

# بررسی ارزش انجام هیستروسکوپی، در موارد مشاهده

## انسداد لوله فالوپ حین لاپاروسکوپی

دکتر لیلی حفیظی<sup>۱</sup>، دکتر سمیه معین درباری<sup>۲</sup>، دکتر ملیحه امیریان<sup>۱</sup>، دکتر

ناهید زیرک<sup>۳</sup>، دکتر نیما نخعی<sup>۴\*</sup>

۱. دانشیار گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۲. استادیار گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۳. دانشیار گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۴. متخصص قلب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۱/۰۷

### خلاصه

**مقدمه:** گزارش انسداد لوله‌ها در هیستروسالپینگوگرافی (HSG) در بیماران نابارور، باید توسط لاپاروسکوپی تأیید شود. مطالعه حاضر با هدف بررسی فایده انجام هیستروسکوپی در موارد مشاهده انسداد لوله‌های فالوپ حین لاپاراسکوپی انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه مداخله‌ای در سال‌های ۹۵-۱۳۹۳ بر روی ۵۴ نفر از زنان نابارور کاندید لاپاراسکوپی به دلیل انسداد لوله فالوپ در هیستروسالپینگوگرافی (با وجود کاویته نرمال رحمی)، در بخش زنان بیمارستان امام رضا (ع) مشهد انجام شد. در صورت مشاهده انسداد لوله حین لاپاراسکوپی، بیماران وارد مطالعه شدند. در همان مرحله هیستروسکوپی انجام شد، سپس مجدداً وضعیت لوله‌ها با لاپاراسکوپی بررسی شد. فایده انجام هیستروسکوپی از جهت کشف پاتولوژی رحمی، باز شدن لوله یا هر دو ارزیابی شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۰) و آزمون‌های تی دانشجویی، کی دو و مک نمار انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** در این مطالعه ۵۴ بیمار با ۷۴ لوله مسدود در لاپاروسکوپی وارد مطالعه شدند. هیستروسکوپی در ۳۰ نفر (۵۵/۶٪) از بیماران پاتولوژی داخل رحمی را مشخص کرد و در ۲۵ نفر (۴۶/۳٪) از بیماران پس از هیستروسکوپی حداقل یک لوله باز شد. ۳۸ نفر (۷۰/۴٪) از بیماران، از انجام هیستروسکوپی فایده بردند (باز شدن لوله یا تشخیص پاتولوژی رحمی). در بررسی ارتباط شواهد هیستروسکوپی (نرمال یا پاتولوژیک) با باز شدن لوله پس از آن، احتمال باز شدن لوله در موارد هیستروسکوپی پاتولوژیک به‌طور معنی‌دار بیشتر بود ( $p < ۰/۰۰۱$ ).

**نتیجه‌گیری:** در موارد مشاهده انسداد لوله در لاپاراسکوپی تشخیصی در زنان نابارور (علی‌رغم کاویته نرمال اندومتر در HSG)، انجام هیستروسکوپی مفید بوده و در بسیاری از موارد می‌تواند منجر به کشف پاتولوژی رحمی ناشناخته و یا کمک به باز شدن لوله گردد.

**کلمات کلیدی:** انسداد لوله فالوپ، لاپاروسکوپی، نازایی، هیستروسکوپی

\* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر نیما نخعی؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران. تلفن: ۰۵۱-۳۸۰۲۲۶۰۸؛ پست الکترونیک:

nakhaenima@gmail.com

## مقدمه

باز بودن واقعی لوله‌ها (به‌خصوص در انسداد پروگزیمال)، ممکن است عبور دای مشاهده نشود (۵). از طرفی ممکن است یک پاتولوژی رحمی که حتی در HSG مشاهده نشده باشد (مانند پولیپ کوچک آندومتر در استیوم)، سبب جلوگیری از عبور ماده رنگی به داخل لوله شود، لذا باید به دنبال راه‌هایی برای افزایش قطعیت باز کردن لوله‌ها در طی لاپاراسکوپی بود.

در طی هیستروسکوپی از طریق یک دوربین که از سرویکس عبور داده می‌شود، کاویته آندومتر بررسی شده و پاتولوژی‌های آن رفع می‌شود (۶). حتی بر اساس برخی مطالعات، ارزش تشخیصی هیستروسکوپی در کشف پاتولوژی‌های داخل رحمی از HSG بیشتر است (۷). بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی فایده انجام همزمان هیستروسکوپی، در موارد مشاهده انسداد لوله‌های فالوپ حین لاپاراسکوپی حتی با وجود حفره رحم سالم در HSG انجام شد.

