

## تأثیر تزریق اکسی توسین رقیق شده به داخل ورید بند ناف بر طول مرحله سوم زایمان: یک کارآزمایی بالینی تصادفی

سمیه مکوندی<sup>۱\*</sup>، شیرین زرگر شوشتری<sup>۲</sup>، پروین یداللهی<sup>۳</sup>

### چکیده

زمینه و هدف: خونریزی پس از زایمان از علل مهم عوارض و مرگ و میر در مادران می باشد. اداره فعال مرحله سوم زایمان از جمله استفاده از عوامل منقبض کننده رحم در کاهش میزان خونریزی پس از زایمان مؤثر بوده و به طور کلی می تواند باعث کاهش عوارض و مرگ و میر حوالی زایمان در زنان گردد. هدف از مطالعه حاضر مقایسه تأثیر تزریق داخل ناف و انفوزیون وریدی اکسی توسین بر طول مرحله سوم زایمان بود.

روش بررسی: این کارآزمایی بالینی تصادفی بر روی ۱۰۲ نفر از زنان نخست‌زا که زایمان طبیعی داشتند، انجام گردید. در گروه اول (۵۱ نفر) ۲۰ واحد اکسی-توسین رقیق شده در ۲۰ سی سی محلول نرمال سالین ۰/۹ درصد به داخل ورید بند ناف تزریق شد. زنان گروه دوم (۵۱ نفر) ۲۰ واحد اکسی توسین به صورت انفوزیون وریدی دریافت نمودند. پیامد اولیه اندازه گیری طول مرحله سوم زایمان بود. داده ها با استفاده از نسخه ۱۵ نرم افزار SPSS، آماره های توصیفی، آزمون تی و کای دو در فاصله اطمینان ۹۵ درصد آنالیز شدند.

یافته ها: میانگین طول مرحله سوم زایمان در گروه اکسی توسین داخل نافی (۳/۵۰±۰/۹۷ دقیقه) به صورت معناداری کمتر از گروه اکسی توسین وریدی (۵/۱۶±۱/۱۳ دقیقه) بود (P=۰/۰۰۱). همچنین زنانی که انفوزیون اکسی توسین داخل وریدی دریافت کرده بودند، میزان هموگلوبین بعد از زایمان کمتری (۹/۶۶±۰/۹۱ g/dl) نسبت به گروه اکسی توسین داخل نافی (۱۰/۴۲±۰/۷۰ g/dl) داشتند (P=۰/۰۰۱).

نتیجه گیری: به نظر می رسد که اداره فعال مرحله سوم زایمان با استفاده از تزریق اکسی توسین به داخل ورید ناف در مقایسه با انفوزیون داخل وریدی اکسی-توسین می تواند طول مرحله سوم زایمان و میزان افت هموگلوبین بعد از زایمان را کاهش دهد.

کلید واژگان: اکسی توسین داخل ناف، اکسی توسین وریدی، مرحله سوم زایمان.

۱- دانشجوی دکتری تخصصی بهداشت

باروری.

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی.

۳- کارشناس ارشد مامایی.

۱- گروه مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی

واحد اهواز، ایران.

۲- دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور

اهواز واحد بین المللی اروند، اهواز، ایران

۳- گروه مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی

واحد کازرون، ایران.

\* نویسنده مسئول: سمیه مکوندی، گروه مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز، ایران.

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۶۶۰۴۲۲۴۷

Email: somayemakvandi@gmail.com

## مقدمه

تزریق اکسی‌توسین داخل ورید نافی تأثیری بر میانگین طول مرحله سوم زایمان نداشته است، ولی باعث کاهش میزان احتباس بیش از ۱۵ دقیقه جفت می‌گردد (۱۵).

از آنجا که تأثیر تزریق اکسی‌توسین داخل ورید نافی بر مرحله سوم زایمان دارای نتایج متفاوت و موضوعی قابل بحث می‌باشد، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیرات تزریق اکسی‌توسین به داخل ورید نافی در مقایسه با پروتکل معمول بیمارستان‌های ما، یعنی انفوزیون وریدی اکسی‌توسین با دوز مشابه در اداره فعال مرحله سوم زایمان انجام گردید.

