

بررسی تأثیر ترکیبی میزوپروستول و ازینال و اکسی‌توسین وریدی بر القای زایمان، نمره‌ی Bishop و طول مدت زایمان

محبوبه والیانی^۱، زهرا علامه^۲، پروین بهادران^۳، الهه امانی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: دو روش پرکاربرد برای القای زایمان، استفاده از میزوپروستول و ازینال و اکسی‌توسین وریدی هستند. مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین تأثیر ترکیبی میزوپروستول و ازینال و اکسی‌توسین وریدی بر القای زایمان، ضریب بیشاب و طول مدت زایمان زنان شکم اول انجام شد.

روش‌ها: پژوهش کارآزمایی بالینی کنترل شده‌ی تصادفی در سال ۱۳۹۶ در زایشگاه بیمارستان شهید صدوقی اصفهان بر روی ۱۰۶ خانم باردار نخست‌زای ترم با اندیکاسیون ختم حاملگی و نمره‌ی Bishop کمتر از ۴ که با تخصیص تصادفی به دو گروه ۵۳ نفری تقسیم شدند، انجام گردید. گروه مورد، ابتدا ۲۵ میکروگرم میزوپروستول و ازینال و بعد از سه ساعت یک تزریق ۱۰ واحدی اکسی‌توسین را برای القای زایمان دریافت کردند. گروه شاهد، تنها یک تزریق ۱۰ واحدی اکسی‌توسین دریافت کردند. ابزار پژوهش پرسش‌نامه بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با آزمون‌های Mann-Whitney، χ^2 و Independent t با سطح معنی‌داری $P < 0/05$ استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد.

یافته‌ها: واحدهای پژوهش در دو گروه، از نظر شاخص‌های دموگرافیک همسان بودند. آزمون Independent t نشان داد که میانگین زمان شروع انقباضات منظم رحمی، مدت زمان مرحله‌ی فعال، مدت زمان مرحله‌ی اول زایمان و فاصله‌ی القا تا زایمان در گروه مورد به طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود ($P < 0/05$). آزمون Paired t نشان داد که میانگین نمره‌ی Bishop در هر دو گروه بعد از مداخله به طور معنی‌داری بیشتر از قبل از مداخله بود ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: استفاده از میزوپروستول به صورت ترکیبی با اکسی‌توسین نسبت به اکسی‌توسین به تنهایی، از مزایای بیشتری در القای زایمان برخوردار است و هر یک از آن‌ها را می‌توان با توجه به شرایط خانم باردار استفاده نمود.

واژگان کلیدی: زایمان، میزوپروستول، اکسی‌توسین، القای زایمان

ارجاع: والیانی محبوبه، علامه زهرا، بهادران پروین، امانی الهه. بررسی تأثیر ترکیبی میزوپروستول و ازینال و اکسی‌توسین وریدی بر القای زایمان،

نمره‌ی Bishop و طول مدت زایمان. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۲): ۹۶۳-۹۵۴

رحم قبل از انجام القا می‌باشد (۲). سن بالای مادر، القا به دلایل طبیی و نارسی دهانه‌ی رحمی در بدو پذیرش را از مهم‌ترین عوامل شناخته شده در ارتباط با طولانی شدن زمان القا (به ویژه در مرحله‌ی نهفته) و شکست القا دانسته‌اند و همچنین، تنها عاملی که آن را به طور مستقل با یک مرحله‌ی طولانی نهفته و سزارین همراه دانسته‌اند، نمره‌ی Bishop برابر ۲-۰ بوده است (۳).

به همین علت، پیش‌گویی موفقیت القا، به نمره‌ی Bishop یا Bishop تعدیل شده بستگی دارد که متداول‌ترین سیستم مورد

مقدمه

القای زایمان عبارت از شروع مصنوعی انقباضات رحمی قبل از شروع خود به خودی آن است که منجر به اتساع و نرم شدن دهانه‌ی رحم و در نهایت، زایمان می‌شود. القا، شایع‌ترین اقدامات تخصصی مامایی است که در آمریکا صورت می‌گیرد. میزان شیوع آن در سال‌های ۲۰۱۵-۱۹۹۱ از ۹/۵ درصد به ۲۳/۸ درصد رسیده است (۱). از مهم‌ترین عوامل شناخته شده در ارتباط با طولانی شدن زمان القا به ویژه در مرحله‌ی نهفته و شکست القا، نارس بودن دهانه‌ی

۱- مربی، گروه مامایی، دانشکده‌ی پرستاری- مامایی و مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشیار، گروه زنان، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مامایی، دانشکده‌ی پرستاری- مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

مطالعه‌ای نشان دادند که نمره‌ی Bishop بعد از مداخله در گروه میزوپروستول نسبت به گروه اکسی‌توسین به طور معنی‌داری افزایش یافته بود (۸)، اما مطالعه‌ی محمدیاری و همکاران نشان داد که نمره‌ی Bishop با مصرف میزوپروستول به تنهایی و اکسی‌توسین به تنهایی تا سه ساعت بعد از دریافت دارو در دو گروه با هم تفاوت معنی‌داری نداشته است، اما پس از سه ساعت، نتایج به سمت اثربخشی بهتر میزوپروستول تغییر یافته است (۱۱). به نظر می‌رسد رحم به داروهای محرک انقباضی مختلف به طور متفاوتی پاسخ می‌دهد؛ همان‌گونه که مطالعات Balci و همکاران نشان داد که میانگین مدت زمان از القا تا زایمان، در گروه ۵۰ میکروگرم میزوپروستول و اکسی‌توسین، کمتر از گروه اکسی‌توسین است (۱۳-۱۲).

به علاوه، نتایج مطالعه‌ی علامه و همکاران، نشان داد که میانگین زمان القا تا زایمان در گروه ۱۰۰ میکروگرم میزوپروستول و اژینال، کوتاه‌تر از گروه اکسی‌توسین بود (۱۴)، اما نتایج مطالعه‌ی Acharya و همکاران نشان داد که میانگین آغاز دردهای زایمان در اکسی‌توسین سریع‌تر از میزوپروستول است (۱۵). به علاوه، مطالعه‌ی Fonseca و همکاران نیز نشان داد که فاصله‌ی بین زمان القا تا زایمان در گروه اکسی‌توسین در مقایسه با گروه میزوپروستول کوتاه‌تر بود (۱۶).

از آن جایی که ایندکشن لیبر بسیار رایج است و کاربرد داروها و ترکیب آن‌ها می‌تواند در اثربخشی آن‌ها تأثیر داشته باشد و این دو دارو (اکسی‌توسین و میزوپروستول) به صورت رایج استفاده می‌شوند، بهتر است اثرات ترکیبی و مجزای آن‌ها بررسی شود و در صورتی که اثرات آن‌ها با یکدیگر تقویت شود، شاید مصرف دز کمتر آن‌ها عوارض کمتری را به همراه داشته باشد.