## روش کار

این مطالعه مداخله‌ای قبل و بعد از عمل در سال ۹۵-۱۳۹۳ بر روی ۵۴ نفر از زنان ناباروری که به دلیل انسداد لوله فالوپ در HSG (با کاویته نرمال رحمی) در اتاق عمل زنان بیمارستان امام رضا (ع) مشهد تحت عمل لاپاراسکوپی قرار گرفته و در حین عمل انسداد یک یا هر دو لوله مشاهده شد، صورت گرفت. نمونه‌گیری به صورت مبتنی بر هدف انجام شد. این طرح تحقیقاتی با کد ۹۰۰۱۶۲ و با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شد. معیارهای ورود بیماران به مطالعه شامل: رضایت بیمار جهت ورود به مطالعه، زنان نابارور با گزارش انسداد لوله فالوپ همراه با حفره رحم نرمال در HSG به علاوه مشاهده انسداد لوله در لاپاروسکوپی تشخیصی و عدم وجود آلرژی به متیلن بلو بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: باز بودن هر دو لوله فالوپ طی لاپاراسکوپی، آناتومی غیرطبیعی لوله‌ها در لاپاراسکوپی، مشاهده آندومتریوز، دفورمیتی لوله‌ها (ناشی از چسبندگی یا آنومالی کونژنیتال)، هیدروسالپنکس و چسبندگی پری هپاتیک طی لاپاراسکوپی، عدم امکان انجام هیستروسکوپی به دلیل

نازایی، یکی از معضلات مهم و شایع در بین زوجین جوان است و در حدود ۱۷٪ زوجین جوان مشاهده می‌شود (۱). این مشکل می‌تواند سبب مشکلات روحی در زوجین، صرف هزینه‌های سنگین تشخیصی-درمانی و بعضاً مشکلات خانوادگی شود. نازایی علل مختلفی دارد که یکی از علل مهم آن، انسداد لوله‌های فالوپ است که از رسیدن اسپرم به تخمک جلوگیری می‌کند. بیماری‌های لوله فالوپ مسئول ۳۵-۲۵٪ موارد نازایی در سراسر دنیا می‌باشند، همچنین دومین علت شایع نازایی بعد از "نازایی غیرقابل توجیه" هستند (۲). رایج‌ترین و کم‌خطرترین روش تشخیص لوله‌های فالوپ، هیستروسالپینگوگرافی (HSG)<sup>۱</sup> است. در این روش تشخیصی، با تزریق ماده حاجب به داخل رحم و انجام رادیوگرافی، حفره رحمی و لوله‌ها مشاهده می‌شوند و در صورت ورود ماده حاجب به داخل پریتوان، لوله‌ها باز گزارش می‌شوند. متأسفانه نتیجه HSG در ۶۰٪ موارد مثبت کاذب است، یعنی علی‌رغم گزارش انسداد لوله، ممکن است لوله‌ها در واقع باز باشند (۳). به همین دلیل در موارد مشاهده انسداد لوله در هیستروسالپینگوگرافی، می‌بایست وضعیت لوله‌ها توسط لاپاروسکوپی تعیین شود، زیرا لاپاروسکوپی قطعی‌ترین روش برای بررسی لوله‌ها است، ولی به دلیل اینکه یک عمل تهاجمی و جراحی است و می‌بایست تحت بیهوشی عمومی انجام شود، آخرین روش تشخیصی است، اما گزارش انسداد لوله‌ها در لاپاروسکوپی، بیمار را در مسیر درمان‌های پرهزینه مانند IVF قرار می‌دهد (۴). از طرف دیگر، در صورتی که در HSG کاویته رحم غیرطبیعی باشد، هیستروسکوپی همزمان با لاپاراسکوپی پیشنهاد می‌شود، اما در موارد کاویته نرمال رحمی در HSG، انجام روتین آن همراه با لاپاراسکوپی توصیه نمی‌شود. در حین لاپاروسکوپی آناتومی کلیه احشاء شکمی مشاهده می‌شود و از طریق تزریق ماده رنگی (غالباً متیلن بلو) از طریق سرویکس و مشاهده خروج آن از لوله‌ها با دوربین لاپاروسکوپی، باز بودن لوله‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد (۴). با این حال، گاهی حتی در لاپاراسکوپی هم با وجود

<sup>1</sup> Hysterosalpingography

پوزیشن سوپاین برگردانده شده و در صورت موافقت متخصص بیهوشی در خصوص امکان ادامه عمل (از لحاظ مدت بیهوشی)، هیستروسکوپی توسط هیستروسکوپ ۵ میلی‌متری جراحی Olympus انجام می‌شد. شواهد هیستروسکوپی در پرسشنامه ثبت و در صورت مشاهده پاتولوژی داخل رحمی و امکان اصلاح آن، پاتولوژی برطرف می‌شد. سپس (حتی در صورت هیستروسکوپی نرمال) مجدداً از طریق لاپاراسکوپی وضعیت باز بودن لوله‌ها بررسی می‌شد.

