

## بررسی اثر حذف موکوس سرویکس قبل از تلقیح داخل رحم اسپرم بر وقوع حاملگی در زنان نابارور

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۰۱/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۰۲/۱۲

## چکیده

افسانه قاسمی، آتوسا جهانلو\*

کبری حمدی، آزاده رضایی

گروه جراحی زنان و زایمان، بیمارستان شهید اکبرآبادی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

**زمینه و هدف:** تلقیح داخل رحمی اسپرم (IUI) روشی ارزان و غیرتهاجمی در مقایسه با سایر روش‌های کمک باروری به شمار می‌رود که به طور گسترده در زوج‌های نابارور به کار گرفته می‌شود. پیامد تلقیح داخل رحمی اسپرم تحت تاثیر عوامل متعددی قرار می‌گیرد. در این مطالعه سعی شده است اثر حذف موکوس سرویکس قبل از تلقیح داخل رحمی اسپرم بر روی میزان بارداری مورد بررسی قرار گیرد. **روش بررسی:** در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده، زنان با ناباروری که کاندیدای انجام IUI بوده و پس از تحریک تخمک‌گذاری و شرایط مناسب برای IUI به درمانگاه ناباروری شهید اکبرآبادی، طی نیمه اول سال ۱۳۸۸ تا پایان سال ۱۳۸۹ مراجعه کرده بودند به طور تصادفی به دو گروه حذف موکوس سرویکس و بدون حذف موکوس سرویکس قبل از IUI تقسیم شدند. پیامد اصلی مورد انتظار حاملگی بود. **یافته‌ها:** در مجموع ۲۹۱ نفر در دو گروه IUI با حذف موکوس سرویکس (۱۴۸ نفر) و IUI بدون حذف موکوس سرویکس (۱۴۳ نفر) مطالعه را تکمیل کردند. میزان وقوع حاملگی در گروه حذف موکوس سرویکس ۱۴/۲٪ (۲۱ نفر) و در گروه کنترل ۷٪ (۱۰ نفر) به دست آمد (شانس ابتلا: ۲/۱۹۹ با حدود اطمینان ۹۵٪ برابر با ۰/۹۹۷-۴/۸۵) (P=۰/۰۴). **نتیجه‌گیری:** یافته‌های این مطالعه نشان داد که حذف موکوس سرویکس می‌تواند شانس باروری را تا دو برابر افزایش دهد. بنابراین از آنجایی که این روش غیرتهاجمی و هزینه اضافی بر بیمار تحمیل نمی‌کند لذا توصیه می‌شود که قبل از انجام تلقیح داخل رحمی اسپرم به منظور افزایش احتمال باروری، حذف موکوس سرویکس انجام گیرد.

**کلمات کلیدی:** تلقیح داخل رحمی اسپرم، حاملگی، حذف موکوس سرویکس.

\* نویسنده مسئول: تهران، خیابان مولوی، گروه جراحی زنان و زایمان، بیمارستان شهید اکبرآبادی

تلفن: ۰۲۱-۴۴۱۶۴۲۱۶

email:

Atousa.jahanlou@royaninstitute.org

## مقدمه

Intra uterine insemination (IUI) داخل صفاق (Intraperitoneal insemination) داخل فولیکول و نیز پرفیوژن اسپرم به داخل لوله فالوپ است. IUI از متداول‌ترین و شناخته شده‌ترین انواع تلقیح مصنوعی بوده و در موارد مختلف درمان ناباروری کاربرد دارد.<sup>۱</sup> اولین اندیکاسیون برای انجام IUI، عدم نفوذ اسپرم به مخاط سرویکس و ناباروری با فاکتور مردانه است. در طول چند دهه اخیر اندیکاسیون‌های IUI گسترش یافته و در حال حاضر به طور شایعی همراه با تحریک تخمک‌گذاری به وسیله کلومیفن سیترات و گنادوتروپین‌ها در بسیاری از موارد ناباروری به کار می‌رود به عنوان روش بی‌خطر مورد قبول اکثریت پزشکان امر ناباروری می‌باشد.<sup>۲-۳</sup> میزان وقوع حاملگی در هر سیکل ۲۲-۶٪ است.<sup>۲</sup> میزان موفقیت IUI