## روش بررسی

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی آینده‌نگر است که در بیمارستان رازی شهر اهواز در سال ۱۳۹۰ انجام شد. جامعه مورد بررسی شامل زنان نخست‌زای ۱۸ تا ۳۵ ساله با یک بارداری طبیعی، جنین تک قلو، سن بارداری ۳۷ تا ۴۲ هفته در نمایش سفالیک بودند که زایمان طبیعی کرده و وزن نوزاد آنها ۲۵۰۰ تا ۴۵۰۰ گرم بود. معیارهای حذف نمونه شامل بیماری‌های طبی یا اختلالات هیپرتانسیو مادر، مرگ داخل رحمی جنین، موارد القا یا تحریک زایمان با استفاده از اکسی‌توسین، استفاده از فشار فوندال جهت زایمان و ترخیص بیمار قبل از ۲۴ ساعت از زمان زایمان بود.

در این مطالعه، حجم نمونه با استفاده از نمودار آلتمن (Altman's nomogram) که یک روش گرافیکی بسیار هوشمندانه برای محاسبه حجم نمونه می‌باشد، تخمین زده شد (۱۶). برای استفاده از این نمودار ابتدا باید بر اساس فرمول  $d = \Delta/SD$ ، مقدار متغیرهای  $\Delta$  (حداقل تفاوت مورد انتظار در میانگین طول مرحله سوم زایمان بین دو گروه مورد و شاهد) و  $SD$  (انحراف معیار طول مرحله سوم زایمان در گروه مورد) را بر اساس مطالعات قبلی انجام شده در این زمینه به دست آورد. در

مرحله سوم زایمان به فاصله زمانی تولد نوزاد تا خروج جفت اطلاق می‌شود. این مرحله از زایمان می‌تواند همراه با عوارض تهدید کننده زندگی مادر باشد. شایع‌ترین عارضه خونریزی پست پارتوم است که همچنان یک علت عمده مرگ و میر مادران در کشورهای در حال پیشرفت است (۱). مرحله سوم زایمان در صورت طولانی شدن، می‌تواند باعث خونریزی پس از زایمان و به دنبال آن افزایش میزان مرگ و میر مادران گردد (۲). امروزه اداره فعال دارویی مرحله سوم زایمان شایع بوده و منجر به کاهش شیوع خونریزی‌های زودرس و دیررس و مرگ و میر بعد از زایمان می‌گردد (۳، ۴). اداره فعال مرحله سوم زایمان شامل استفاده از اکسی‌توسین یا متیل‌ارگونوونین وریدی یا عضلانی بعد از زایمان شانه قدامی جنین، کشش کنترل شده بند ناف در زمان انقباض رحم و ماساژ رحمی برای جلوگیری از خونریزی پست پارتوم است (۵). یکی از این روش‌ها کاربرد تزریق اکسی‌توسین به داخل ورید بند ناف برای زایمان جفت می‌باشد. از نظر تئوریک اکسی‌توسین بند ناف سریعاً به بستر جفت و دیواره رحم رسیده و منجر به انقباضات زود هنگام رحمی و جدا شدن جفت خواهد شد (۶). مطالعه‌های مختلف بالینی و مروری زیادی در مورد کاربرد اکسی‌توسین بند ناف در درمان احتباس جفت، منتشر شده است (۷-۱۱). اما موارد کمتری به ارزیابی این شیوه در اداره فعال و معمول مرحله سوم زایمان پرداخته‌اند (۱۲، ۱۳). در بررسی دوی و همکاران (۲۰۰۳)، به گروه مورد پس از کلامپ بند ناف در مرحله سوم زایمان، ۱۰ واحد اکسی‌توسین در ۲۰ سی‌سی نرمال‌سالین در ورید نافی تزریق شد و در گروه کنترل ۱۰ واحد اکسی‌توسین در ۵۰۰ سی‌سی نرمال‌سالین داخل وریدی تزریق گردید (۱۴). نتایج به دست آمده نشان دادند که میزان متوسط خونریزی و طول مرحله سوم زایمان در گروه مطالعه کمتر از گروه کنترل بود (۱۴). تحقیق دیگری در همین زمینه توسط گالمیاه و همکاران (۲۰۰۷) نشان داد که