وضعیت انسداد لوله‌ها قبل از هیستروسکوپی با بعد از آن مقایسه شده و ارتباط آن با یافته‌های هیستروسکوپی ارزیابی می‌شد. همچنین مزیت انجام هیستروسکوپی از نظر کشف پاتولوژی رحمی و فایده کلی انجام آن (مجموع باز شدن لوله و تشخیص پاتولوژی رحمی) بررسی می‌شد.

داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۰) و آزمون‌های تی دانشجویی، کی دو و مک نمار مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه پس از اعمال معیارهای ورود و خروج، ۵۴ زن وارد مطالعه شدند. میانگین سنی بیماران  $29.5 \pm 5.36$  سال (جوان‌ترین ۲۱ و مسن‌ترین ۴۰ سال) و میانگین مدت ناباروری  $2 \pm 2.95$  سال (حداقل ۲ سال و حداکثر ۱۳ سال) بود.

در این مطالعه ۴۴ نفر از بیماران (۸۱/۵٪) ناباروری اولیه با میانگین سنی ۲۸/۸ سال و مدت ناباروری ۵/۵ سال داشته و ۱۰ نفر (۱۸/۵٪) آنان ناباروری ثانویه با میانگین سنی ۳۶/۹ سال و مدت ناباروری ۸/۶ سال داشتند.

در مجموع ۵۴ بیمار، ۷۴ لوله در لاپاراسکوپی مسدود بودند که تحت بررسی قرار گرفتند. جدول ۱ توزیع فراوانی لوله‌های مسدود در لاپاراسکوپی را بر اساس محل انسداد و سمت لوله مسدود نشان می‌دهد.

تنگی سرویکس (دهانه رحم) و عدم امکان انجام هیستروسکوپی به دلیل نیاز به کوتاه کردن زمان عمل (بر اساس تصمیم متخصص بیهوشی طی عمل) بود.

پس از انجام آزمایشات لازم و مشاوره بیهوشی، بیماران در صورت تمایل، کاندید ورود به طرح می‌شدند. قبل از عمل، از بیماران رضایت آگاهانه (با فرم تهیه شده) در خصوص انجام هیستروسکوپی در صورت مشاهده انسداد لوله در لاپاراسکوپی گرفته می‌شد. هزینه انجام هیستروسکوپی از طریق گرانت طرح پژوهشی پرداخت می‌شد. لاپاراسکوپی تشخیصی تحت بیهوشی عمومی و پوزیشن لیتوتومی، با لاپاراسکوپ Olympus و توسط یک نفر فلوشیپ لاپاراسکوپی زنان انجام می‌شد. پس از ورود دوربین لاپاراسکوپی به درون حفره شکم و قرار دادن بیمار در پوزیشن ترندلنبرگ، ابتدا اکسپلوریشن ارگان‌های شکمی و لگنی انجام شد. در صورت مشاهده شواهد چسبندگی لگنی، اندومتریوز، آنومالی یا دفورمیتی ظاهری لوله‌ها، هیدروسالپنکس و چسبندگی پری هپاتیک، بیمار از مطالعه خارج می‌شد. باز بودن لوله‌ها توسط تزریق سریع و با فشار ماده رنگی (متیلن بلو رقیق شده به نسبت ۱ به ۱۰) از راه مانیپولاتور Kohen سرویکس به داخل رحم، با سرنگ ۵۰ میلی‌لیتری و مشاهده خروج آن از لوله‌ها با لاپاروسکوپ بررسی می‌شد. در صورت باز بودن هر دو لوله، بیمار از مطالعه خارج می‌شد. در صورت مشاهده خروج رنگ تنها از یک لوله؛ برای نوبت‌های بعدی تزریق رنگ، لوله باز شده با گراسپر لاپاراسکوپی مخصوص لوله از قسمت پروگزیمال گرفته شده و سپس مجدداً رنگ تزریق می‌شد. انسداد لوله زمانی در نظر گرفته می‌شد که علی‌رغم تزریق حداقل ۵۰۰ میلی‌متر متیلن بلو، خروج دای از لوله‌ها مشاهده نمی‌شد. در صورت مشاهده انسداد لوله، محل آن از طریق مشاهده سطح ورود ماده رنگی (پروگزیمال یا دیستال) ثبت می‌شد.