به دلیل وجود نتایج ضد و نقیض بر روی اثر میزوپروستول و اژینال و اکسی‌توسین وریدی بر زایمان و با توجه به این که مطالعات انجام شده روی دز بالای میزوپروستول می‌باشد و از آن جایی که امروزه استفاده از میزوپروستول و اکسی‌توسین وریدی در حال رایج شدن است، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین تأثیر ترکیبی میزوپروستول و اژینال و اکسی‌توسین وریدی بر القای زایمان، نمره‌ی Bishop و طول مدت زایمان با حداقل دز انجام شد.

روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر، یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی با دو گروه می‌باشد که بر روی ۱۰۶ نفر از زنان باردار شکم اول در بیمارستان شهید صدوقی شهر اصفهان در سال ۱۳۹۶ انجام شد. حجم نمونه‌ی مورد نظر با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه معادل ۱۰۶ نفر تعیین شد. بیماران به علل مختلفی مانند حاملگی از موعد گذشته، پره‌اکلامپسی،

استفاده در پیش‌گویی موفقیت القا در کارهای بالینی است (۳). القای لیبر بیشتر، با استفاده از آمینوتومی و یا دارویی (پروستاگلاندین‌ها و اکسی‌توسین) انجام می‌شود (۳). در روش دارویی القا، گسترده‌ترین دارویی که در مامایی و به ویژه در القا به کار می‌رود، اکسی‌توسین (Oxytocin) می‌باشد (۴).

اکسی‌توسین، به صورت آمپول یک میلی‌لیتری حاوی ۱۰ واحد اکسی‌توسین در ۱۰۰۰ میلی‌لیتر محلول کریستالوئید رقیق می‌شود و از طریق پمپ تزریق می‌گردد. نیمه عمر آن ۵-۳ دقیقه است و سطح ثابت پلاسمایی آن در عرض ۴۰ دقیقه حاصل و در کبد و کلیه غیر فعال می‌شود (۳). عوارض جانبی آن به صورت وابسته به دز و به صورت مادری و جنینی خود را نشان می‌دهد. شایع‌ترین عارضه‌ی مادری شامل تهوع، تشدید انقباضات رحمی، آریتمی قلبی، کاهش حرارت بدن، کاهش یون سدیم خون و عارضه‌ی بسیار جدی آن، مسمومیت با آب، اسپاسم و پارگی رحم می‌باشد (۳). شایع‌ترین عارضه در نوزاد، کاهش ضربان قلب جنین و نمره‌ی Apgar پایین می‌باشد. از عوارض دیگر القا، انقباضات تشدید شده و یا انقباضات تاکی‌سیستول (Tachysystol) (بیش از ۵ انقباض در ۱۰ دقیقه یا انقباضی که بیش از ۲ دقیقه به طول بینجامد و یا انقباضاتی که به فاصله‌ی یک دقیقه از یکدیگر رخ دهند)، می‌باشد (۵، ۳).

از دیگر روش‌های به کار گرفته شده برای آماده شدن دهانه‌ی رحم، استفاده از پروستاگلاندین‌ها می‌باشد (۶). میزوپروستول (Misoprostol) یک پروستاگلاندین ترکیبی از نوع پروستاگلاندین E₁ است (۷). این دارو، به صورت قرص‌های ۱۰۰ میکروگرم و ۲۰۰ میکروگرم به کار می‌رود. به تازگی، در برخی از مراکز درمانی برای القای زایمان از میزوپروستول به طریق واژینال و خوراکی همراه با تیتری از اکسی‌توسین در زمان وجود یک جنین سالم استفاده می‌شود (۸)، اما نتایج تحقیق دقیقی، آن را تأیید یا رد نمی‌کند. همچنین، گاهی با نتایج ضد و نقیضی در مطالعات مختلف برای بررسی کارایی برخی از این عوامل دیده می‌شود. از این رو، کاربرد پروستاگلاندین‌ها برای تقویت لیبر، اغلب روشی تجربی تحقیقاتی در نظر گرفته می‌شود (۳). از عوارض پروستاگلاندین‌ها تحریک بیش از حد رحم که با عدم خون‌رسانی جفتی رحمی همراه می‌باشد و به عنوان پیامدهای مادری و جنینی ظاهر می‌شود (۹). پیک سرمی میزوپروستول و اژینال، ۸۰-۶۰ دقیقه است و سطح خونی آن چهار ساعت می‌باشد (۱۰).

موفقیت القا، به نمره‌ی Bishop بستگی دارد و استفاده از روش‌های آماده‌سازی سرویکس، باعث کاهش میزان سزارین یا بیماری مادری یا نوزادی می‌شود (۳). بهادری و همکاران، در

نوع القا در هر گروه در برگ چک لیست ثبت شد. نمونه‌ها به صورت انتخاب آسان شناسایی و سپس، به صورت تخصیص تصادفی به دو گروه مورد و شاهد تقسیم شدند. برای ورود تصادفی شرکت کنندگان بر اساس بررسی رقم اول (یکان) شماره‌ی پرونده به دو گروه تقسیم شدند. اعداد زوج وارد گروه مورد و اعداد فرد وارد گروه شاهد شدند. نمونه‌گیری تا زمان تکمیل حجم نمونه ادامه یافت.

گروه مورد میزوپروستول و اکسی‌توسین و گروه شاهد، اکسی‌توسین دریافت کردند. در گروه مورد، ۲۵ میکروگرم قرص میزوپروستول (یک هشتم قرص ۲۰۰ میکروگرمی ساخت کارخانه‌ی سامی مشهد، ایران)، در فورنیکس خلفی توسط پژوهشگر گذاشته و شروع زمان القا ثبت گردید. بررسی الگوی ضربان قلب جنین و انقباضات رحمی زمانی که انقباضات فرد به میزان مطلوب (۳ انقباض در ۱۰ دقیقه) می‌رسید، انجام می‌شد. بعد از تجویز میزوپروستول، الگوی حداقل ۳ انقباض در ۱۰ دقیقه مورد بررسی قرار می‌گرفت. در صورتی که این الگو حاصل نمی‌شد، اینداکشن با اکسی‌توسین به میزان ۱۰ واحد شروع می‌شد و در غیر این صورت، بعد از ۳ ساعت اینداکشن به میزان ۱۰ واحد اکسی‌توسین در ۱۰۰۰ سی‌سی (۱ لیتر) رینگر با تزریق ۱ میلی‌واحد/دقیقه انجام می‌شد (۱۳-۱۲).