شده بود. همچنین افراد گروه مورد بلافاصله بعد از زایمان ۱۰۰۰ سی سی سرم رینگر لاکتات با سرعت ثابت ۳۰ قطره در دقیقه دریافت می کردند. زنان گروه دوم (۵۱ نفر) نیز بلافاصله بعد از خروج نوزاد، ۲۰ واحد اکسی توسین رقیق شده در ۱۰۰۰ سی سی سرم رینگر لاکتات با سرعت ۳۰ قطره در دقیقه دریافت می کردند. بعد از ظهور نشانه های جدا شدن جفت شامل سفت و گلوبولار شدن رحم و افزایش طول بند ناف با یا بدون خونریزی واژینال با استفاده از کشش کنترل شده بند ناف، جفت خارج می شد. موارد احتباس جفت به صورت عدم خروج جفت بعد از ۳۰ دقیقه یا بیشتر از زمان زایمان نوزاد اطلاق می شد. از آنجا که به طور کلی میزان هموگلوبین روز بعد از عمل یا زایمان مهم ترین و تنها نشانگر حجم خون از دست رفته می باشد (۱۸)، لذا در تمام افراد مورد مطالعه غلظت هموگلوبین ۲۴ ساعت بعد از زایمان مجدداً اندازه گیری می شد. طول مرحله سوم زایمان، میزان احتباس جفت و غلظت هموگلوبین بعد از زایمان در دو گروه ثبت شد. لازم به ذکر است که تمامی مداخله ها و اندازه گیری در طول مرحله سوم زایمان برای جلوگیری از تورش مربوط به اندازه گیری، توسط یک محقق انجام شد. داده ها بعد از کدگذاری وارد نسخه ۱۵ نرم افزار SPSS (SPSS Inc., Chicago IL, USA) شدند. فراوانی های مطلق و نسبی، میانگین و انحراف معیار با استفاده از آمار توصیفی برآورد شدند. از آزمون های تی و کای دو نیز برای مقایسه دو جامعه در فاصله اطمینان ۹۵ درصد استفاده شد.

#### یافته ها

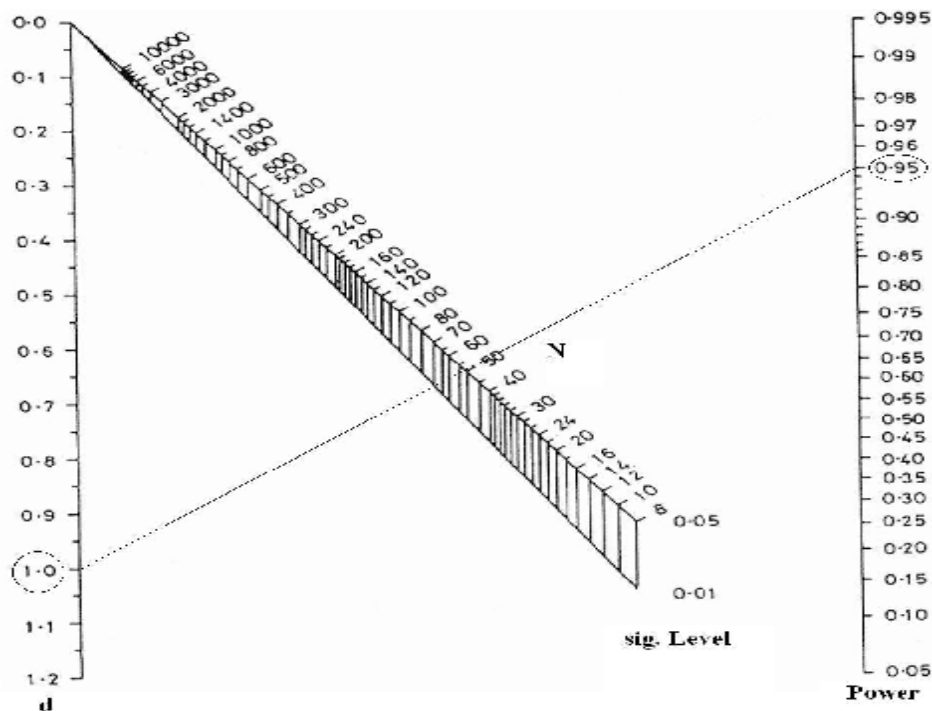
دو گروه از نظر ویژگی های پایه ای مادری و نوزادی همسان بودند (جدول ۱). یافته های مطالعه نشان دهنده تفاوت آماری معناداری در طول مرحله سوم زایمان بین دو گروه بود (جدول ۲). همچنین افراد گروه اکسی توسین