نازایی به عدم باروری (Infertility) پس از یک سال مقاربت بدون استفاده از وسایل جلوگیری از بارداری گفته می‌شود.<sup>۱</sup> حدود ۱۵-۱۰٪ زوج‌ها مشکل ناباروری دارند. استفاده از خدمات درمانی در سال‌های اخیر در درمان نازایی افزایش یافته ولی شیوع ناباروری ثابت باقی مانده است. یکی از قدیمی‌ترین روش‌های درمان ناباروری تلقیح مصنوعی اسپرم به داخل رحم است که شامل انواع روش‌هایی است که در آن‌ها اسپرم را به قسمت‌های مختلف از دستگاه تناسلی زن وارد می‌کنند.<sup>۲</sup> علت انجام این عمل فراهم آوردن تعداد بیشتری اسپرم در دسترس تخمک می‌باشد. این روش‌های درمانی شامل تلقیح داخل واژن، داخل سرویکس (Intra-cervical insemination)، داخل رحم

محاسبه شد. با در نظر گرفتن نمودار آلتمن برای محاسبه حجم نمونه مقایسه دو نسبت در مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی شده مقادیر فوق به دست آمد. لذا در هر گروه حداقل ۷۶ نفر و مجموعاً ۱۵۲ بیمار برای این مطالعه مورد نیاز بود. با توجه به سهولت انجام مداخله و امکان دسترسی مناسب به افراد مورد نیاز برای مطالعه، به منظور افزایش توان مطالعه حجم نمونه در هر گروه ۱۴۰ نفر افزایش داده شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل کلیه زنان مبتلا به ناباروری کاندیدای روش انجام تلقیح داخل رحمی اسپرم (IUI) به منظور باروری بوده، سن بیشتر از ۲۰ سال و کمتر از ۳۵ سال، شاخص توده بدنی (BMI) بیشتر از  $19\text{kg/m}^2$  و کمتر از  $30\text{kg/m}^2$ ، حداقل یک لوله باز در هیستروسالپینگوگرافی عدم وجود سرویسیت یا ضایعه سرویکس در معاینه اخیر نداشته، امکان همکاری در این مطالعه و پیگیری‌ها و در نهایت جلب رضایت بیماران جهت ورود به مطالعه در صورتی که شرایط فوق وجود نداشت و یا بیمارانی که به درخواست خود یا پزشک معالج داوطلب ورود به مطالعه نبودند و در نهایت عدم امکان پیگیری بیماران پس از تلقیح به منظور تعیین موارد حاملگی، از مطالعه کنار گذاشته می‌شدند. زنان ناباروری که بر اساس معیارهای ورود و خروج انتخاب شدند به منظور تعیین گروه مداخله (با یا بدون حذف موکوس سرویکس) به صورت روش تصادفی بلوکی (Block randomization) با بلوک‌های چهارتایی، نوع گروهی که باید در آن قرار بگیرند انتخاب می‌شد. بدین صورت از ابتدا از چهار بیماری که انتخاب می‌شدند بایستی حداقل ۵۰٪ آن‌ها در هر گروه قرار می‌گرفتند. این روش این امکان را فراهم می‌سازد که تعداد حجم نمونه در هر گروه با مضرب چهار با همدیگر برابر بوده و در قدم بعدی ترتیب گروه‌های انتخابی برای انجام دهندگان مطالعه مشخص نگردد. لیست جایگزینی گروه توسط فردی که از مطالعه اطلاعی نداشت تدوین شد و سپس بر اساس ورود هر نمونه به مطالعه، گروه درمانی فرد مورد نظر مشخص می‌گردید. بیماران در ابتدا توسط دستیار زنان مطالعه و علت ناباروری بررسی می‌شد. علت ناباروری زنان در سه گروه قرار می‌گرفت: (۱) فاکتور مردانه، (۲) فاکتور زنانه و (۳) نامشخص. فاکتور مردانه شامل کسانی است که شمارش اسپرم همسران آن‌ها قبل از آماده‌سازی ۲۰-۱۰ میلیون میلی‌لیتر است. در فاکتور زنانه شامل کسانی است که شمارش اسپرم آن‌ها بیش از ۲۰ میلیون در میلی‌لیتر است. اما این زنان دچار فاکتور