رژیم آغازین اکسی‌توسین (آپمول اکسی‌توسین متعلق به کارخانه‌ی کاسپین، ایران) و دز افزایشی آن، ۱ میلی‌واحد/دقیقه بود. تزریق اکسی‌توسین در فواصل هر ۱۵ دقیقه ۲ برابر می‌شد و تا زمانی که انقباضات مؤثر طی ۱۰ دقیقه به سه انقباض ۳۰-۴۵ ثانیه (در مرحله‌ی نهفته ۳۰ ثانیه و در مرحله‌ی فعال ۴۵ ثانیه) برسد، دز اکسی‌توسین تا بیشینه‌ی ۴۰ میلی‌واحد/دقیقه افزایش داده می‌شد (۱۳) و سپس، در حد ۴۰ میلی‌واحد/دقیقه حفظ گردید. در موارد تاکی‌سیستول (به صورت ۵ انقباض یا بیش از ۵ انقباض در طی ۱۰ دقیقه) و هیپرتون شدن رحم (انقباض رحمی با شدت بیش از ۶۰ میلی‌متر جیوه و طول بیش از ۹۰-۶۰ ثانیه) و در غیاب تغییر ضربان قلب جنین، نتایج توسط پژوهشگر ثبت و درمان به شیوه‌ی معمول (تزریق اکسی‌توسین قطع و پس از بر طرف شدن عوارض پیش‌گفته، بار دیگر شروع تزریق اکسی‌توسین با نصف دز قبلی) صورت می‌گرفت (۳).

در گروه اکسی‌توسین که به عنوان گروه شاهد مورد بررسی قرار گرفت، اینداکشن با ۱۰ واحد اکسی‌توسین توسط پژوهشگر به شیوه‌ی گروه مورد آغاز گردید و شروع زمان القا ثبت شد.

جهت کنترل و بررسی الگوی ضربان قلب جنین و انقباضات رحمی، از ابتدای القا، مادر به صورت مداوم به دستگاه پایش و مراقبت ضربان قلب جنین و پروپ توکومتی وصل و نتایج ثبت شد. در صورت افزایش بیش از حد انقباضات رحمی، تزریق اکسی‌توسین

الیگو هیدر آمینوس، حاملگی‌های الکتیو ۳۹ هفته، حاملگی‌های بالای ۳۸ هفته به علت دوری راه، پرکاری تیروئید، کلستازی بارداری و سابقه‌ی ناباروری، تصمیم به ختم حاملگی جهت آن‌ها از طرف پزشکان مربوط گرفته شد.

جهت یکسان‌سازی نمونه‌ها، نمره‌ی Bishop بررسی گردید. ضمن این که در مطالعه‌ی حاضر، متغیر علل القا مورد بررسی قرار نگرفت و پس از تصمیم به القا توسط پزشکان مربوط، مادران بر اساس شرایط ورود وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود به مطالعه، شامل اندیکاسیون‌های القای زایمان طبق نظر پزشک مربوط، ایرانی بودن، مادران دارای سن ۴۰-۱۸ سال، حاملگی ترم تک قلو (ترم بر اساس Last menstrual period یا LMP و سونوگرافی سه ماهه‌ی اول)، نمایش سر و تناسب سر با لگن، فقدان انقباضات خودبه‌خود رحمی، قرار داشتن در وضعیت دیلاتاسیون کمتر یا مساوی ۳ سانتی‌متر و یا نمره‌ی Bishop کمتر یا مساوی ۴ (۳)، عدم وجود هر گونه اختلالات ضربان قلب جنین و الگوی سینوسی (تغییرپذیری، افزایش و کاهش سرعت ضربان قلب) قبل از ورود به مطالعه، آزمون غیر استرسی طبیعی (Reactive nonstress test یا Reactive NST)، تخمین وزن نوزاد کمتر از ۴۰۰۰ گرم (با توجه به سونوگرافی و قانون Johnson)، عدم وجود درجه‌ی جفت بزرگتر یا مساوی ۳ و عدم کاهش رشد داخل رحمی شدید (۱۲) (با توجه به پرونده‌ی مراقبت دوران بارداری)، عدم ابتلا به بیماری آسم و گلوکوم، بیماری سیکل سل، نارسایی آدرنال و هپاتیت (ممنوعیت مصرف میزوپروستول)، عدم وجود هر گونه بیماری خاص در مادر و هرپس فعال تناسلی، عدم وجود موارد ممنوع در انجام القا، عدم مصرف داروهای گیاهی محرک زایمان ۲۴ ساعت قبل از القا (نظیر زعفران و زیره) و تکمیل فرم رضایت‌نامه جهت ورود به مطالعه بودند.

زنان باردار در صورت داشتن معیارهای خروج شامل خونریزی واژینال نامعلوم در ادامه‌ی انجام تحقیق، اختلال ضربان قلب جنین و دیسترس طولانی مدت جنین، وجود هر گونه مشکلی که ادامه‌ی زایمان به صورت طبیعی را مختل نماید، حین پژوهش از مطالعه حذف شدند. فرم جمع‌آوری اطلاعات مورد استفاده در این پژوهش، یک پرسش‌نامه و چک لیست محقق ساخته بود که جهت تهیه‌ی آن با استفاده از منابع علمی اطلاعاتی به روز با توجه به اهداف تحقیق و نظرات متخصصین مامایی و زنان، فرم جمع‌آوری اطلاعات اولیه، ساخته و اعتباریابی به روش محتوایی و صوری و همچنین، پایایی آن مورد ارزیابی قرار گرفت.

پژوهش، پس از تأیید کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد (کد ۳۹۷۰۳۵). پژوهشگر با رعایت معیارهای ورود و خروج از مطالعه، القای زایمان را شروع نمود. زمان القای زایمان و

مورد ۲۸ نفر (۵۴/۹ درصد) وضعیت اقتصادی متوسط داشتند. بر اساس آزمون t Independent، میانگین زمان شروع انقباضات منظم رحمی، مدت زمان مرحله‌ی فعال، مدت زمان مرحله‌ی اول زایمان و فاصله‌ی القا تا زایمان، در گروه مورد به طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود ($P < ۰/۰۵۰$). میانگین مدت زمان مرحله‌ی نهفته و مدت زمان مراحل دوم و سوم زایمان بین دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت ($P > ۰/۰۵۰$). میانگین نمره‌ی Bishop قبل از مداخله بین دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت ($P > ۰/۰۵۰$)، اما بعد از مداخله در گروه مورد به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود ($P < ۰/۰۵۰$). همچنین، آزمون t Paired نشان داد که میانگین نمره‌ی Bishop در هر دو گروه بعد از مداخله به طور معنی‌داری بیشتر از قبل از مداخله بود ($P < ۰/۰۰۱$) (جدول ۲).

آزمون χ^2 نشان داد که توزیع فراوانی نوع زایمان در دو گروه به طور کامل یکسان بود ($P > ۰/۰۵۰$). ضمن این که آزمون Mann-Whitney نشان داد که میزان دفع مکنونیوم در گروه مورد به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود ($P < ۰/۰۵۰$) (جدول ۳).

بحث

نتایج حاصل از بررسی داده‌ها نشان داد که واحدهای پژوهش در دو گروه، از نظر سن مادر، سن بارداری، تحصیلات، سطح اقتصادی در بدو ورود و علایم حیاتی قبل و بعد از مداخله بین دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت و دو گروه با یکدیگر همسان بودند.