این بررسی با استفاده از یافته های مطالعه گانگورداک و همکاران، مدت زمان ۱/۶ دقیقه به عنوان کوچک ترین اختلاف بالینی بین دو گروه و انحراف معیار گروه مورد نیز ۱/۶ در نظر گرفته شد (۱۷) و پس از محاسبه، میزان d (اختلاف استاندارد) معادل ۱ به دست آمد. همان طور که در شکل ۱ نشان داده شده است، این اختلاف استاندارد بر روی نمودار برده شده و با سطح معناداری ۵ درصد و قدرت (Power) ۹۵ درصد حجم نمونه ای برابر ۵۰ نفر در هر گروه به دست آمد.

تمامی افراد شرکت کننده در مطالعه از درمانگاه مراقبت های بارداری انتخاب شده و در طول ویزیت های معمول بارداری اطلاعاتی در مورد نحوه انجام مطالعه به نمونه ها داده شد و فرم رضایت نامه شخصی از آنها دریافت می شد. در زمان پذیرش برای تمام افراد غلظت هموگلوبین خون اندازه گیری می شد و سپس در طول مرحله اول و دوم زایمان بیماران تحت پی گیری قرار می گرفتند. سیر مراحل زایمانی با استفاده از فرم پارتوگرام برای تمام افراد پایش می شد. با توجه به احتمال ریزش نمونه ها در ابتدا ۱۱۸ نفر وارد مطالعه شدند که در طول مطالعه، ۱۱ نفر به علت تقویت لیبر با اکسی توسین، ۳ نفر به علت ماکروزوم بودن نوزاد و ۲ نفر به دلیل انصراف، از مطالعه خارج شدند. در نهایت تعداد ۱۰۲ زن شرکت کننده در مطالعه با استفاده از تصادفی سازی ساده در دو گروه قرار گرفتند. در اتاق زایمان بلافاصله بعد از تولد نوزاد و کلامپ و بریدن بند ناف، ۲۰ واحد اکسی توسین رقیق شده در ۲۰ سی سی محلول نرمال سالین ۰/۹ درصد در ورید نافی برای زنان گروه اول (۵۱ نفر) تزریق شده و سریعاً با انگشت شست روی سوراخ ایجاد شده محل تزریق برای جلوگیری از نشت مایع و خون فشار داده می شد. علت انتخاب این رقت جلوگیری از عوارض جانبی احتمالی اکسی توسین در رقت های کمتر بود؛ چنانچه در اکثریت مطالعات نیز جهت رقیق کردن ۲۰ واحد اکسی توسین از ۲۰ یا ۳۰ سی سی نرمال سالین استفاده

نظر آماری معنادار بود (جدول ۲). هیچ موردی از احتباس جفت گزارش نشد.

وریدی در مقایسه با گروه اکسی توسین بند نافی میزان هموگلوبین کمتری بعد از زایمان داشتند که این تفاوت از



شکل ۱: تخمین حجم نمونه با استفاده از نمودار آلتمن

جدول ۱: ویژگی‌های پایه در دو گروه مورد مطالعه

P	گروه دوم (۵۱ نفر)	گروه اول (۵۱ نفر)	متغیر
۰/۷۰	۲۶/۵۰±۶/۳۳	۲۵/۶۰±۴/۸۱	سن (سال)
۰/۷۵	۳۸/۵۶±۱/۱۴	۳۸/۷۰±۱/۱۶	سن بارداری (هفته)
۰/۵۷	۳۳(۶۴/۷۰)	۳۵(۶۸/۶۲)	آبی زیوتومی
۰/۵۱	۲۴۴/۰۱±۶۲/۷۳	۲۲۹/۰۳±۵۹/۶۸	طول مرحله اول (دقیقه)
۰/۶۲	۴۹/۷۲±۱۶/۹۳	۵۲/۴۵±۱۸/۲۷	طول مرحله دوم (دقیقه)
۰/۴۸	۳۳۹۴/۱۷±۸۰۳/۱۱	۳۳۶۲/۶۳±۷۳۷/۵۳	وزن نوزاد (گرم)
۰/۲۶	۱۱/۴۶±۱/۰۰	۱۱/۵۲±۰/۸۸	هموگلوبین قبل از زایمان (گرم بر دسی لیتر)