به فاکتورهای متفاوتی بستگی دارد که عبارتند از زمان انجام IUI، نوع تزریق (یک بار یا دو بار)، نوع کاتتر، روش تحریک تخمک‌گذاری، حجم مایع منی آماده شده و روش تلقیح.<sup>۱-۳</sup> مطالعات نشان می‌دهند که برداشتن موکوس سرویکس قبل از تلقیح امبریو می‌تواند موجب بهبود میزان حاملگی در روش‌هایی چون IVF و یا Intracytoplasmic Sperm Injection (ICSI) بهبود می‌بخشد.<sup>۴-۵</sup> به نظر برخی محققان، اثر نامطلوب موکوس سرویکس می‌تواند در روش IUI نیز قابل مشاهده باشد. بر اساس جستجوی انجام گرفته در متون فارسی و انگلیسی، تنها یک مطالعه در سال ۲۰۰۸ به بررسی اسپیراسیون موکوس سرویکس قبل از تلقیح داخل رحمی اسپرم پرداخته است.<sup>۶</sup> در این مطالعه اسپیراسیون موکوس سرویکس موجب افزایش دو برابری میزان حاملگی به دنبال IUI می‌شود هر چند به لحاظ آماری این ارتباط معنی‌دار نبود. برخی از محققان بر این باورند که موکوس سرویکس می‌تواند به عنوان یک مخزن اسپرم تلقی شده و از برگشت اسپرم به واژن پس از تلقیح جلوگیری کرده و احتمال وجود تعداد اسپرم‌ها در لوله‌های فالوپ را افزایش می‌دهد. با توجه به مطالب فوق بر آن شدیم اثرات حذف موکوس سرویکس را قبل از IUI بر میزان حاملگی ارزیابی کنیم.

## روش بررسی

مطالعه حاضر به صورت یک کارآزمایی بالینی تصادفی (Randomized clinical trial) به بررسی اثر مداخله حذف موکوس سرویکس قبل از انجام IUI در زنان نابارور کاندیدای انجام تلقیح IUI به منظور باروری، طراحی و اجرا شد. جمعیت مورد مطالعه شامل زنان ناباروری بود که کاندید IUI بوده و جهت انجام آن به درمانگاه ناباروری بیمارستان شهید اکبر آبادی طی نیمه اول سال ۱۳۸۸ تا پایان سال ۱۳۸۹ ارجاع شدند. در ابتدا برای انتخاب افراد مورد مطالعه از نمونه‌گیری غیر احتمالی متوالی استفاده شد. در این روش زنان ناباروری که جهت انجام IUI کاندید شده و به درمانگاه ناباروری بیمارستان شهید اکبر آبادی ارجاع شده بودند به ترتیب پذیرش، در صورت انطباق با معیارهای ورود و خروج انتخاب شده و سپس به صورت تصادفی در دو گروه حذف و بدون حذف موکوس سرویکس قرار می‌گرفتند. حجم نمونه با فرض  $\alpha=0/05$  (حدود اطمینان ۹۵٪) و اختلاف استاندارد شده برابر با  $4/75$ ، حداقل ۷۶ نفر