قطع و پس از بر طرف شدن عوارض پیش‌گفته، بار دیگر شروع تزریق اکسی‌توسین با نصف دز قبلی صورت می‌گرفت (۳). کلیه‌ی مداخلات (تغییر وضعیت و غیره) در دو گروه یکسان انجام شد و زمان شروع انقباضات، زمان شروع مرحله‌ی فعال (دیلاتاسیون ۴ سانتی‌متر)، فاصله‌ی زمان شروع القا تا زایمان و زمان دیلاتاسیون کامل تا زمان زایمان در دو گروه توسط محقق ثبت شد. در انتها، اطلاعات به دست آمده کدگذاری و توسط نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) واکاوی گردید. آزمون‌های آماری توصیفی و تحلیلی شامل آزمون‌های Mann-Whitney، χ^2 ، Independent t بود و $P < ۰/۰۵۰$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها بر روی ۱۰۶ نفر انجام شد. بررسی داده‌ها نشان داد که دامنه‌ی سنی افراد مورد بررسی در گروه شاهد بین ۲۰-۳۶ سال و در گروه مورد بین ۱۹-۳۶ سال بود. همچنین، توزیع فراوانی مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان در جدول ۱ آمده است. دو گروه از نظر ویژگی‌های دموگرافیک همگن بودند و تغییر معنی‌داری نداشتند و میانگین هیچ یک از علایم حیاتی قبل و بعد از مداخله بین دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت. همچنین، نتایج نشان داد که در هر دو گروه نیز بیشتر شرکت‌کنندگان از نظر وضعیت اقتصادی متوسط بودند؛ به گونه‌ای که در گروه شاهد ۲۹ نفر (۵۶/۹ درصد) و در گروه

جدول ۱. میانگین سن، سن حاملگی بر حسب Last menstrual period (LMP) و سونوگرافی در دو گروه

متغیر	گروه شاهد		گروه مورد	
	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار
سن (سال)	۲۶/۶۵ \pm ۴/۰۱	۲۶/۲۲ \pm ۴/۰۴		
سن حاملگی بر حسب LMP (هفته)	۳۸/۳۵ \pm ۰/۸۷	۳۸/۱۶ \pm ۰/۷۸		
سن حاملگی بر حسب سونوگرافی (هفته)	۳۸/۵۱ \pm ۰/۹۹	۳۸/۲۴ \pm ۰/۷۶		
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)		
شغل	خانه‌دار	۴۴ (۸۶/۳)	۴۵ (۸۸/۲)	۰/۶۲
	شاغل	۵ (۹/۸)	۵ (۹/۸)	۰/۴۲۰
	سایر	۲ (۳/۹)	۱ (۲/۰)	
	جمع	۵۱ (۱۰۰)	۵۱ (۱۰۰)	
تحصیلات	زیردیپلم	۴ (۷/۸)	۵ (۹/۸)	۰/۸۲
	دیپلم	۱۵ (۲۹/۵)	۱۸ (۳۵/۳)	۰/۴۱۰
	لیسانس	۲۸ (۵۴/۹)	۲۵ (۴۹/۰)	
	فوق لیسانس	۴ (۷/۸)	۳ (۵/۹)	

LMP: Last menstrual period

جدول ۲. میانگین زمان شروع انقباضات منظم رحمی، مدت زمان مرحله‌ی نهفته، مدت زمان مرحله‌ی فعال و مدت زمان مراحل اول، دوم و سوم زایمان و فاصله‌ی شروع القا تا زایمان در دو گروه

مقدار P	آزمون Independent t	میانگین \pm انحراف معیار	زمان (دقیقه)	
			گروه شاهد	گروه مورد
< ۰/۰۰۱	۵/۴۵	۱۰۰/۸۲ \pm ۶۵/۶۸	۱۹۲/۸۲ \pm ۱۰۱/۰۳	فاصله‌ی شروع القا تا شروع انقباضات منظم رحمی
۰/۴۶۰	۰/۵۶	۱۳۲/۳۳ \pm ۴۴/۱۴	۱۴۲/۹۰ \pm ۹۰/۱۰	مدت زمان مرحله‌ی نهفته
۰/۰۰۹	۲/۶۸	۱۲۷/۴۱ \pm ۴۸/۴۱	۱۶۱/۸۶ \pm ۷۷/۸۸	مدت زمان مرحله‌ی فعال
۰/۰۴۰	۲/۱۰	۲۶۱/۰۰ \pm ۶۱/۸۴	۳۰۴/۷۶ \pm ۱۳۵/۴۶	مدت زمان مرحله‌ی اول
۰/۸۵۰	۰/۱۹	۳۴/۵۳ \pm ۲۴/۸۳	۳۳/۶۹ \pm ۲۰/۹۰	مدت زمان مرحله‌ی دوم
۰/۵۷۰	۰/۵۶	۱۰/۰۰ \pm ۷/۲۰	۶/۳۹ \pm ۲/۳۴	مدت زمان مرحله‌ی سوم
< ۰/۰۰۱	۵/۰۳	۳۸۰/۹۳ \pm ۷۱/۳۰	۵۱۵/۲۰ \pm ۱۷۱/۶۷	فاصله‌ی شروع القا تا زمان زایمان
۰/۷۹۰	۰/۲۶	۲/۹۸ \pm ۰/۸۲	۳/۰۲ \pm ۰/۷۰	نمره‌ی Bishop قبل از مداخله
۰/۰۴۰	۲/۰۴	۷/۳۵ \pm ۱/۹۳	۶/۵۷ \pm ۱/۹۳	بعد از مداخله
	-----	۱۳/۹۸	۱۵/۱۱	آزمون Paired t
		< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	مقدار P

میزوپروستول است. به دلیل استفاده از ۲ دز میزوپروستول ۲۵ میکروگرمی هر ۶ ساعت و عدم استفاده از اکسی‌توسین در گروه مورد، یافته‌های این مطالعه با مطالعه‌ی حاضر هم‌خوانی نداشت (۱۵). به علاوه، نتایج مطالعه‌ی علمی هرندی و همکاران نشان داد میانگین مدت زمان القا تا شروع مرحله‌ی فعال در گروه ۲۵ میکروگرم میزوپروستول خوراکی (با تکرار هر ۲ ساعت) به طور معنی‌داری بیشتر از گروه اکسی‌توسین بود. یافته‌های این مطالعه، به دلیل نحوه‌ی استفاده از میزوپروستول، با نتایج مطالعه‌ی حاضر همسو نمی‌باشد (۱۰).

دلیل همسو بودن یافته‌های مطالعات پیش‌گفته با مطالعه‌ی حاضر را می‌توان در یکسان بودن شرایط ورود و نتایج حاصل دانست. در حالی که مطالعات متناقض، از نظر تعداد نمونه، روش اجرا، نحوه‌ی استفاده از میزوپروستول و نتایج حاصل، با پژوهش حاضر متفاوت بودند. با توجه به این نتیجه‌گیری و بر اساس یافته‌های مطالعه‌ی محمدیاری و همکاران، می‌توان گفت که متغیرهای نوع درمان (مصرف خوراکی، وازینال و زیرزبانی) و علت بستری (دیابت، فشار خون و پارگی پرده‌ها و ...) ارتباط معنی‌داری با افزایش یا کاهش زمان رسیدن به انقباضات خوب و منظم رحمی داشته است (۱۱).