داده‌ها به صورت میانگین ± انحراف معیار یا تعداد (درصد) می‌باشند

جدول ۲: پیامدهای بررسی شده در دو گروه مورد مطالعه

P	گروه دوم (۵۱ نفر)	گروه اول (۵۱ نفر)	متغیر
۰/۰۰۱*	۵/۱۶±۱/۱۳	۳/۵۰±۰/۹۷	طول مرحله سوم زایمان (دقیقه)
۰/۰۰۱*	۹/۶۶±۰/۹۱	۱۰/۴۲±۰/۷۰	هموگلوبین بعد از زایمان (گرم بر دسی لیتر)

داده‌ها به صورت میانگین ± انحراف معیار می‌باشند

\*اختلاف معنادار آماری وجود دارد

## بحث

آتونی رحمی شایع‌ترین و مهم‌ترین علت خون‌ریزی بعد از زایمان است که تا حدود زیادی با استفاده از اداره فعال مرحله سوم زایمان قابل پیش‌گیری می‌باشد. استفاده از داروهای اکسی‌توسین بلافاصله بعد از خروج نوزاد یکی از مداخلات مؤثر در پیش‌گیری از خون‌ریزی‌های پست پارتوم است (۱۳). کارآزمایی‌های بالینی با نتایج متفاوت در مورد کاربرد اکسی‌توسین بند ناف در اداره فعال مرحله سوم زایمان منتشر شده‌اند (۱۲، ۱۵-۱۹). داهیوا و همکاران (۱۹۹۵) از تزریق ۱۰ واحد اکسی-توسین رقیق‌شده در ۲۰ سی‌سی نرمال‌سالین به درون ورید ناف در ۵۰ زن زایمان کرده گروه مورد استفاده کردند (۲۰). در حالی که ۵۰ نفر گروه شاهد ۱۰ واحد اکسی-توسین وریدی رقیق شده در ۲۵۰ سی‌سی نرمال‌سالین دریافت کردند. نتایج بررسی ایشان نشان‌دهنده کاهش طول مرحله سوم زایمان ( $1/48$  در برابر  $3/27$  دقیقه) و افت کمتر هموگلوبین بعد از زایمان ( $1/2 >$  در برابر  $1/96$  گرم در دسی‌لیتر) در گروه مورد بود (۲۰). به طور مشابه، کور و همکاران (۲۰۰۰) تزریق ناف و انفوزیون وریدی ۱۰ واحد اکسی‌توسین رقیق‌شده را در ۲۰۰ نفر به کار بردند (۱۲). یافته‌های این مطالعه بیانگر تفاوت معناداری در طول مرحله سوم زایمان در دو گروه بود ( $5/6 \pm 3/2$  دقیقه در گروه تزریق به داخل بند ناف در برابر  $10/2 \pm 2/8$  دقیقه در گروه انفوزیون وریدی؛  $P < 0/01$ ) (۱۲).

نتیجه مطالعه حاضر همچنین هم‌راستا با یافته‌های تهسین و همکاران (۲۰۰۸) می‌باشد که طی تحقیقی نشان دادند تزریق اکسی‌توسین رقیق‌شده به داخل ورید ناف در مقایسه با انفوزیون وریدی اکسی‌توسین باعث کاهش طول مرحله سوم زایمان می‌شود ( $2/59$  دقیقه در گروه اول و  $7/67$  دقیقه در گروه دوم؛  $P < 0/001$ ) (۱۹).