مورد مطالعه آورده شده است. همان گونه که مشاهده می شود توزیع سنی، شاخص توده بدنی و سابقه ناباروری در دو گروه مشابه بوده و به لحاظ آماری اختلاف معنی داری مشاهده نمی شود ( $P > 0/05$ ). علل نازایی که به طور کلی در چهار گروه فاکتور مردانه، علل لوله ای، عدم تخمک گذاری و نامشخص طبقه بندی شده بود بیشتر علت ثبت شده مربوط به علل لوله ای و فاکتور مردانه بود. در دو گروه حذف موکوس سرویکس و بدون حذف آن (گروه شاهد) به ترتیب  $20/9\%$  و  $24/5\%$  موارد علت مشخصی برای ناباروری آنها ثبت نشده بود. در مجموع بیماران برای القا تخمک گذاری در گروه حذف موکوس سرویکس،  $70/9\%$  (مورد ۱۰۵) از کلومیفن سیترات استفاده شد و برای مابقی لثروزول تجویز شده بود. میزان تجویز کلومیفن در گروه شاهد نیز  $66/4\%$  (مورد ۹۵) به دست آمد که به لحاظ آماری اختلاف با گروه حذف موکوس سرویکس نداشت ( $P = 0/406$ ). توزیع سطح سرمی LH، FSH و استرادیول در روز سوم سیکل در جدول زیر آورده شده است. همان گونه که مشاهده می شود در هر سه حالت توزیع LH، FSH و استرادیول در دو گروه با و بدون حذف موکوس سرویکس به لحاظ آماری اختلاف معنی داری نداشت ( $P > 0/05$ ). هم چنین متوسط ضخامت اندومتر در هنگام تجویز HCG نیز در دو گروه مطالعه به لحاظ آماری اختلاف معنی داری نشان ندادند ( $P = 0/728$ ). در هر دو گروه به طور متوسط زمان سپری شده برای مشاهده یک فولیکول غالب حداقل به اندازه  $18\text{mm}$  به طور تقریبی ۱۴ روز به طور انجامید. میزان وقوع حاملگی به عنوان اصلی ترین پیامد مورد بررسی در گروه حذف موکوس سرویکس  $14/2\%$  (۲۱ نفر) مشاهده شد که این میزان در گروه شاهد (بدون حذف موکوس سرویکس)  $7\%$  (۱۰ نفر) به دست آمد که به لحاظ آماری بروز حاملگی در گروه حذف موکوس بیشتر از گروه شاهد بود. شانس وقوع حاملگی در کسانی که حذف موکوس سرویکس در آنها انجام شده بود در مقایسه با گروه شاهد  $2/199$  (حدود اطمینان  $95\%$  برابر با  $0/997-4/85$ ) به دست آمد ( $P = 0/04$ ).

### بحث

مطالعه حاضر در قالب یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده سعی کرده است اثر حذف یا برداشتن موکوس سرویکس قبل از تلقیح داخل رحمی سرویکس بر روی میزان موفقیت باروری مورد بررسی

تخمندانی، علل آناتومیک و نیز افرادی که در هیستروسالپینگوگرافی حداقل یک لوله باز می باشند. در گروه حذف موکوس سرویکس، تخلیه موکوس سرویکس به وسیله سواپ پنبه ای انجام می گرفت و این افراد از نظر نتیجه حاملگی با زنان گروه بدون حذف موکوس که در آنها حذف موکوس سرویکس انجام نشده بود مقایسه می شدند. از آنجایی که نمونه گیری بیماران در روز انجام IUI می باشد لذا این بیماران تمهیدات لازم برای انجام این روش که شامل تحریک تخمک گذاری با استفاده از کلومیفن سیترات و یا لثروزول، اثبات فولیکول غالب (اندازه ۱۸ میلی متر یا بزرگتر) و نهایتاً تجویز HCG در همه آنها انجام گرفته بود. تنها متغیر متفاوت روش تحریک تخمک گذاری با استفاده از کلومیفن سیترات یا لثروزول بود که به عنوان یک متغیر در پرونده بیماران ثبت می شد. جهت انجام IUI از کاتتر والاس (Sims-U.K.) و با حجم  $0/3-0/4\text{ml}$  از اسپرم آماده و غلیظ شده استفاده شد. آماده سازی اسپرم به روش شستشوی سمن، رقیق کردن نمونه در محلول بافر (نسبت یک به یک یا یک به سه) و سپس سانتریفوژ با سرعت کم و برداشت سوپرناتانت است. پس از دو یا سه سیکل ته نشست محلول به حالت سوسپانسیون در آمده و تلقیح می شود. ۱۶ روز پس از انجام IUI، اندازه گیری BHCG سرم به روش رادیومایمونواسی (RIA) انجام می گرفت. به وسیله پروب واژینال با فرکانس  $6/5\text{MHz}$  و با دستگاه سونوگرافی (Hitachi EUB405-Japan) در هفته ۷-۶ جهت اثبات حاملگی و سونوگرافی شکمی در هفته ۱۲ جهت بررسی وضعیت حاملگی برای تمام بیماران انجام شد. داده ها با نرم افزار SPSS ویراست ۱۷ تحلیل شد. داده های کمی به صورت میانگین و انحراف معیار و داده های کیفی به صورت فراوانی نمایش داده شد. در مقایسه داده های کیفی و کمی بین دو گروه به ترتیب از  $\chi^2$  و در متغیرهای کمی از آزمون Student's t-test (در صورت تبعیت از توزیع نرمال) استفاده شد. در صورت عدم تبعیت از آزمون های معادل ناپارامتریک استفاده شد. سطح معنی داری در این مطالعه در حد  $0/05$  در نظر گرفته شد.