در صورت مشاهده انسداد یک یا دو لوله، بیمار وارد مطالعه شده و مشخصات لوله یا لوله‌های مسدود توسط همکار طرح در پرسشنامه ثبت می‌شد. سپس بیمار به

جدول ۱- توزیع فراوانی لوله‌های مسدود در لاپاراسکوپي بر اساس محل انسداد و سمت لوله در زنان نابارور

موقعیت انسداد	تعداد لوله‌های مسدود	فراوانی (درصد)
محل انسداد	پروگزیمال	۶۴ (۸۶/۵)
	دیستال	۱۰ (۱۳/۵)
سمت لوله	راست	۳۹ (۵۲/۷)
	چپ	۳۵ (۳۷/۳)
مجموع لوله‌های مسدود		۷۴ (۱۰۰)

۳- هیستروسکوپي سبب تشخیص یک پاتولوژی داخل رحمی شد، ولی لوله باز نشد. در گروه ۲ و ۳ به هر حال انجام هیستروسکوپي مفید بود، یعنی یا به باز شدن لوله کمک کرده بود و یا حداقل سبب تشخیص یک پاتولوژی داخل رحمی شده بود که در HSG مشخص نبود و چه بسا این پاتولوژی می‌توانست بر نتایج باروری آینده تأثیر بگذارد. جهت تعیین ارزشمند بودن انجام هیستروسکوپي، بیماران به دو گروه بی‌فایده (گروه ۱) و مفید (مجموع گروه ۲ و ۳) تقسیم و این دو با هم مقایسه شدند (جدول ۲). انجام هیستروسکوپي در ۱۶ نفر (۲۹/۶٪) از بیماران بی‌فایده بود، یعنی کاویته نرمال بوده و لوله یا لوله‌ها هم باز نشدند. در ۲۵ نفر (۴۶/۳٪) از بیماران لوله رحمی باز شد (با یا بدون مشاهده پاتولوژی رحمی) و در ۱۳ نفر (۲۴/۱٪) از بیماران نیز لوله باز نشد، ولی پاتولوژی داخل رحمی مشخص شد. یعنی در مجموع انجام هیستروسکوپي در ۷۰/۴٪ موارد مفید بود.

نتایج هیستروسکوپي در مجموع ۵۴ بیمار، نشان داد که در ۲۴ بیمار (۴۴/۴٪) هیستروسکوپي نرمال بود و در ۳۰ بیمار (۵۵/۶٪) پاتولوژی داخل رحمی مشاهده شد که توسط هیستروسکوپي اصلاح شد. در ۲۹ بیمار (۵۳/۷٪) پس از انجام هیستروسکوپي تغییری در باز شدن لوله‌ها ایجاد نشد، ولی در ۲۵ بیمار (۴۶/۳٪) حداقل یک لوله باز شد. در خصوص بررسی فایده انجام هیستروسکوپي در بیماران نابارور با لوله مسدود در لاپاراسکوپي (که توسط بررسی مجدد وضعیت باز بودن لوله‌های رحمی پس از هیستروسکوپي صورت گرفت)، بیماران به ۳ دسته تقسیم شدند:

۱- هیستروسکوپي کاملاً بی‌فایده بود، یعنی هیچ پاتولوژی در هیستروسکوپي مشاهده نشد و لوله مسدود نیز پس از آن باز نشد.

۲- پس از انجام هیستروسکوپي (با یا بدون مشاهده پاتولوژی داخل رحمی)، لوله مسدود باز شد.

جدول ۲- توزیع فراوانی فایده هیستروسکوپي در زنان نابارور مبتلا به انسداد لوله در لاپاراسکوپي

فایده هیستروسکوپي	فراوانی (درصد)	مجموع
بی‌فایده	۱۶ (۲۹/۶)	۱۶ (۲۹/۶)
باز شدن لوله (با یا بدون پاتولوژی)	۲۵ (۴۶/۳)	۳۸ (۷۰/۴)
مفید	۱۳ (۲۴/۱)	
مجموع	۵۴ (۱۰۰)	۵۴ (۱۰۰)

شد. در مقایسه میزان باز شدن لوله‌ها، بر اساس نتایج مشاهدات هیستروسکوپي، آزمون آماری کای دو نشان داد که احتمال باز شدن لوله‌ها پس از هیستروسکوپي در مواردی که پاتولوژی مشاهده شد، به‌طور معنی‌داری بیشتر بود ( $P < 0.001$ ).

در مرحله بعد، ارتباط بین باز شدن انسداد لوله رحمی پس از هیستروسکوپي با یافته‌های هیستروسکوپي در جدول ۳ بررسی شد. در بین بیمارانی که هیستروسکوپي آنها نرمال بود، در ۸ نفر (۳۳/۳٪) پس از هیستروسکوپي لوله‌ها باز شد، اما در بین بیماران با مشاهده پاتولوژی رحمی در هیستروسکوپي، در ۱۷ نفر (۵۶/۷٪) لوله باز

جدول ۳ - مقایسه تأثیر هیستروسکوپي در باز شدن لوله‌های رحمی با نتایج هیستروسکوپي در زنان نابارور مبتلا به انسداد لوله (بر حسب تعداد بیماران)

وضعیت لوله‌ها	باز شدن لوله فراوانی (درصد)	عدم باز شدن لوله فراوانی (درصد)	مجموع فراوانی (درصد)	سطح معنی‌داری
نرمال	۸ (۳۳/۳)	۱۶ (۶۶/۷)	۲۴ (۱۰۰)	<۰/۰۰۱
پاتولوژی	۱۷ (۵۶/۷)	۱۳ (۴۳/۳)	۳۰ (۱۰۰)	

\* آزمون کای دو

فیشتر، بین شواهد هیستروسکوپي با یافته‌های آن ارتباط وجود داشت، یعنی در مواردی که در هیستروسکوپي پاتولوژی داخل رحمی مشاهده شد، احتمال باز شدن لوله‌ها به‌طور معنی‌داری بیشتر بود ( $P < 0/001$ ).