در زمینه‌ی القا و آغاز انقباضات منظم رحمی، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که میانگین فاصله‌ی زمانی از القا تا زمان شروع انقباضات منظم رحمی (در مرحله‌ی نهفته) در گروه مورد کمتر از گروه شاهد بود. این یافته با نتایج de Aquino و همکاران که نشان داد میانگین مدت زمان بین آغاز القا تا شروع درد زایمان، در گروه ۲۵ میکروگرم میزوپروستول و اژینال (با تکرار هر ۴ ساعت) کوتاه‌تر از گروه اکسی‌توسین بود، هم‌خوانی دارد (۱۷). به علاوه، نتایج ما با نتایج یزدانی و همکاران که نشان داد مدت زمان متوسط شروع انقباضات رحمی از پارگی کیسه‌ی آب به طور معنی‌داری در گروه ۵۰ میکروگرم میزوپروستول خوراکی کوتاه‌تر از گروه اکسی‌توسین بود، نیز همسو می‌باشد (۱۸). همچنین، علامه و همکاران با بررسی اثربخشی استفاده از میزوپروستول به تنهایی در مقایسه با اکسی‌توسین به تنهایی در اینداکشن لیبر دریافتند که میانگین مدت زمان القا تا درد واقعی لیبر در گروه ۱۰۰ میکروگرم میزوپروستول و اژینال، به طور معنی‌داری کوتاه‌تر از گروه اکسی‌توسین بود؛ این یافته، با نتایج مطالعه‌ی ما همسو است (۱۴). از طرفی، نتایج مطالعه‌ی Acharya و همکاران نشان داد میانگین آغاز دردهای زایمان در گروه اکسی‌توسین سریع‌تر از گروه

جدول ۳. توزیع فراوانی نوع زایمان و دفع مکنونیم در دو گروه

متغیر	گروه شاهد	گروه مورد	آزمون χ^2	
			تعداد (درصد)	مقدار P
نوع زایمان	طبیعی	۴۹ (۹۶/۱)	۴۹ (۹۶/۱)	> ۰/۹۹۹
	سزارین	۲ (۳/۹)	۲ (۳/۹)	-
میزان دفع مکنونیم	ندارد	۳۷ (۷۲/۵)	۴۶ (۹۰/۲)	آزمون Mann-Whitney
	دارد	۱۴ (۲۷/۵)	۵ (۹/۸)	۰/۰۳

بیشتر از گروه اکسی‌توسین بود، متفاوت است (۱۰). این تفاوت، به علت نحوه‌ی استفاده از میزوپروستول در مطالعه‌ی اعلامی هرندی و همکاران (۱۰) بود. علاوه بر این، نتایج مطالعه‌ی حاضر، با نتایج مطالعه‌ی کرمعلی و اعلامی هرندی که نشان داد میانگین زمان القا تا مرحله‌ی فعال در گروه اکسی‌توسین به طور معنی‌داری کمتر از گروه ۲۵ میکروگرم میزوپروستول بود (۲۱)، متفاوت است و این اختلاف، به علت افزایش و تکرار دز در هر دو گروه، می‌باشد. این مطالعات از نظر دز و نحوه‌ی استفاده از دارو، روش اجرا، تعداد نمونه، شرایط ورود و نتایج با پژوهش حاضر متفاوت بودند.

نتایج پژوهش حاضر، نشان داد که مدت زمان مرحله‌ی فعال، مدت زمان مرحله‌ی اول زایمان و همچنین، فاصله‌ی القا تا زایمان در گروه مورد، کمتر از گروه شاهد بود. در همین راستا، نتایج مطالعه‌ی حاضر با نتایج مطالعات Balci و همکاران که نشان داد میانگین مدت زمان از القا تا زایمان، در گروه مورد کمتر از گروه شاهد است (۱۳-۱۲)، همسو می‌باشد. همچنین، نتایج مطالعه‌ی حاضر با نتایج مطالعه‌ی Nahar و همکاران که نشان داد میزوپروستول مدت زمان القا تا زایمان را کوتاه‌تر می‌کند و پیامد بهتری در زنان با سرویکس مناسب دارد (۲۲)، مشابه است.

علاوه بر این، مطالعه‌ی حاضر با نتایج مطالعه‌ی علامه و همکاران که نشان داد میانگین زمان القا تا زایمان در گروه میزوپروستول و ژینال کوتاه‌تر از گروه اکسی‌توسین بود، نیز همسو می‌باشد (۱۴). همچنین، نتایج مطالعه‌ی حاضر با نتایج مطالعه‌ی حقیقی و رحمانیان که نشان داد فاصله‌ی زمانی بین القا تا زایمان در گروه ۲۵ میکروگرم میزوپروستول و ژینال و اکسی‌توسین کمتر از گروه اکسی‌توسین بود، همسو می‌باشد (۲۳).

به علاوه، نتایج مطالعه‌ی حاضر با نتایج پژوهش طبسی و همکاران که نشان داد میانگین زمان القا تا زایمان در میزوپروستول نسبت به اکسی‌توسین کمتر بود، تشابه دارد (۲۴). نتایج مطالعه‌ی حاضر با نتایج مطالعه‌ی منصورقناعتی و همکاران که نشان داد فاصله‌ی القا تا زایمان و ژینال در گروه میزوپروستول، کوتاه‌تر از گروه اکسی‌توسین بود، هم‌خوانی داشت (۱۹). نتایج مطالعه‌ی حاضر، با نتایج مطالعه‌ی نمازی و همکاران که نشان داد زمان مرحله‌ی نهفته‌ی زایمان و کل زایمان در گروه ۵۰ میکروگرم میزوپروستول و ژینال کوتاه‌تر از اکسی‌توسین بود، هم‌خوانی داشت (۲۰). همچنین، مطالعه‌ی Deshpande و Deshpande با هدف القای لیبر با ۵۰ میکروگرم میزوپروستول و ژینال و اکسی‌توسین در پارگی زودرس کیسه‌ی آب، نشان داد که میانگین فاصله‌ی زمانی از شروع القا تا زایمان و ژینال در گروه میزوپروستول کمتر از گروه اکسی‌توسین بود که با مطالعه‌ی حاضر همسو می‌باشد (۲۵). مطالعات مشابه از نظر

پژوهش حاضر نشان داد که میانگین نمره‌ی Bishop ۴ ساعت بعد از مداخله در گروه مورد به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود. همچنین، میانگین نمره‌ی Bishop در هر دو گروه بعد از مداخله به طور معنی‌داری بیشتر از قبل مداخله بود. اگر چه در حین مطالعه، دلایلی از جمله پارگی خودبه‌خود کیسه‌ی آب، در تغییرات نمره‌ی Bishop و شدت انقباضات دخیل باشد. در این راستا، نتایج مطالعه‌ی حاضر با نتایج مطالعات بهادری و همکاران (۸) و نیز یزدانی و همکاران (۱۸) که نشان دادند نمره‌ی Bishop بعد از مداخله در گروه میزوپروستول به طور معنی‌داری بالاتر از گروه اکسی‌توسین بود، همسو می‌باشد.