### یافته ها

در مجموع ۲۹۱ نفر در دو گروه IUI با حذف موکوس سرویکس (۱۴۸ نفر) و IUI بدون حذف موکوس سرویکس (۱۴۳ نفر) مطالعه را تکمیل کردند. در جدول مشخصات دموگرافیک و بالینی زنان نابارور

توزیع متغیرهای مورد بررسی در دو گروه با و بدون حذف موکوس سرویکس

P*	بدون حذف موکوس سرویکس (شاهد) (n=۱۴۳)	حذف موکوس سرویکس (n=۱۴۸)	
۰/۷۷۴*	۲۹/۸±۵/۴	۳۰/۱±۵/۲	سن بیمار، سال (میانگین± انحراف معیار)
۰/۵۰۸*	۲۶/۱±۱/۵	۲۵/۲±۱/۳	شاخص توده بدنی، kg/m <sup>۲</sup> (میانگین± انحراف معیار)
۰/۹۸۵*	۵±۳/۴	۴/۹±۳/۲	مدت نازایی، سال (میانگین± انحراف معیار)
۰/۹۱۴**			علت نازایی، فراوانی (درصد)
	۲۸(٪۱۹/۶)	۳۰(٪۲۰/۳)	عدم تخمک گذاری
	۴۱(٪۲۸/۷)	۴۵(٪۳۰/۴)	علل لوله‌ای
	۳۹(٪۲۷/۳)	۴۲(٪۲۸/۴)	فاکتور مردانه
	۳۵(٪۲۴/۵)	۳۱(٪۲۰/۹)	نامشخص
۰/۳۳۵*	۷/۵±۲/۱	۸/۳±۲/۶	سطح سرمی FSH روز سوم سیکل، IU/L (میانگین± انحراف معیار)
۰/۹۸۲*	۱۰/۷±۴/۴	۱۰/۸±۶/۸	سطح سرمی LH روز سوم سیکل، IU/L (میانگین± انحراف معیار)
۰/۰۷*	۵۰/۵±۶/۱	۵۸/۶±۳/۷	سطح سرمی استرادیول روز سوم سیکل، pg/ml (میانگین± انحراف معیار)
۰/۷۲۸*	۸/۱±۲	۸/۲±۱/۹	ضخامت اندومتر در هنگام تجویز HCG، mm (میانگین± انحراف معیار)
۰/۴۰۶**			داروی القاء کننده تخمک گذاری، فراوانی (درصد)
	۹۵(٪۶۶/۴)	۱۰۵(٪۷۰/۹)	کلومیفن سیترات
	۴۸(٪۳۳/۶)	۴۳(٪۲۹/۱)	لتروزول
۰/۷۲۸*	۱۴/۲±۲/۱	۱۴/۴±۲/۳	زمان سپری شده برای فولیکول غالب، روز (میانگین± انحراف معیار)
۰/۰۴۷**	۱۰(٪۷)	۲۱(٪۱۴/۲)	وقوع حاملگی، فراوانی (درصد)

\*آزمون آماری: Student's t-test، \*\* $\chi^2$  می‌باشد. مقادیر  $P < 0.05$  معنی دار می‌باشد.

