

# بررسی نتایج هیستروسالپینگوگرافی در زنان نابارور در بین سال‌های ۹۴-۱۳۸۷ در کلینیک رادیولوژی بیمارستان امام رضا (ع) مشهد

دکتر دنیا فرخ تهرانی<sup>۱</sup>، دکتر ملیحه عافیت<sup>۲</sup>، دکتر ثمینه بلورساز<sup>۳\*</sup>، دکتر شقایق رحمانی<sup>۴</sup>، دکتر رضا مردانی<sup>۵</sup>، دکتر سحر کاظمی<sup>۵</sup>، دکتر زهرا رضوانی<sup>۵</sup>

۱. دانشیار گروه رادیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۲. استادیار گروه زنان و مامائی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۳. دستیار گروه رادیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۴. دستیار گروه طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۵. متخصص رادیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۷/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۰/۰۳

## خلاصه

**مقدمه:** مشکل ناباروری زوجین پیامدهای روانی و اجتماعی منفی فراوانی برای جامعه دارد و پزشکان همواره به دنبال یافتن علل و درمان این مشکل هستند. با کشف و درمان علل رحمی لوله‌ای می‌توان بروز ناباروری را کاهش داد، لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی نتایج غیرطبیعی در هیستروسالپینگوگرافی (HSG) در زوجین نابارور انجام شد. **روش کار:** این مطالعه توصیفی در طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۷ بر روی ۳۰۸ زن مراجعه‌کننده جهت هیستروسالپینگوگرافی به کلینیک رادیولوژی بیمارستان امام رضا (ع) انجام شد. از اطلاعات ثبت شده در پرونده‌ها و گزارش‌های رادیوگرافی‌ها، چک لیست آماده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) انجام شد. **یافته‌ها:** در طول مدت مطالعه، ۳۰۸ زن نابارور با میانگین سن  $30/5 \pm 6/4$  سال و با مدت زمان ناباروری  $2/4 \pm 2/8$  سال مراجعه کردند. ۵۴٪ از بیماران ناباروری اولیه و ۴۶٪ ناباروری ثانویه داشتند. بیشترین آسیب‌شناسی رایج در میان زنان نابارور عامل لوله‌ای صفاقی (۷۲/۵٪) بود. در ۳۸ مورد (۱۰٪) همراهی چند پاتولوژی با یکدیگر مشاهده شد. در بیماران با پاتولوژی‌های رحمی، رحم دو شاخ با ۱۲ مورد (۱/۳٪) شایع‌ترین یافته غیرطبیعی بود. **نتیجه‌گیری:** در بررسی هیستروسالپینگوگرافی زنان نابارور به ترتیب علل لوله‌ای صفاقی و درگیری چند عاملی و در آخر علل رحمی، شایع‌ترین عوامل مسبب ناباروری بودند.

**کلمات کلیدی:** آسیب‌شناسی، ناباروری، هیستروسالپینگوگرافی

\* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر ثمینه بلورساز؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران. تلفن: ۰۹۱۵۲۲۲۸۴۱۹؛ پست الکترونیک: s\_boloursaz@yahoo.com

## مقدمه

ناباروری در سراسر جهان، جوامع مختلف را درگیر می‌کند و پیامدهای روانی-اجتماعی آن گریبان‌گیر مردان و زنان نابارور است. از سوی دیگر در جوامعی که منزلت زن با نقش مادری معنا پیدا می‌کند، این پیامدها تشدید شده و عوارضی همچون بی‌ثباتی زندگی مشترک، خشونت خانگی و انزوا را به دنبال خواهد داشت (۱). بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت حدود ۸۰ میلیون زوج نابارور در سراسر دنیا وجود دارند و شیوع آن در کشورهای مختلف از ۳۰-۵٪ متفاوت است (۲) و حداقل یک زوج از هر ۶ زوج در دوران زندگی خود به دلیل مشکلات ناشی از ناباروری نیازمند کمک‌های پزشکی و اقدامات تشخیصی اختصاصی می‌باشد (۱). آمار سال ۱۳۸۰ در کشور ایران، شیوع ناباروری را ۲/۶٪ گزارش کرده است (۱). مطالعه اردلان (۲۰۰۵) که در فاصله سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۴ انجام شد، نشان داد حدود یک چهارم زوج‌های ایرانی، ناباروری اولیه را در طول زندگی مشترکشان تجربه می‌کنند و ۳/۴٪ آن‌ها در هر برهه‌ای از زمان دارای مشکل ناباروری اولیه هستند (۳). در مطالعه مروری دیرکوند (۲۰۱۳) شیوع کلی ناباروری در ایران ۱۳/۲٪ گزارش شد (۴).