این در حالی است که نتایج مطالعه‌ی حاضر با نتایج مطالعه‌ی محمدیاری و همکاران همسو نمی‌باشد؛ این مطالعه، نشان داد نمره‌ی Bishop با مصرف ۲۵ میکروگرم میزوپروستول و ژینال به تنهایی و اکسی‌توسین به تنهایی تا ۳ ساعت بعد از دریافت دارو در دو گروه با هم تفاوت معنی‌داری نداشته است (۱۱). اگر چه در ادامه‌ی مطالعه‌ی محمدیاری با افزایش دز دارو، پس از ۳ ساعت، نتایج به سمت اثربخشی بهتر میزوپروستول بود. همچنین، نتایج مطالعه‌ی منصورقناعتی و همکاران نشان داد که تفاوت آماری معنی‌داری بین میانگین نمره‌ی Bishop اولیه و نمره‌ی Bishop ۳ ساعت چهارم در گروه ۷۵ میکروگرم میزوپروستول خوراکی (هر ۴ ساعت تا ۲ دز) و گروه اکسی‌توسین وجود ندارد. نتایج این مطالعه با نتایج پژوهش حاضر مغایر می‌باشد (۱۹).

دلیل همسو بودن یافته‌های این مطالعات با مطالعه‌ی حاضر را می‌توان در یکسان بودن روش اجرا، شرایط ورود و افزایش نمره‌ی Bishop بعد از القا با میزوپروستول دانست. مطالعات متناقض با پژوهش حاضر، از نظر نمره‌ی Bishop اولیه، نتایج نمره‌ی Bishop پس از القا و نحوه‌ی استفاده از میزوپروستول، متفاوت بودند. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که در نحوه‌ی استفاده از میزوپروستول، باید به دلایلی نظیر نمره‌ی Bishop اولیه و پارگی خودبه‌خود کیسه‌ی آب که می‌توانند در تغییرات نمره‌ی Bishop و شدت انقباضات دخیل باشند، توجه نمود.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که میانگین مدت زمان مرحله‌ی نهفته بین دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت. در این راستا، نتایج مطالعه‌ی حاضر با نتایج مطالعه‌ی نمازی و همکاران که نشان داد زمان مرحله‌ی نهفته‌ی زایمان در گروه ۲۵ میکروگرم میزوپروستول و ژینال نسبت به اکسی‌توسین کوتاه‌تر بود، متفاوت است (۲۰). شاید این تفاوت به علت تکرار دز میزوپروستول بوده است. همچنین، نتایج مطالعه‌ی حاضر با نتایج مطالعه‌ی اعلامی هرندی و همکاران که نشان داد میانگین مدت زمان القا تا شروع مرحله‌ی فعال در گروه میزوپروستول خوراکی در مقایسه با اکسی‌توسین به طور معنی‌داری

روش اجرا، تعداد نمونه و شرایط ورود و نتایج مطالعه، شبیه پژوهش حاضر بودند.

از سوی دیگر، نتایج مطالعه حاضر با نتایج پژوهش جلیلیان و همکاران که نشان داد زمان شروع القا تا زایمان در گروه ۲۵ میکروگرم میزوپروستول و ژینال هر ۴ ساعت و اکسی‌توسین تفاوت آماری معنی‌داری نداشت، همسو نمی‌باشد (۲۶). علاوه بر این، مطالعه حاضر با نتایج پژوهش Davidson و همکاران که نشان داد میانگین زمان القا تا زایمان در گروه ۲۵ میکروگرم میزوپروستول نسبت به گروه اکسی‌توسین مشابه بود، هم‌خوانی ندارد (۲۷). همچنین، نتایج مطالعه حاضر، با نتایج مطالعه بهادری و همکاران که نشان داد اختلاف معنی‌داری در میانگین زمان شروع القا تا زایمان در دو گروه ۲۵ میکروگرم میزوپروستول هم‌زمان با اکسی‌توسین و گروه اکسی‌توسین به تنهایی وجود ندارد، نیز به دلیل تفاوت در نمره Bishop اولیه و نتایج مطالعه، همسو نمی‌باشد (۸).

علاوه بر این، نتایج مطالعه حاضر با نتایج پژوهش Acharya و همکاران که نشان داد فاصله القا تا زایمان در هر دو گروه اکسی‌توسین و میزوپروستول مشابه است (۱۵)، همسان نمی‌باشد، اما در ادامه مطالعه Acharya و همکاران، در گروه اکسی‌توسین کاهش فاصله زایمان کمتر از ۱۲ ساعت، نسبت به گروه میزوپروستول مشاهده شده بود (۱۵). از این رو، در این قسمت مطالعه Acharya و همکاران با مطالعه حاضر به دلیل استفاده از ۲ دز میزوپروستول ۲۵ میکروگرمی هر ۶ ساعت و عدم استفاده از اکسی‌توسین، مغایرت داشت.

همچنین، نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعه Fonseca و همکاران که نشان دادند فاصله بین زمان القا تا زایمان در گروه اکسی‌توسین در مقایسه با گروه میزوپروستول کوتاه‌تر بود، متفاوت می‌باشد (۱۶). همچنین، نتایج پژوهش اعلمی هرنندی و همکاران نشان داد که میانگین مدت زمان القا تا زایمان در گروه ۲۵ میکروگرم میزوپروستول خوراکی بیشتر از اکسی‌توسین بود (۱۰). این مطالعه با پژوهش حاضر به دلیل تفاوت در نحوه مصرف داروی مورد استفاده، مغایرت دارد. مطالعات متناقض از نظر دز و نحوه استفاده از دارو، روش اجرا، تعداد نمونه، نتایج مطالعه و شرایط ورود به خصوص نمره Bishop اولیه با پژوهش حاضر متفاوت بودند. بنابراین، شرایط خانم باردار بر روی نحوه و میزان دز قابل استفاده از میزوپروستول و اکسی‌توسین تأثیر دارد. از این رو، بهتر است از ایمن‌ترین دز دارویی استفاده شود.