قابل مشاهده باشد. براین پایه است که پیشنهاد شده است در روش IVF یا ICSI قبل از انتقال امبریو، آسپیراسیون موکوس سرویکس صورت گیرد.<sup>۶</sup> چرا که در روش با پشت سر گذاشتن اثرات جانبی موکوس بر روی امبریو، ممکن است به افزایش میزان جایگزینی و حاملگی کمک نماید. از سوی دیگر، در هنگام تلقیح اسپرم با استفاده از کاتتر Insemination، امکان ورود موکوس سرویکس به درون حفره اندومتريال وجود دارد که ممکن است بر روی حرکت اسپرم و یا بر هم کنش‌های اسپرم و اووسیت آسیب وارد کند که این امر می‌تواند اثرات منفی بر روی میزان حاملگی ایجاد کند. مطالعات نشان داده‌اند که انجام آسپیراسیون یا حذف موکوس سرویکس قبل از تلقیح امبریو در IVF یا ICSI میزان حاملگی را افزایش می‌دهد.<sup>۱۰</sup> بنابراین این فرضیه می‌توان مطرح شود که آسپیراسیون یا حذف موکوس مخاط می‌تواند میزان حاملگی به‌دنبال IUI بهبود بخشد. از سوی دیگر، موکوس سرویکس ممکن است به عنوان نقشی حمایت‌گر، به عنوان یک مخزن اسپرم و سد محافظتی به‌دنبال IUI عمل کند که حذف یا آسپیراسیون آن می‌تواند در IUI موجب کاهش میزان حاملگی گردد. بنابراین در این مطالعه سعی شده است که با

قرار دهد. یافته‌های این مطالعه نشان دادند که با حذف موکوس سرویکس قبل از IUI شانس باروری ۲/۱۹ برابر بیشتر از زمانی است که این کار صورت نمی‌گیرد. پیامد IUI ممکن است توسط عوامل متعددی از جمله زمان‌بندی، نوع تلقیح اسپرم (Insemination)، نوع کاتتر، روش‌های مختلف القاء تخمک‌گذاری، حجم سمن آماده شده و مانند آن تحت تاثیر واقع گردد.<sup>۷-۹</sup> اگرچه بسیاری از این عوامل در مطالعات متعدد بررسی شدند ولی تاکنون به جز یک مورد در متون انگلیسی، تاکنون مطالعه دیگری بر روی اثر حذف یا آسپیراسیون موکوس سرویکس قبل از تلقیح داخل رحمی و تاثیر آن بر روی میزان حاملگی انجام نشده است. در سیکل‌های طبیعی، کیفیت و کمیت موکوس سرویکس بر روی باروری تاثیر می‌گذارد. بدین معنی که موکوس سرویکس باید اسپرم را دریافت کرده و با فیلتر کردن آن موجب آماده‌سازی و رها شدن اسپرم به داخل رحم و انتقال به تخمک می‌شود.<sup>۶</sup> گزارش شده است که موکوس سرویکس می‌تواند اثر نامطلوبی بر روی میزان حاملگی به‌دنبال روش‌هایی چون IVF و یا ICSI نشان داده است.<sup>۴</sup> بدین دلیل برخی از محققان استنباط کرده‌اند که این اثر نامطلوب موکوس سرویکس می‌تواند در روش IUI نیز

کند. به همین دلیل است که با برداشتن موکوس سرویکس این افزایش در میزان حاملگی را می‌توان مشاهده کرد.<sup>۱۳</sup> باکتری‌های که در کاتر هستند ممکن است موکوس و سپس حفره اندومتر را آلوده کنند و موجب القای انقباضات رحمی گردد.<sup>۱۲</sup>

انتقال جنین در IVF یا ICSI و تلقیح اسپرم در روش IUI به اشکال مختلف انجام می‌گیرد و در واقع هنوز مشخص نیست که کدام یک از مکانیسم‌های فوق می‌تواند به عنوان مکانیسم اصلی در سیکل‌های IUI به شمار می‌آید. به هر حال، موکوس سرویکس، ممکن است به عنوان یک مخزن محافظت شده عمل کرده و از نشت رو به عقب اسپرم به داخل واژن به دنبال تلقیح جلوگیری کند.