مقایسه دو متغیر شواهد هیستروسکوپي و ارتباط آن با باز شدن لوله‌ها بر اساس تعداد لوله‌های مسدود (۷۴ لوله) در جدول ۴ ارائه شده است. در مجموع از ۷۴ لوله مسدود، ۳۷ لوله (۵۰٪) پس از هیستروسکوپي باز و به همین تعداد باز نشدند. بر اساس نتایج آزمون آماری

جدول ۴ - مقایسه شواهد هیستروسکوپي با باز شدن لوله‌های رحمی در زنان نابارور مبتلا به انسداد لوله بر اساس تعداد لوله‌های مسدود در لاپاراسکوپي

تعداد لوله‌ها	باز نشده فراوانی (درصد)	باز شده فراوانی (درصد)	مجموع فراوانی (درصد)	جمع کل	سطح معنی‌داری
نرمال	۲۹ (۷۴/۴)	۱۰ (۲۵/۶)	۳۹ (۵۲/۷)	۷۴ (۱۰۰)	<۰/۰۰۱
پاتولوژی	۸ (۲۲/۹)	۲۷ (۷۷/۱)	۳۵ (۴۷/۳)		
مجموع لوله‌ها	۳۷	۳۷			

\* آزمون فیشتر

انسداد برطرف شد. هرچند بر اساس نتایج، موفقیت هیستروسکوپي از نظر برطرف کردن انسداد لوله در موارد انسداد پروگزیمال نسبت به دیستال بیشتر بود، اما بر اساس نتایج آزمون کای اسکوئر، این تفاوت از نظر آماری معنادار نبود ( $P = 0/087$ ). بنابراین موفقیت هیستروسکوپي در باز شدن لوله‌های رحمی طی لاپاراسکوپي، به محل انسداد لوله بستگی نداشت.

در مرحله بعد، تأثیر هیستروسکوپي در باز شدن لوله‌های رحمی به تفکیک محل انسداد در لوله‌های مسدود (پروگزیمال و دیستال) بررسی شد (جدول ۵). از ۷۴ لوله رحمی مسدود، ۶۴ مورد (۸۶/۵٪) انسداد پروگزیمال و ۱۰ مورد (۱۳/۵٪) انسداد دیستال داشتند. در موارد انسداد پروگزیمال، در ۲۶ مورد (۴۰/۶٪) انسداد برطرف شد، ولی در موارد انسداد دیستال، در ۲ مورد (۲۰٪)

جدول ۵ - توزیع فراوانی وضعیت باز شدن لوله‌های رحمی پس از هیستروسکوپي به تفکیک محل انسداد، در زنان نابارور مبتلا

محل انسداد لوله	پروگزیمال تعداد (درصد)	دیستال تعداد (درصد)	سطح معنی‌داری
بله	۲۶ (۴۰/۶)	۲ (۳/۰)	۰/۰۸۷
خیر	۳۸ (۵۹/۴)	۸ (۸/۰)	
مجموع	۶۴ (۱۰۰)	۱۰ (۱۰۰)	

\* آزمون کای اسکوئر

## بحث

در این مطالعه، ۵۴ زن نابارور با انسداد لوله (۸۱) لوله مسدود در هیستروسالپینگوگرافی و ۷۴ مورد در لاپاروسکوپی) مورد ارزیابی قرار گرفتند. حفره رحم در HSG نرمال بود. در مطالعه لی (۱۹۹۳)، ۴۹ لوله مسدود در ۲۸ بیمار؛ در مطالعه لیسلی و همکار (۱۹۹۱)، ۳۴ لوله در ۱۹ بیمار؛ در مطالعه هاستون و همکاران (۲۰۰۰)، ۲۶ بیمار؛ در مطالعه موازی و همکاران (۲۰۱۰)، ۱۳ بیمار و در مطالعه آل جورادی و همکاران (۲۰۰۵)، ۷۲ بیمار بررسی شدند که نشان‌دهنده حجم نمونه مناسب مطالعه حاضر نسبت به مطالعات مشابه بود (۸-۱۲).