در برخی مطالعه‌ها از تزریق اکسی‌توسین رقیق‌شده به ورید ناف با تزریق عضلانی اکسی‌توسین مقایسه شده است که نتایج متفاوتی با مطالعه حاضر به دست آمده است. اوجها و مالا (۲۰۰۷) در ۱۲۰ زن زایمان کرده از تزریق ۱۰ واحد اکسی‌توسین رقیق‌شده در ۱۰ سی‌سی نرمال‌سالین به داخل ورید ناف به گروه مورد و تزریق ۱۰ واحد اکسی‌توسین عضلانی به گروه شاهد در اداره مرحله سوم زایمان استفاده کردند (۱۳). آنها گزارش کردند که اکسی‌توسین ناف تأثیری در کوتاه‌تر کردن طول مرحله سوم زایمان نخواهد داشت که بر خلاف نتایج مطالعه حاضر است. این تفاوت در طول مرحله سوم زایمان می‌تواند به علت اختلاف معنادار آماری وزن نوزادان در دو گروه مورد بررسی ایشان باشد ( $3025$  گرم در گروه تزریق ناف در برابر  $2875/8$  گرم در گروه تزریق عضلانی؛  $P = 0/03$ ). علت دیگر می‌تواند حجم کمتر نرمال‌سالین به کار رفته در رقیق کردن اکسی‌توسین بند ناف باشد (۱۰ سی‌سی در مطالعه اوجها و مالا در برابر ۲۰ سی‌سی در اغلب مطالعه‌ها). چرا که علاوه بر تأثیر دارویی اکسی‌توسین، ممکن است حجم مایع تزریق شده در ورید ناف نیز با فشار هیدروستاتیک ایجاد شده در جداسازی جفت تأثیرگذار باشد.

با بررسی تحقیقات مختلفی که در مورد تزریق اکسی-توسین داخل ورید ناف به عمل آمد، آنچه جلب نظر می‌کند آن است که علاوه بر مقدار نرمال‌سالین به کار رفته جهت رقیق کردن اکسی‌توسین، دوز اکسی‌توسین نیز حائز اهمیت است. برای مثال نتایج مطالعه گالمیاه و همکارانش (۲۰۰۷) نشان داد که تزریق داخل ناف ۲۰ واحد اکسی‌توسین رقیق‌شده در ۳۰ سی‌سی نرمال‌سالین، تأثیری بر میانگین طول مرحله سوم زایمان ندارد (۱۵)؛ در حالی که هابک و فرانسیویک (۲۰۰۷) ۲۰ واحد اکسی-توسین محلول در ۲۰ سی‌سی نرمال‌سالین به کار برده و

نشان دادند که این شیوه یک روش مؤثر برای کاهش طول مرحله سوم زایمان در موارد احتباس جفت می‌باشد (۲۱). به این ترتیب به نظر می‌رسد که هم دوز اکسی‌توسین و هم تناسب آن با میزان مایع به کار رفته جهت رقیق‌سازی می‌تواند در تأثیر این روش بر طول مرحله سوم زایمان دخالت داشته باشد و احتمالاً تفاوت نتایج تحقیقات مختلف در این زمینه می‌تواند به علت روش‌های مختلف استفاده از این شیوه باشد که اثبات این مسأله مستلزم بررسی‌های بیشتری است.

### نتیجه‌گیری

نتیجه‌گیری کلی این مطالعه نشان‌دهنده تأثیر تزریق اکسی‌توسین به داخل ورید نافی بر کاهش طول مرحله سوم زایمان و افت هموگلوبین بعد از زایمان در اداره فعال مرحله سوم بود. این شیوه بیماران را از عوارض سیستمیک تزریقات وریدی عوامل اکسی‌توسیک محافظت کرده و عامل زایمان را نیز از اضطراب وابستگی به افراد دیگری که بلافاصله بعد از خروج شانه قدامی جنین انفوزیون وریدی اکسی‌توسین را انجام دهند، بر حذر می‌دارد (۲۰). اگرچه مطالعه‌های بیشتر با حجم نمونه بزرگتر برای تأیید این یافته‌ها ضروری به نظر می‌رسد.

### قدردانی

بدین‌وسیله از کلیه مادران عزیز که به عنوان واحدهای پژوهش، خود را در اختیار ما قرار دادند، قدردانی می‌شود. همچنین اجر معنوی این اثر به روح دانشمندان شهید این سرزمین آقایان دکتر مسعود علی‌محمدی، دکتر مجید شهریاری، دکتر مصطفی احمدی روشن و آقای داریوش رضایی‌نژاد تقدیم می‌گردد.

