان سزارین کاهش می‌یابد (۱۷). در مطالعه حاضر نیز در روش ترکیبی، تعداد کمتری از افراد در گروه سوند سرویکال به نسبت روش میزوپروستول واژینال دچار تاکی سیتولی رحم شدند؛ ولی ارتباط از نظر آماری معنادار نبود ( $p < 0.001$ ).

در مطالعه آفولابی و همکاران (۲۰۰۵) میزوپروستول واژینال ۱۰۰ میکروگرمی به صورت تک دوز تأثیر بیشتری از سوند فولی در آماده سازی سرویکس و القای لیبر داشت. میزان تحریک بیش از حد رحم و پارگی رحم در استفاده از میزوپروستول بیشتر از سوند فولی بود (۱۸). در مطالعه حاضر دوز میزوپروستول واژینال ۲۵ میکروگرم بود که تا ۳ دوز قابل تکرار بود (در مجموع ۱۰۰ میکروگرم). چند مورد تاکی سیتولی رحم در گروه میزوپروستول و روش ترکیبی مشاهده شد، ولی از نظر آماری معنادار نبود ( $p = 0.128$ ) و موردی از پارگی رحم نیز مشاهده نشد. در نتیجه ممکن است همان دوز میزوپروستول ولی منقسم، آن عوارض مذکور را ایجاد نکند. در مطالعه سندبرگ و همکاران (۲۰۱۷) که روی مقایسه بالن پر شده سوند سرویکال با حجم ۳۰ و ۶۰ سی‌سی انجام شده بود، تفاوت آشکاری بین دو روش در آماده سازی سرویکس مشاهده نشد، تنها تفاوت با قدرت کم میزان کاهش یافته زایمان‌های سزارین در زنان نولی‌پار بود و در زنان مولتی‌پار میزان زایمان طبیعی بعد از ۸ ساعت از پارگی کیسه آب بیشتر بود (۱۹). در مطالعه حاضر از سوند سرویکال شماره ۱۸ استفاده شده بود که با ۵۰ سی‌سی نرمال سالین پر شد.

از نقاط قوت این مقاله، مقایسه تأثیر سه روش مرسوم آماده سازی سرویکس با هم بود و از نقاط ضعف مطالعه می‌توان به حجم کم نمونه‌ها و عدم کورسویانه بودن کارآزمایی بالینی اشاره کرد، لذا ممکن است تحقیقات بیشتر جهت تأیید این یافته‌ها مفید باشد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج این مطالعه و مطالعات ذکر شده به نظر می‌رسد میزوپروستول و سوند سرویکال، هر دو روش مناسبی جهت آماده سازی سرویکس می‌باشند و ترکیب

تنهایی هیچ موردی از تاکی سیتولی مشاهده نشد. لازم به ذکر است که این تفاوت‌ها از نظر آماری معنادار نبود ( $p = 0.128$ ). تحقیقات گسترده‌ای که توسط سازمان جهانی بهداشت گردآوری شده است، نشان می‌دهد که میزوپروستول به تنهایی و در مقایسه با پلاسبو، اکسی‌توسین و سایر پروستاگلاندین‌ها، باعث افزایش زایمان طبیعی در عرض ۲۴ ساعت شده و میزان زایمان سزارین را نیز کاهش می‌دهد. همچنین در تحقیقات انجام شده بر روی سوند سرویکال، تفاوتی بین سوند سرویکال و پلاسبو در میزان زایمان سزارین وجود نداشت، ولی نسبت به سایر پروستاگلاندین‌ها میزان تحریک بیش از حد رحم کمتر بود (۲). در مطالعه حاضر سه روش سوند و میزوپروستول و روش ترکیبی با هم مقایسه شدند (نه با پلاسبو) و تفاوت معناداری از نظر نوع زایمان مشاهده نشد ( $p = 0.780$ ). در مطالعه تن اکالیدر و همکاران (۲۰۱۶) نیز القاء با میزوپروستول زیرزبانی و سوند سرویکال در زنان با سرویکس ناآماده اثر مشابهی داشت و هر دو روش بی‌خطر بودند (۱۶). در مطالعه کهل و همکاران (۲۰۱۵) بین استفاده هم‌زمان سوند سرویکال و میزوپروستول و استفاده از میزوپروستول زیرزبانی به تنهایی تفاوت معناداری از نظر میزان زایمان طبیعی وجود نداشت، ولی میانگین زمان القاء تا زایمان نیز به‌طور معناداری بیشتر بود. همچنین نمرات پایین آپگار دقیقه پنجم ( $\text{Apgar Score} < 7$ ) در گروه استفاده هم‌زمان از دو روش بیشتر بود (۱۳). در مطالعه حاضر نیز تفاوت معناداری از نظر نوع زایمان مشاهده نشد ( $p = 0.491$ )، میانگین زمان القاء تا زایمان در گروه ترکیبی کمتر از گروه سوند فولی و گروه میزوپروستول بود ( $p = 0.103$ ) و طول فاز نهفته در گروه میزوپروستول به‌طور معناداری نسبت به دو گروه دیگر بیشتر بود ( $p < 0.001$ ).