در مطالعه حاضر میانگین سنی بیماران ۲۹/۵ سال با حداقل ۲۱ و حداکثر ۴۰ سال بود. در مطالعه هاستون و همکاران (۲۰۰۰)، میانگین سنی بیماران ۳۲ سال (حداقل ۲۳ و حداکثر ۳۷ سال) (۱۳) و در مطالعه لوپاسکو و همکاران (۲۰۰۶)، میانگین سنی بیماران ۳۲/۵±۱/۲ سال بود (۱۴). شاید کمتر بودن سن بیماران مطالعه حاضر مرتبط با تفاوت‌های فرهنگی و سن ازدواج یا سن اقدام به بارداری باشد.

در مطالعه حاضر از ۵۴ بیماری که تحت هیستروسکوپی قرار گرفتند، ۲۴ بیمار (۴۴/۴٪) هیستروسکوپی نرمال و ۳۰ بیمار (۵۵/۶٪) پاتولوژی داخل رحمی داشتند. در مطالعه کابادی و همکار (۲۰۱۶) که بر روی ۹۴ بیمار نابارور انجام شد، در بررسی هیستروسکوپی در ۱۸/۱٪ بیماران پاتولوژی داخل رحمی وجود داشت (۱۵). در مطالعه سلا و همکاران (۲۰۱۶) نیز در بررسی بیماران کاندید IVF، در ۲۱٪ موارد پاتولوژی داخل رحمی وجود داشت (۱۶). همچنین در مطالعه دارویش و همکار (۲۰۰۷)، در گروهی از بیماران نابارور که تحت هیستروسکوپی قرار گرفتند، در ۲ مورد از ۱۳ بیمار (۱۵٪) چسبندگی مارژینال و یک مورد پولیپ (۷٪) مشاهده شد، یعنی ۲۲٪ بیماران پاتولوژی داخل رحمی داشتند (۱۷). همچنین در مطالعه سان و همکاران (۲۰۱۹)، در ۴۲/۹٪ بیمارانی که انسداد لوله دوطرفه داشتند، پولیپ رحمی یافت شد (۱۸).

در مطالعه حاضر در بررسی فواید هیستروسکوپی، انجام آن در ۲۹/۶٪ بیماران بی‌فایده (عدم باز شدن لوله و عدم مشاهده پاتولوژی)، در ۴۶/۳٪ از بیماران سبب باز شدن حداقل یک لوله (با یا بدون مشاهده پاتولوژی رحمی) و در ۲۴/۱٪ تنها موفق به یافتن پاتولوژی داخل رحمی (بدون باز شدن لوله) شد. در مطالعه سودا و همکاران (۱۹۹۳) در ۷۰ بیمار، ۶۰٪ لوله‌ها باز شده بود (۱۹). در مطالعه سیام و همکاران (۲۰۱۶) که بر روی ۱۴۰ بیمار با انسداد پروگزیمال لوله انجام شد، به‌وسیله عبور دادن کاتتر از طریق هیستروسکوپ ۲ میلی‌متری، در ۷۰٪ موارد لوله‌ها با موفقیت باز شد (۲۰). در مطالعه وول کات و همکاران (۱۹۹۵)، ۴۶٪ لوله‌ها با کاتتریزاسیون و ۹٪ لوله‌ها با گایدوایر باز شد و ۱۲٪ مسدود باقی ماند (۲۱). در مطالعه هاستون و همکاران (۲۰۰۰)، ۵۷٪ لوله‌ها (۸ لوله از ۱۴ لوله) با موفقیت باز شد (۱۳). در مطالعه موازی و همکاران (۲۰۱۰) بر روی ۱۳ بیمار نازا که با هیستروسکوپ کالیبر نازک ۲/۹ میلی‌متر انجام شد، ۱۰۰٪ لوله‌ها باز شد (۱۱). در مطالعه لی و همکاران (۱۹۹۳) که بر روی ۲۸ بیمار (۴۹ لوله) انجام شد، ۵۵٪ لوله‌ها در ۱۶ بیمار باز شد (۸). تقریباً تمامی این مطالعات نتیجه آماری بهتری نسبت به مطالعه حاضر داشتند؛ به‌طوری‌که در مطالعه حاضر ۴۶٪ میزان موفقیت و در سایر مطالعات به‌طور میانگین ۶۰-۷۰٪ لوله‌ها باز شده بود. در بررسی دقیق‌تر مطالعات انجام شده که درصد موفقیت بالایی داشتند، احتمال تأثیر قابل توجه وسایل هیستروسکوپی و پروب آن مطرح می‌شود، به‌عنوان مثال در مطالعه موازی و همکاران (۲۰۱۰) که توسط هیستروسکوپ کالیبر ۲/۹ میلی‌متر انجام شده بود، ۱۰۰٪ موفقیت در بازسازی مجرا داشت (۱۱).