نتایج در طول مدت مرحله دوم نشان داد که میانگین مدت زمان مراحل دوم زایمان بین دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت ($P > 0/05$). از آن جایی که هیچ مطالعه‌ای در زمینه کاربرد

میزوپروستول و اکسی‌توسین در طول مدت مرحله دوم زایمان یافت نشد، می‌توان به مطالعه پیش‌گفته اشاره نمود که کاربرد برخی روش‌های غیر دارویی می‌تواند بر مدت مرحله دوم تأثیرگذار باشد؛ به طوری که در مطالعه رستگارزاده و همکاران با هدف بررسی تأثیر اریکولوترایی بر طول مدت مرحله دوم در مقایسه با اکسی‌توسین انجام و نشان داده شد که تفاوت معنی‌داری در بین دو گروه وجود دارد و طول مرحله دوم در گروه اوریکولوترایی، کمتر می‌باشد (۲۸). همچنین، نتایج مطالعه حاضر با مطالعه نمازی و همکاران (۲۰) که نشان داد زمان کل زایمان در گروه ۵۰ میکروگرم میزوپروستول و ژینال کوتاه‌تر از گروه اکسی‌توسین بود، به دلیل مشخص نکردن طول هر مرحله هم‌خوانی نداشت. این مطالعات، از نظر دز دارو و روش اجرا با مطالعه حاضر تفاوت داشتند. بنابراین، می‌توان گفت بر خلاف فاصله القا تا زایمان، ایمنی می‌بایست در اولویت قرار گیرد و حداقل دز میزوپروستول و ژینال، با حفظ کارایی از ایمنی مادری و نوزادی قابل قبول‌تری برخوردار است.

نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که میانگین مدت زمان مراحل سوم زایمان بین دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت. در همین راستا، نتایج مطالعات Aziz و همکاران (۲۹) و نیز Musa و همکاران (۳۰) نشان دادند که تفاوت معنی‌داری در مدت مرحله سوم لیبر در گروه اکسی‌توسین و گروه میزوپروستول وجود نداشت. از این رو، نتایج این مطالعات با مطالعه حاضر به لحاظ یافته‌ها و تعداد نمونه مشابه است. بنابراین، بهتر است در موارد ادامه القا، از ایمن‌ترین دز دارویی میزوپروستول و اکسی‌توسین جهت ایمنی مادر و نوزاد استفاده شود.

نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که میزان دفع مکنیوم در گروه میزوپروستول و اکسی‌توسین، به طور معنی‌داری بیشتر از گروه اکسی‌توسین به تنهایی بود. در این زمینه، مطالعه حاضر با نتایج پژوهش‌های Balci و همکاران (۱۲)، علامه و همکاران (۱۴) و نیز Acharya و همکاران (۱۵) که نشان دادند مایع آمنیوتیک مکنیومی رایج‌ترین مشکل نوزادی و در گروه میزوپروستول و ژینال نسبت به اکسی‌توسین به تنهایی بیشتر بود، همسو می‌باشد.

نوع زایمان در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت. در این راستا، تحقیقات Balci و همکاران (۱۲)، علامه و همکاران (۱۴)، Fonseca و همکاران (۱۶)، حقیقی و رحمانیان (۲۳) و نیز Deshpande و همکاران (۲۵) نشان دادند که میزان زایمان طبیعی، زایمان سزارین و علت عمل سزارین، در هر دو گروه مشابه بود و تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت. این مطالعات، با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد.

در یک تحلیل کلی، با ترکیب میزوپروستول و اکسی‌توسین،

گروه‌ها معنی‌دار نشد.

نتیجه‌گیری نهایی این که استفاده از میزوپروستول به صورت ترکیبی با اکسی‌توسین نسبت به اکسی‌توسین به تنهایی، از تأثیر بیشتری در القای زایمان برخوردار می‌باشد و به نظر می‌رسد که استفاده از میزوپروستول و اژینال قبل از القا با اکسی‌توسین (روش ترکیبی) در موارد سرویکس نامناسب و بر حسب نمره‌ی Bishop. روش مؤثر و کارآمدی است.

تشکر و قدردانی

این مطالعه، برگرفته از پایان‌نامه دوره‌ی کارشناسی ارشد به شماره‌ی طرح ۳۹۷۰۳۵ می‌باشد که در معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسیده است. از حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و تمامی عزیزانی که در اجرای این مطالعه ما را یاری نمودند، سپاسگزاری می‌گردد.



شاهد کاهش طول مدت فاصله‌ی القا تا زایمان خواهیم بود؛ اما در این مطالعه سعی شد از ایمن‌ترین دز دارویی استفاده شود. لازم به ذکر است که میزوپروستول، آنالوگ پروستاگلندین E_1 است. پروستاگلندین‌ها، باعث شروع انقباضات هماهنگ رحمی و رسیدگی دهانه‌ی رحم از طریق افزایش اتصالات بین کانالی سلول‌ها و یا افزایش گیرنده‌ی اکسی‌توسین می‌شوند و غلظت گیرنده‌ی اکسی‌توسین باعث حساسیت رحم نسبت به اکسی‌توسین می‌شوند (۲۴). از طرفی، اکسی‌توسین با تولید پروستاگلندین‌ها و افزایش F_2A باعث ایجاد انقباضات رحمی و افزایش یون کلسیم داخل سلولی و در نتیجه انقباضات مؤثر رحمی می‌گردد (۲۹). شاید به دلیل این است که پس از قرار گرفتن رحم در جریان انقباضات، قدرت انقباضی حاصل از میزوپروستول در مرحله‌ی فعال با همراه شدن با اکسی‌توسین به طور ناگهانی افزایش می‌یابد و چون در این مطالعه ایمن‌ترین دز مورد استفاده قرار گرفت، نتایج مرحله‌ی نهفته در

References

- Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJ, Driscoll AK, Mathews TJ. Births: Final Data for 2015. Natl Vital Stat Rep 2017; 66(1): 1.
- Laughon SK, Branch DW, Beaver J, Zhang J. Changes in labor patterns over 50 years. Am J Obstet Gynecol 2012; 206(5): 419.
- Leveno KJ, Spong CY, Dashe JS, Casey BM, Hoffman BL, Cunningham FG, et al. Williams Obstetrics. 25th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2018. p. 433, 442, 480, 505-6, 508-11.
- Falahati J, Bahadoran P, Shahshahan Z. A comparative survey on two methods of oxytocin administration and its effects on labor outcomes [MD Thesis]. Isfahan, Iran: Isfahan University of Medical Sciences; 2009. p. 51. [In Persian]
- Queenan JT, Spong CY, Lockwood CJ. Protocols for high-risk pregnancies: An evidence-based approach. 6th ed. Hoboken, NJ: Wiley; 2015. p. 415.
- Feketschane AM. The effect of misoprostol on fetal heart rate parameters during induction of labour from 38 weeks gestation: A retrospective audit [MD Thesis]. Stellenbosch, South Africa: Stellenbosch University; 2013.
- Trevor A, Katzung BG, Masters S. Katzung and Trevor's pharmacology: Examination and board review. 8th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2008.
- Bahadori F, Behroozilak T, Bromand F, Nanbakhsh F. A comparative study of vaginal misoprostol plus oxytocin and oxytocin alone in the preparation and induction of labor in the third trimester of pregnancy. J Urmia Nurs Midwifery Fac. 2012; 9 (6): 424-30. [In Persian].
- Hofmeyr GJ, Gulmezoglu AM, Pileggi C. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction of labour. Cochrane Database Syst Rev 2010; (10): CD000941.
- Aalami-Harandi R, Karamali M, Moeini A. Safety and effectiveness of oral misoprostol versus oxytocin for labor induction in term pregnancy. J North Khorasan Univ Med Sci 2012; 4 (3):303-9. [In Persian].
- Mohammad-Yari F, Mohit M, Bakhtiyari M, Khezli M, Latifi A. Comparing the effects of vaginal misoprostol and oxytocin in successful induction of labor. J Mazandaran Univ Med Sci 2012; 22 (89): 77-86. [In Persian].
- Balci O, Mahmoud AS, Acar A, Colakoglu MC. Comparison of induction of labor with vaginal misoprostol plus oxytocin versus oxytocin alone in term primigravidae. J Matern Fetal Neonatal Med 2011; 24(9): 1084-7.
- Balci O, Mahmoud AS, Ozdemir S, Acar A. Induction of labor with vaginal misoprostol plus oxytocin versus oxytocin alone. Int J Gynaecol Obstet 2010; 110(1): 64-7.
- Allameh Z, Rouholamin S, Hekmat R. Comparison of vaginal misoprostol tablet with oxytocin infusion for induction of labor in term pregnancy. J Res Med Sci 2012; 17(Spec 1): S134-S139.
- Acharya T, Devkota R, Bhattarai B, Acharya R. Outcome of misoprostol and oxytocin in induction of labour. SAGE Open Med 2017; 5: 2050312117700809.
- Fonseca L, Wood HC, Lucas MJ, Ramin SM, Phatak D, Gilstrap LC 3rd, et al. Randomized trial of preinduction cervical ripening: Misoprostol vs oxytocin. Am J Obstet Gynecol 2008; 199(3): 305.
- de Aquino MM, Cecatti JG. Misoprostol versus oxytocin for labor induction in term and post-term pregnancy: Randomized controlled trial. Sao Paulo Med J 2003; 121(3): 102-6.
- Yazdani S, Bouzari Z, Farahi S, Monadi Tabary A. Oral misoprostol with oxytocin versus oxytocin alone