مطالعه مرور سیستماتیک چن و همکاران (۲۰۱۵) نشان داد که میزوپروستول واژینال روش بسیار تأثیرگذار جهت آماده سازی سرویکس جهت انجام زایمان طبیعی در ۲۴ ساعت است؛ ولی میزان تحریک بیش از حد رحم به همراه تغییرات قلب جنین در این روش بیشتر مشاهده می‌شود، در حالی که در ترکیب قرص میزوپروستول و

## تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمامی زنان باردار و نیز پرسنل بیمارستان آیت الله موسوی شهر زنجان که در انجام این تحقیق همکاری داشتند، تشکر و قدردانی می‌شود.

این دو روش منفعت بیشتری برای بیماران دارد؛ به طوری که سبب کوتاه شدن مرحله اول زایمان می‌شود. به نظر می‌رسد سوند سرویکال از نظر تاکی سیستولی رحمی بی‌خطر است.

## منابع

1. National Institute for Clinical Excellence. National collaborating centre for women's and children's health. Caesarean section: clinical guideline. London: Induction of Labour in Specific Circumstances; 2003.
2. World Health Organization. WHO recommendations for induction of labour. Geneva: World Health Organization; 2011.
3. Cunningham FG, Kenneth J, Bloom SL, Spong CY, Dash JS, Hoffman BL, et al. Williams obstetrics. 24<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill Companies; 2014.
4. Vrouenraets FP, Roumen FJ, Dehing CJ, van den Akker ES, Aarts MJ, Scheve EJ. Bishop score and risk of cesarean delivery after induction of labor in nulliparous women. *Obstet Gynecol* 2005; 105(4):690-7.
5. Vahratian A, Zhang J, Troendle JF, Sciscione AC, Hoffman MK. Labor progression and risk of cesarean delivery in electively induced nulliparas. *Obstet Gynecol* 2005; 105(4):698-704.
6. Rouse DJ, Owen J, Hauth JC. Criteria for failed labor induction: prospective evaluation of a standardized protocol. *Obstet Gynecol* 2000; 96(5 Pt 1):671-7.
7. Dublin S, Lydon-Rochelle M, Kaplan RC, Watts DH, Critchlow CW. Maternal and neonatal outcomes after induction of labor without an identified indication. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183(4):986-94.
8. Jozwiak M, Bloemenkamp KW, Kelly AJ, Mol BW, Irion O, Boulvain M. Mechanical methods for induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 3:CD001233.
9. Ten Eikelder ML, Neervoort F, Oude Rengerink K, van Baaren GJ, Jozwiak M, de Leeuw JW, et al. Induction of labour with a Foley catheter or oral misoprostol at term: the PROBAAT-II study, a multicentre randomised controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth* 2013; 13(1):67.
10. Chen W, Xue J, Wen SW. Authors' reply re: a systematic review and network meta-analysis comparing the use of Foley catheters, misoprostol, and dinoprostone for cervical ripening in the induction of labour. *BJOG* 2016; 123(12):2048-9.
11. Fox NS, Saltzman DH, Roman AS, Klauser CK, Moshier E, Rebarber A. Intravaginal misoprostol versus Foley catheter for labour induction: a meta-analysis. *BJOG* 2011; 118(6):647-54.
12. Fekrat M, Kashanian M, Alavi SM, Alinejhad S. Comparison of three methods of cervical ripening and induction of labor with vaginal misoprostol, traction by Foley catheter and a combines two methods. *JRI* 2007; 8(2):149-54. (Persian)
13. Kehl S, Ziegler J, Schleussner E, Tuschy B, Berlit S, Kirscht J, et al. Sequential use of double-balloon catheter and oral misoprostol versus oral misoprostol alone for induction of labour at term (CRBplus trial): a multicentre, open-label randomised controlled trial. *BJOG* 2015; 122(1):129-36.
14. Williams J, Caughey AB. 767: Cost-effectiveness of misoprostol alone versus misoprostol plus Foley catheter for induction of labor in term pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 2017; 216(1):S444
15. Tuuli MG, Keegan MB, Odibo AO, Roehl K, Macones GA, Cahill AG. Progress of labor in women induced with misoprostol versus the Foley catheter. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 209(3):237-e1-7.
16. Ten Eikelder ML, Oude Rengerink K, Jozwiak M, de Leeuw JW, de Graaf IM, Van Pampus MG, et al. Induction of labour at term with oral misoprostol versus a Foley catheter (PROBAAT-II): a multicentre randomised controlled non-inferiority trial. *Lancet* 2016; 387(10028):1619-28.
17. Chen W, Xue J, Gaudet L, Walker M, Wen SW. Meta-analysis of Foley catheter plus misoprostol versus misoprostol alone for cervical ripening. *Int J Gynecol Obstet* 2015; 129(3):193-8.
18. Afolabi BB, Oyeneyin OL, Ogedengbe OK. Intravaginal misoprostol versus Foley catheter for cervical ripening and induction of labor. *Int J Gynecol Obstet* 2005; 89(3):263-7.
19. Sandberg EM, Schepers EM, van Sitter RL, Huisman CM, Wijngaarden WJ. Foley catheter for induction of labour filled with 30mL or 60mL: A randomized controlled trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2017; 211:150-5.