هدف از انجام مطالعه حاضر، بررسی کارآمدی این پروسه (هیستروسکوپی حین لاپاروسکوپی تشخیصی در زنان نابارور) در کشور خودمان با در نظر گرفتن امکانات موجود، شامل هیستروسکوپ غیرقابل انعطاف و بدون ورود به داخل لومن لوله فالوپ بود، زیرا در اختیار داشتن هیستروسکوپ‌های قابل انعطاف و استفاده از گایدوایر که بتواند داخل لوله فالوپ حرکت و انسداد احتمالی را

هیستروسکوپی باز شدند، پیشنهاد می‌شود که مطالعات دیگر با تمرکز بر بررسی علت این اثر طراحی و انجام گردد.

### نتیجه‌گیری

بنابر نتایج این مطالعه، در موارد مشاهده انسداد لوله در لاپاراسکوپی تشخیصی در زنان نابارور (علی‌رغم کاویته نرمال آندومتر در HSG)، اغلب بیماران از انجام هیستروسکوپی سود بردند؛ به این شکل که انجام هیستروسکوپی در حدود نیمی از موارد منجر به کشف یک پاتولوژی رحمی ناشناخته شد که می‌توانست بر نتایج باروری آینده تأثیر بگذارد. همچنین پس از انجام هیستروسکوپی، احتمال باز شدن لوله‌های فالوپ نیز (هرچند با مکانیسم ناشناخته) بیشتر شد که این حالت به‌خصوص در موارد مشاهده و رفع پاتولوژی داخل رحمی به‌طور معنی‌داری بیشتر بود.

بنابراین، نتایج این مطالعه انجام هیستروسکوپی را در هر خانم نابارور با مشاهده انسداد لوله در لاپاراسکوپی تشخیصی پیشنهاد می‌دهد. همچنین توصیه می‌شود در این موارد پس از انجام هیستروسکوپی، مجدداً لوله‌های رحمی زیر دید لاپاروسکوپ بررسی شوند. انجام این پیشنهاد می‌تواند با افزایش احتمال بارداری خودبه‌خود و کاهش هزینه‌های مربوط به روش‌های کمک باروری (خصوصاً IVF)، فواید اقتصادی و روحی- روانی بسیاری را برای زوجین نابارور به ارمغان آورد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از نتایج پایان‌نامه دانشجویی مقطع پزشکی عمومی مصوب دانشگاه علوم پزشکی مشهد به شماره ۹۰۰۱۶۲ می‌باشد. بدین‌وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه، تمامی شرکت‌کنندگان و کسانی که ما را در انجام این مطالعه یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

مستقیماً رفع کند، قطعاً می‌تواند تأثیر به‌سزایی در رفع انسداد لوله داشته باشد.

موفقیت‌آمیز بودن این طرح تاکنون در کشور ایران بررسی نشده است و این مطالعه اولین مورد بومی جهت بررسی تأثیر هیستروسکوپی همراه با لاپاراسکوپی تشخیصی بر روی بیماران نابارور با فاکتور لوله‌ای در کشورمان است.

از طرف دیگر در این مطالعه در ۷۰/۴٪ از بیماران هیستروسکوپی مفید واقع شد؛ بدین‌معنا که حداقل یا لوله رحمی باز شد و یا پاتولوژی داخل رحمی در بیمار مشخص شد (پاتولوژی که در HSG مشخص نشده بود).

در مطالعه حاضر بررسی ارتباط بین باز شدن لوله فالوپ مسدود پس از هیستروسکوپی با یافته‌های هیستروسکوپی نشان داد که تأثیر این عمل در موارد مشاهده پاتولوژی داخل رحمی به‌طور معنی‌داری بیشتر بود. در سایر مطالعات از این جهت به تفسیر و تحلیل یافته‌های هیستروسکوپی پرداخته نشده بود.

در خصوص بررسی تحلیلی ارتباط باز شدن لوله فالوپ پس از هیستروسکوپی با سمت (راست و چپ) و محل انسداد لوله (پروگزیمال و دیستال)، ۴۳/۵٪ لوله‌های باز شده در سمت راست و بقیه سمت چپ بودند. همچنین ۹۲٪ انسدادهای رفع شده در پروگزیمال بود. مجدداً این گونه بررسی‌ها در سایر مطالعات مشاهده نشد.

از نقاط ضعف این مطالعه، مدت محدود مطالعه و بالطبع تعداد محدود نمونه‌ها بود. نقطه قوت این مقاله این بود که چون در یک نوبت عمل، مقایسه قبل و بعد انجام می‌شد، امکان ریزش داده‌ها کاهش پیدا می‌کرد.