در این مورد، برداشتن موکوس سرویکس ممکن است موجب کاهش تعداد اسپرم‌هایی شود که به لوله فالوپ می‌رسد. با این حال با افزایش میزان حاملگی به دنبال برداشتن موکوس سرویکس قبل از IUI اثر این مکانیسم محافظتی موکوس سرویکس را کاهش می‌دهد. در نهایت می‌توان این‌گونه نتیجه‌گیری کرد که حذف موکوس سرویکس می‌تواند شانس باروری را تا دو برابر افزایش دهد. بنابراین از آنجایی که این روش غیر تهاجمی و هزینه اضافی بر بیمار تحمیل نمی‌کند لذا توصیه می‌شود که قبل از انجام تلقیح داخل رحمی اسپرم به منظور افزایش احتمال باروری، حذف موکوس سرویکس انجام گیرد.

بررسی دو گروه جمعیتی که کاندیدای روش IUI می‌باشند، این مساله به دقت مورد بررسی قرار گیرد. Simsek در سال ۲۰۰۸ اولین بار سعی کرد اثربخشی اسپیراسیون مخاط سرویکس قبل از انجام IUI مورد بررسی قرار بدهد. آن‌ها با مطالعه پیامد ۱۸۶ سیکل IUI در ۹۵ بیمار، میزان حاملگی در گروهی که در آن‌ها اسپیراسیون مخاط سرویکس انجام شده بود ۱۵/۱٪ را به دست آوردند این در حالی است که این میزان در گروه شاهد ۹/۹٪ گزارش شد.<sup>۱۴</sup> این مساله نیز در مطالعه حاضر به چشم می‌خورد به طوری که شانس باروری با حذف موکوس افزایش دو برابر در مقایسه با گروه کنترل داشت. همان‌گونه که اشاره شد حذف موکوس سرویکس به دنبال انتقال جنین به منظور افزایش حاملگی و میزان لانه‌گزینی در روش IVF نشان داده شده است. در این مطالعه کارآزمایی بالینی، اسکندر<sup>۱۱</sup> دریافتند که میزان حاملگی به دنبال اسپیراسیون موکوس سرویکس قبل از انتقال جنین موجب افزایش ۲/۱۸ برابری میزان حاملگی می‌شود (حدود اطمینان ۹۵٪: ۱/۳۲-۳/۵۸). مکانیسم واقعی برای این افزایش میزان حاملگی به خوبی شناخته نشده است. با این حال برخی مکانیسمی را مطرح کرده‌اند که در آن موکوس سرویکس ممکن است انتقال جنین از طریق کاتر با استفاده از پلاک موکوسی و انسداد دهانه کاتر جلوگیری کند.<sup>۱۲</sup> هم‌چنین در صورتی که موکوس سرویکس به درون حفره اندومتر منتقل شود، ممکن است با لانه‌گزینی امبریو تداخل