اصطلاح‌شناسی و تعاریف ناباروری و انواع آن همواره از مسائل بحث برانگیز بوده و می‌تواند منشأ بسیاری از تفاوت تفسیرها و برآوردها باشد. اختلالات هورمونی و تخمک‌گذاری، اختلالات آناتومیکی، ایمنی و آندومتریوز، از جمله علل ناباروری‌های زنانه هستند (۴). در مطالعه دیرکوند (۲۰۱۳) در پژوهشکده رویان نشان داده شد که اختلالات تخمدانی و رحمی-لوله‌ای در حدود ۴۰٪ علل ناباروری زنانه را تشکیل می‌دهند (۴). برای تشخیص علل ناباروری زنانه تست‌های تشخیصی متفاوتی از جمله هیستروسالپینگوگرافی (HSG)، لاپاراسکوپي، هیستروسکوپي، سونو هیستروسالپینگوگرافی، سالپینگوگرافی انتخابی و MRI انجام می‌شود (۲-۴). علی‌رغم روش‌های تشخیصی تصویربرداری جدید در ارزیابی پاتولوژی‌های سیستم ژنیتال در زنان، HSG همچنان به عنوان یک تست با ارزش در بررسی علل

ناباروری به ویژه جهت بررسی فاکتور لوله‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد (۶). HSG روشی ارزشمند برای بررسی پاتولوژی‌های حفره رحم و لوله‌های رحمی است، که می‌تواند پاتولوژی‌های رحمی و لوله‌ای مانند ناهنجاری‌های مادرزادی، پولیپ‌ها، لیومیوما، تغییرات پس از عمل جراحی، سینشی<sup>۱</sup>، آدنومیوزیس و انسداد لوله‌رحمی، هیدروسالپینکس، چسبندگی اطراف لوله‌های رحم و سالپینژیت را بررسی کند. امروزه مهم‌ترین کاربرد HSG، بررسی علل ناباروری و ناهنجاری‌های مادرزادی رحم است و سایر موارد کاربرد آن شامل: بررسی علل سقط‌های مکرر خودبه‌خودی، بررسی وضعیت حفره رحم پس از میومکتومی، بررسی آناتومیکیال دستگاه ژنیتال قبل از لقاح مصنوعی و ارزیابی علل خونریزی‌های رحمی غیرطبیعی می‌باشد (۷). یکی از مهم‌ترین مزایای هیستروسالپینگوگرافی، سهولت انجام و در دسترس بودن است. از سوی دیگر این روش می‌تواند برای اهداف درمانی نیز به کار برده شود. از محدودیت‌ها و عوارض HSG می‌توان به مواردی مانند احساس درد، قرارگیری در معرض اشعه ایکس، عدم امکان مشاهده کامل آناتومی لوله‌های رحم و بررسی چسبندگی‌های ناحیه لوله‌ای پریتونئال<sup>۲</sup> و نیز هزینه‌بر بودن اشاره کرد (۱۰-۸).

با این وجود به نظر می‌رسد موارد انجام HSG به ویژه در کشورهای در حال توسعه در سال‌های اخیر به طور قابل توجهی افزایش یافته است که می‌تواند به دلیل پیشرفت طب ناباروری و افزایش موارد لقاح مصنوعی همچون IVF و تمایل زنان در به تأخیر انداختن بارداری تا دهه سوم و چهارم زندگی باشد (۸). از آنجا که شناسایی علل و درمان ناباروری زنان در جامعه با توجه به هنجارهای فرهنگی-بومی کشور ایران و ارج نهادن نقش مادر بودن، دارای اهمیت بیشتری می‌باشد، لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی نتایج HSG و علل لوله‌ای و رحمی نازایی در زنان نابارور انجام شد.