محدودیت مطالعه حاضر، انتخاب بیماران تنها از یک مرکز دولتی و عدم انتخاب از مراکز خصوصی بود و این مسئله سبب محدود شدن تعداد بیماران می‌شد. با توجه به نتایج این مطالعه، انجام مطالعات مشابه با حجم نمونه بیشتر پیشنهاد می‌شود. همچنین از آنجا که در حدود یک سوم بیماران، لوله‌های مسدود پس از انجام



1. Chandra A, Copen CE, Stephen EH. Infertility service use in the United States: data from the National Survey of Family Growth, 1982-2010. *Natl Health Stat Report* 2014; (73):1-21.
2. Das S, Nardo LG, Seif MW. Proximal tubal disease: the place for tubal cannulation. *Reproductive biomedicine online* 2007; 15(4):383-8.
3. Glatstein IZ, Sleeper LA, Lavy Y, Simon A, Am Adoni A, Palti Z, et al. Observer variability in the diagnosis and management of the hysterosalpingogram. *Fertil Steril* 1997; 67(2):233-7.
4. Bulletti C, Panzini I, Borini A, Coccia E, Setti PL, Palagiano A. Pelvic factor infertility: diagnosis and prognosis of various procedures. *Ann N Y Acad Sci* 2008; 1127:73-82.
5. Flood JT, Grow DR. Transcervical tubal cannulation: a review. *Obstet Gynecol Surv* 1993; 48(11):768-76.
6. Golan A, Ron-El R, Herman A, Soffer Y, Bukovsky I, Caspi E. Diagnostic hysteroscopy: its value in an in-vitro fertilization/embryo transfer unit. *Hum Reprod* 1992; 7(10):1433-4.
7. Amirian M, Mohammadabad AD, Morovatdar N, Hafizi L. Investigating hysteroscopy implementation in infertile women candidate with a normal uterine cavity for laparoscopy in hysterosalpingography. *Int J Women's Health Reprod Sci* 2019; 7(1):79-84.
8. Li SC. Selective salpingography and tubal cannulation through hysteroscopy. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* 1993; 28(7):411-3.
9. Lisse K, Sydow P. Fallopian tube catheterization and recanalization under ultrasonic observation: a simplified technique to evaluate tubal patency and open proximally obstructed tubes. *Fertil Steril* 1991; 56(2):198-201.
10. Houston JG, Anderson D, Mills J, Harrold A. Fluoroscopically guided transcervical fallopian tube recanalization of post-sterilization reversal mid-tubal obstructions. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2000; 23(3):173-6.
11. Muzii L, Angioli R, Tambone V, Zullo MA, Marana R, Panici PB. Salpingoscopy during laparoscopy using a small-caliber hysteroscope introduced through an accessory trocar. *J Laparoendosc Advanc Surg Techniq* 2010; 20(7):619-21.
12. Al-Jaroudi D, Herba MJ, Tulandi T. Reproductive performance after selective tubal catheterization. *J Minim Invasive Gynecol* 2005; 12(2):150-2.
13. Houston JG, Anderson D, Mills J, Harrold A. Fluoroscopically guided transcervical fallopian tube recanalization of post-sterilization reversal mid-tubal obstructions. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2000; 23(3):173-6.
14. Lupașcu I, Vegheș S, David C, Vișan V, Vasiliu V. Histeroscopia în diagnosticul și tratamentul infertilității de cauză tubară [Hysteroscopy in the diagnosis and treatment of tubal infertility]. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi* 2006; 110(1):138-43.
15. Kabadi YM, Harsha B. Hysterolaparoscopy in the evaluation and management of female infertility. *J Obstet Gynecol India* 2016; 66(1):478-81.
16. Cela V, Litta P, Franchini M, Sergiampietri C, Simi G, Freschi L, et al. Fertility-enhancing hysteroscopic surgery. *Minerva Ginecol* 2016; 68(2):167-74.
17. Darwish AM, El Saman AM. Is there a role for hysteroscopic tubal occlusion of functionless hydrosalpinges prior to IVF/ICSI in modern practice?. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2007; 86(12):1484-9.
18. Sun Y, Zhang J, Bai W. Higher Prevalence of Endometrial Polyps in Patients with Fallopian Tube Obstruction: A Case-control Study. *J Minim Invasive Gynecol* 2019; 26(5):935-40.
19. Sowa M, Shimamoto T, Nakano R, Sato M, Yamada R. Surgery: Diagnosis and treatment of proximal tubal obstruction by fluoroscopic transcervical Fallopian tube catheterization. *Hum Reprod* 1993; 8(10):1711-4.
20. Seyam EM, Hassan MM, Gad MT, Mahmoud HS, Ibrahim MG. Comparison of pregnancy outcome between ultrasound-guided tubal recanalization and office-based microhysteroscopic ostial dilatation in patients with proximal blocked tubes. *Int J Fertil Steril* 2016; 9(4):497-505.
21. Woolcott R, Petchpud A, O'Donnell P, Stanger J. Differential impact on pregnancy rate of selective salpingography, tubal catheterization and wire-guide recanalization in the treatment of proximal fallopian tube obstruction. *Hum Reprod* 1995; 10(6):1423-6.