## References

1. Berek JS. Infertility. In: Yao M, Schust D, editors. *Novak's Gynecology*. 13<sup>th</sup> ed. Philadelphia, Pa; Lippincott Williams and Wilkins; 2002. p. 973-1046.
2. Hughes EG. The effectiveness of ovulation induction and intrauterine insemination in the treatment of persistent infertility: a meta-analysis. *Hum Reprod* 1997;12(9):1865-72.
3. Speroff L, Fritz MA, editors. *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2005. Chapter 30. p.1097-132.
4. Mansour RT, Aboulghar MA. Optimizing the embryo transfer technique. *Hum Reprod* 2002;17(5):1149-53.
5. Eskandar MA, Abou-Setta AM, El-Amin M, Almushait MA, Sobande AA, et al. Removal of cervical mucus prior to embryo transfer improves pregnancy rates in women undergoing assisted reproduction. *Reprod Biomed Online* 2007;14(3):308-13.
6. Simsek E, Haydardedeoglu B, Hacivelioglu SO, Cok T, Parlakgumus A, Bagis T. Effect of cervical mucus aspiration before intrauterine insemination. *Int J Gynaecol Obstet* 2008;103(2):136-9.
7. Zeyneloglu HB, Bagis T, Lembed A, Ergin T, Kuscü E. Double intrauterine inseminations (IUI) in clomiphene citrate (CC) cycles do not provide any advantage over single IUI: a randomized controlled trial. *Fertil Steril* 2002;78(Suppl 1):S55.
8. Smith KL, Grow DR, Wiczak HP, O'Shea DL, Army M. Does catheter type effect pregnancy rate in intrauterine insemination cycles? *J Assist Reprod Genet* 2002;19(2):49-52.
9. Do Amaral VF, Ferriani RA, Dos Reis RM, De Sala MM, De Moura MD. Effect of inseminated volume on intrauterine insemination. *J Assist Reprod Genet* 2001;18(8):413-6.
10. Helmerhorst FM, van Vliet HA, Gornas T, Finken MJ, Grimes DA. Intrauterine insemination versus timed intercourse for cervical hostility in subfertile couples. *Obstet Gynecol Surv* 2006;61(6):402-14; quiz 423.
11. Eskandar MA, Abou-Setta AM, El-Amin M, Almushait MA, Sobande AA. Removal of cervical mucus prior to embryo transfer improves pregnancy rates in women undergoing assisted reproduction. *Reprod Biomed Online* 2007;14(3):308-13.
12. Katz DF. Human cervical mucus: research update. *Am J Obstet Gynecol* 1991;165(6 Pt 2):1984-6.
13. Berkanoglu M, Isikoglu M, Seleker M, Ozgur K. Flushing the endometrium prior to the embryo transfer does not affect the pregnancy rate. *Reprod Biomed Online* 2006;13(2):268-71.

## The effects of cervical mucus removal before Intrauterine Insemination (IUI) in improving pregnancy rates infertile women

Received: April 04, 2011 Accepted: May 02, 2011

### Abstract

Afsaneh Ghasemi MD.  
Atousa Jahanlou MD.\*  
Kobra Hamdi MD.  
Azadeh Rezaei MD.

Department of Obstetrics &  
Gynecology, Shahid Akbar Abadi  
Hospital, Tehran University of  
Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Background:** Intrauterine insemination (IUI) is a less expensive and less invasive treatment in comparison with other assisted reproductive techniques, and it has been widely used for a variety of indications as well as in the treatment of couples with infertility. The outcome of IUI may be affected by numerous factors but in this study, we evaluated the effects of cervical mucus removal undertaken before IUI on clinical pregnancy rates.

**Methods:** In this randomized clinical trial study, all infertile women who were candidates for IUI and attended Shahid Akbar Abadi Hospital during 2009 and 2010 were recruited. The participants were randomly assigned into two groups. Cervical mucus was removed prior to IUI in patients in group A but in group B, a classic IUI was done without removing the cervical mucus. Pregnancy rates were assessed in the two groups by serum levels of  $\beta$ -HCG and detection of fetus in the uterus.

**Results:** 291 women including 143 in the classic IUI group and 148 in cervical mucus removal group completed the study. The pregnancy rates were 14.2% (21 pregnancies upon 148 cycles) in the cervical mucus removal group and 7% (10 pregnancies upon 143 cycles) in the control group ( $P=0.04$ , OR: 2.199; CI 95%: 0.997-4.85).

**Conclusion:** The findings showed that cervical mucus removal could result in a two-fold increase in pregnancy rate in comparison with classic IUI. Thus, we suggest this practical and noninvasive method to improve pregnancy rate in these patients.

**Keywords:** Cervical mucus, removal, intrauterine insemination, pregnancy.

\*Corresponding author: Department of  
Obstetric and Gynecology, Shahid Akbar  
Abadi Hospital, Molavi Ave.,  
Tehran, Iran.  
Tel: +98-21-44164216  
email:  
Atousa.Jahanlou@royaninstitute.org