بنابر شواهد و یافته‌های علمی، اکسی‌توسین بند نافی بلافاصله به بستر جفتی رسیده و موجب تحریک زودهنگام‌تر انقباض‌های رحمی شده و باعث کاهش سطح محل لانه‌گزینی جفت می‌شود. فشار ایجاد شده در دسیدوای اسفنجی باعث تشکیل هماتوم در خلف جفت شده و این فرایند سبب تسریع جداسازی و خروج جفت، کوتاه شدن مرحله سوم زایمان و احتمالاً خون‌ریزی کمتر می‌شود (۲۲). به علاوه تأثیرات هیدرولیک محلول تزریق شده نیز با ایجاد فشار مکانیکی به جداسازی جفت کمک خواهد کرد (۱۲).

حجم نمونه در بسیاری از مطالعه‌های قبلی شامل ترکیبی از زنان نخست‌زا و چندزا بودند که این مسأله می‌تواند همراه با ایجاد تورش باشد (۲۰، ۱۳). در حالی‌که یکی از نقاط قوت مطالعه حاضر نخست‌زا بودن تمام افراد شرکت‌کننده در مطالعه بود.

یکی از محدودیت‌های این مطالعه، حجم نمونه نسبتاً کم آن برای بررسی پارامترهایی نظیر درصد احتباس جفتی با توجه به شیوع کم آن بود. همچنین اگرچه این بررسی، از نظر پیش‌گویی میزان خون‌ریزی پست پارتوم قدرتمند نبود، اما تخمین هموگلوبین ۲۴ ساعت بعد از زایمان که

## منابع

- 1-Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap LC, Wenstrom KD. Williams obstetrics. 22nd ed. McGraw-Hill, 2005: 201-230.
- 2-Al-Zirqi I, Vangen S, Forse'n L, Stray-Pedersen B. Effects of onset of labour and mode of delivery on severe postpartum haemorrhage. *Am J Obstet Gynecol.* 2009; 201:273.e.1\_273.e.9.
- 3-Goerke K, Steller J, Valet A. Clinical manual of obstetrics and gynaecology. Jena, Germany: Gustav Fischer Publisher; 1997:245-6
- 4-Shaver DC, Phelan ST, Beckmann CRB, Ling FW. Clinical manual of obstetrics. New York, NY: McGraw-Hill Inc; 1993:340
- 5-World Health Organization. WHO recommendations for the prevention of postpartum haemorrhage. Geneva (Switzerland): WHO; 2006
- 6-Neri A, Goldman J, Gans B. Intra-umbilical vein injection of Pitocin. A new method in the management of the third stage of labor. *Harefuah* 1966;70:351-3
- 7-Sivalingam N, Surinder S. Is there a place for intra-umbilical oxytocin for the management of retained placenta? *Med J Malaysia* 2001;56:451-9
- 8-Nardin JM, Weeks A, Carroli G. Umbilical vein injection for management of retained placenta. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011 May 11; (5):CD001337.
- 9-Habek D, Franicevic' D. Intraumbilical injection of uterotonics for retained placenta. *Int J Gynaecol Obstet* 2007;99:105-9
- 10-Rogers MS, Yuen PM, Wong S. Avoiding manual removal of placenta: evaluation of intra-umbilical injection of uterotonics using the Pipingas technique for management of adherent placenta. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2007;86:48-54.
- 11-Weeks AD, Alia G, Vernon G, Namayanja A, Gosakan R, Majeed T, et al. Umbilical vein oxytocin for the treatment of retained placenta (Release Study): a double-blind, randomized controlled trial. *Lancet* 2010;375:141-7.
- 12-Kore S, Srikrishna S, Hedge A, Ambiyevr, Vaidya PR. Active management of third stage of labour with intraumbilical oxytocin injection. *J Obstet Gynaecol India* 2000;50(3):54-5
- 13-Ojha N, Malla DS. Active management of third stage of labour by oxytocin: Umbilical vein versus intramuscular use. *N J Obstet Gynaecol* 2007;2(1):13-16
- 14-Devi LA, Singh RM, Singh MC. Intraumbilical vein injection of oxytocin in the third stage of labour. *J Med Society* 2003; 17: 8-10.
- 15-Ghlymiyyah LM, Wehbe SA, Saltzman SL, Ehleben C, Sibai BM. Intraumbilical vein injection of oxytocin and the third stage of labor: Randomized double-blind placebo trial 2007; 24: 347-51
- 16-Altman DG. Practical statistics for medical research. London: Chapman and Hall. 1991:396-403
- 17-Gu'ngördu'k K, Ascioglu O, Bes'i'oglu B, Gu'ngördu'k OC, Yildirm G, Ark C, Tekirdag AI. Using Intraumbilical Vein Injection of Oxytocin in Routine Practice With Active Management of the Third Stage of Labor A Randomized Controlled Trial. *OB & GYN* 2010; 116 (3):619-624
- 18-Nasohi J, Falak Aflaki. The magnitude of Hemoglobin-drop in obstetrics and gynecologic operations. Is routine Hb check necessary? *Sci J Hamdan Univ Med Sci.* 2003; 4(30): 43-46 [In Persian]
- 19-Tehseen F, Anwar A, Arfat Y. Intraumbilical veinous injection oxytocin in the active management of third stage of labour. *J Coll Physicians Surg Pak* 2008;18:551-4
- 20-Dahiya P, Puri M, Rathee S. Influence of intraumbilical oxytocin on the third stage of labour. *Indian J Med Sci* 1995;49(2):23-7
- 21-Habek D, Franičević D. Intraumbilical injection of uterotonics for retained placenta. *Int J Gynecol Obstet* 2007; 99: 105-9
- 22-Golan A, Lidor AL, Wexler S, David MP. A new method for the management of the retained placenta. *Am J Obstet Gynecol* 1983; 146:708-9