- for labor induction in pre-labor rupture of membranes (PROM) at term pregnancy. *J Babol Univ Med Sci* 2012; 14(3): 7-12. [In Persian].
19. Mansour Ghanaee M, Mirblok F, Mir Roshandel M, Salamat F. The comparison of two methods of oral misoprostol and intravenous oxytocin for success of labor induction in premature rupture of membrane. *J Ilam Univ Med Sci* 2013; 21(6): 232-9. [In Persian].
 20. Namazi M, Mohammad Jafari R, Najafian M. Comparison between misoprostol and oxytocine in cervical ripening for labor induction: A randomized clinical trial [MD Thesis]. Ahvaz, Iran: Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences; 2011.
 21. Karamali M, Alami Harandi R. Comparison of maternity characteristics induced by misoprostol with oxytocine induced deliveries [Thesis]. Tehran, Iran: Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 2011. [In Persian].
 22. Nahar A, Ghani A, Munira S, Khatun A, Sultana R, Akter FM. Maternal Outcome among the Misoprostol Induced Term Pregnant Women. *Journal of Shaheed Suhrawardy Med coll* 2015; 7(1): 6-9.
 23. Haghghi L, Rahmanian M. The effect of intravaginal misoprostol on the duration of labor in preterm premature rupture of membrane. *Razi J Med Sci* 2005; 12(48): 75-81. [In Persian].
 24. Tabasi Z, Behrashi M, Mahdian M. Vaginal misoprostol versus high dose of oxytocin for labor induction: A comparative study. *Pak J Biol Sci* 2007; 10(6): 920-3.
 25. Deshpande S, Deshpande P. Labour induction with intravaginal misoprostol versus oxytocin in term premature rupture of membranes. *Age*. 2015;23:23.1.
 26. Jalilian N, Tamizi N, Rezaei M. The effect of vaginal misoprostol and intravenous oxytocin for labor induction. *J Kermanshah Univ Med Sci* 2010; 14(3): 206-10. [In Persian].
 27. Davidson S, Van Arsdale A, Sahabi S, Wu C, Demasio K. Vaginal misoprostol compared to oxytocin as an initial induction agent for women with PROM and an unfavorable cervix: A randomized trial. *Am J Obstet Gynecol* 2017; 216(1, Suppl): S27.
 28. Rastegarzade H, Abedi P, Valiani M, Haghghi MH. The effect of auriculotherapy on labor pain intensity in nulliparous women. *J Anesth Pain* 2015; 6 (1): 54-63. [In Persian].
 29. Aziz S, Kazi S, Haq G, Soomro N. Oral misoprostol versus oxytocin in the management of third stage of labour. *J Pak Med Assoc* 2014; 64(4): 428-32.
 30. Musa AO, Ijaiya MA, Saidu R, Aboyegi AP, Jimoh AA, Adesina KT, et al. Double-blind randomized controlled trial comparing misoprostol and oxytocin for management of the third stage of labor in a Nigerian hospital. *Int J Gynaecol Obstet* 2015; 129(3): 227-30.

A Study on the Combined Effect of Vaginal Misoprostol and Venous Oxytocin on Induction of Labor, Bishop Score, and Duration of Labor

Mahboubeh Valiani¹, Zahra Allameh², Parvin Bahadoran³, Elahe Amani⁴

Original Article

Abstract

Background: Two commonly used methods for inducing labor are vaginal misoprostol and venous oxytocin. The aim of this study was to determine the combined effect of vaginal misoprostol and intravenous oxytocin on induction of labor, Bishop score, and duration of delivery in primipara women.

Methods: In this randomized controlled clinical trial study, 106 primipara pregnant women with preterm delivery indicating pregnancy termination and Bishop score of less than 4, were divided randomly into two equal groups. The test group first received 25 micrograms of vaginal misoprostol, and after three hours, 10 units of oxytocin for induction of labor. The control group received only one 10-unit oxytocin infusion. The research tool was a researcher-made questionnaire and checklist (information gathering form). Data analysis was performed using Mann-Whitney, chi-square, and independent t tests via SPSS software with a significant level of $P < 0.05$.

Findings: The research units in the two groups were similar in terms of demographic indicators. Independent t test showed that the mean time of the onset of regular uterine contractions, the active phase duration, the duration of the first stage of labor, and the duration of induction to delivery in the experimental group were significantly lower than the control group ($P < 0.050$). Meanwhile, paired t test showed that after intervention, the mean baseline coefficient of Bishop score in both groups was significantly higher than before intervention ($P < 0.001$).

Conclusion: The use of misoprostol in combination with oxytocin is superior to oxytocin alone, which has more advantages in induction of labor; and each of them can be used according to the condition of the pregnant woman.

Keywords: Obstetric labor, Misoprostol, Oxytocin, Induction of labor

Citation: Valiani M, Allameh Z, Bahadoran P, Amani E. A Study on the Combined Effect of Vaginal Misoprostol and Venous Oxytocin on Induction of Labor, Bishop Score, and Duration of Labor. J Isfahan Med Sch 2018; 36(492): 954-63.

1- Instructor, Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery AND Nursing and Midwifery Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Associate Professor, Department of Obstetrics, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- MSc Student, Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Elahe Amani, Email: ama46ni@gmail.com