## Effect of Diluted Intraumbilical Administration of Oxytocin on the Third Stage of Labor: A Randomized Clinical Trial

Somayeh Makvandi<sup>1\*</sup>, Shirin Zargar Shoshtari<sup>2</sup>, Parvin Yadolahi<sup>1</sup>

1-PhD Candidate on Reproductive Health.

2-MSc student of Midwifery.

3-MSc of Midwifery.

1-Department of Midwifery, Islamic Azad University, Ahvaz Branch, Ahvaz, Iran.

2-Arvand International Division, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

3-Department of Midwifery, Islamic Azad University, Kazeroon Branch, Kazeroon, Iran.

\*Corresponding author:

Somayeh Makvandi; Department of Midwifery, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran.  
Tell: +989166042247  
Email: somayemakvandi@gmail.com

### Abstract

**Background and Objective:** Postpartum hemorrhage is an important cause of maternal morbidity and mortality. Active management of third stage of labor including the use of uterotonic agents could be effective in reduction of postpartum hemorrhage and peripartum mortality and morbidity. This study aimed to compare the efficacy of intraumbilical injection of diluted oxytocin with intravenous infusion of oxytocin in the active management of third stage of labor.

**Subjects and Methods:** This randomized clinical trial was done on 102 vaginal delivery primiparous pregnant women. Women in first group (n=51) received 20 units of diluted oxytocin in 20 ml of 0.9% N/S injected in the umbilical vein. Women in second group (n=51) received 20 units of diluted oxytocin intravenously. The primary outcome measurement was the mean duration of third stage of labor and mean changes in post-delivery hemoglobin. Data were analyzed using SPSS Ver.15.0, descriptive statistics, t test and Chi square with 95% of confidence interval.

**Results:** Mean duration of third stage of labor in intraumbilical group (3.50±0.97 min) was significantly shorter than intravenous group (5.16±1.13 min) (P=0.001). Also women in intravenous group had lower amount of post-delivery hemoglobin (9.66±0.91 g/dl) than women in intraumbilical group (10.42±0.70 g/dl) (P=0.001).

**Conclusion:** It seems that active management of the third stage of labor using intraumbilical oxytocin compared with intravenous infusion of oxytocin can reduce the length of third stage of labor and, after delivery, less drop in hemoglobin level.

**Keywords:** Intraumbilical oxytocin, intravenous oxytocin, third stage of labor.

► Please cite this paper as:

Effect of Diluted Intraumbilical Administration of Oxytocin on the Third Stage of Labor: A Randomized Clinical Trial. Makvandi S, Zargar Shoshtari Sh, Yadolahi P. Jundishapur Sci Med J 2013;12(1):51-58

Received: June 14, 2012

Revised: Sep 30, 2012

Accepted: Oct 22, 2012