## روش کار

این مطالعه توصیفی در طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۷ بر روی ۳۰۸ زن مراجعه‌کننده جهت هیستروسالپینگوگرافی به

<sup>1</sup> Synechia

<sup>2</sup> Tubo peritoneal

(اوروگرافین) به میزان ۱۵-۵ سانتی‌متر مکعب تزریق شد. تزریق در سه مرحله برای بررسی رحم، لوله‌ها و در نهایت پخش شدن ماده حاجب در لگن انجام شد. بر این اساس که اولین تصویر در مرحله اول و پس از پر شدن حفره رحم به منظور بررسی نقص در پرشدگی حفره رحم، نامنظمی در حفره رحم و بررسی شکل آن تهیه شد. دومین رادیوگرافی با تزریق مقادیر بیشتر ماده حاجب و پس از پر کردن کامل حفره رحم و لوله‌های رحمی و سومین تصویر جهت بررسی نمای لوله‌های رحم و ارزیابی ورود ماده حاجب به پریتونن و چگونگی انتشار آن در حفره پریتونن انجام شد.

اطلاعات فردی بیماران شامل: سن و طول مدت ناباروری، گردآوری شد. نتایج HSG نظیر اندازه حفره رحم، ناهنجاری‌های مادرزادی، تغییر در شکل حفره رحم، نامنظمی در حدود رحم و نقص در پرشدگی آن و نتایج غیرطبیعی در لوله رحم مانند هیدروسالپینکس و شواهد انسداد لوله و یا نامنظمی در مسیر لوله‌های رحمی و همچنین علائم مربوط به چسبندگی پریتونن در یک چک لیست ثبت شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) انجام شد. برای داده‌های توصیفی، شاخص‌های مرکزی پراکندگی محاسبه و به صورت نمودار و جداول مناسب ترسیم شد.

### یافته‌ها

بیماران مورد مطالعه، ۳۸۰ نفر بودند که ۲۰۵ نفر (۵۳/۹٪) سابقه ناباروری اولیه و ۱۷۵ نفر (۴۶/۱٪) سابقه ناباروری ثانویه داشتند. سن بیماران بین ۱۸-۴۲ سال متغیر و میانگین سنی بیماران  $30/5 \pm 6/4$  سال بود. توزیع فراوانی گروه‌های سنی بیماران در جدول ۱ ارائه شده است.

کلینیک رادیولوژی بیمارستان امام رضا (ع) مشهد انجام شد. بعد از تأیید مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد، زانی که برای بررسی علل ناباروری جهت هیستروسالپینگوگرافی ارجاع شده بودند و اطلاعاتشان در پرونده ثبت شده بود، وارد مطالعه شدند. معیارهای خروج از مطالعه شامل: شروع بارداری، شک به عفونت‌های سیستم ژنیتال، نتایج مشکوک و دو پهلو HSG، بروز اشکال تکنیکال در پر کردن حفره رحم و لوله‌های رحمی با ماده حاجب، وجود شواهد اینتراواژیشن ماده حاجب، سابقه عمل جراحی بر روی حفره لگن بود. روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف و حجم نمونه با استفاده از تعداد نمونه در دسترس در طی مطالعه (۱۶ سال) حداقل ۲۰۰ بیمار برآورد شد.

زمان انجام HSG برای بیماران بین روزهای ۱۲-۷ از شروع سیکل ماهیانه بود و در مواردی که بیماران دارای سیکل ماهیانه نامنظم بودند و احتمال بارداری مطرح شد، سطح سرمی BHCG بررسی و پس از اطمینان از عدم بارداری، HSG انجام شد. آنتی‌بیوتیک به طور روتین جهت پیش‌درمانی در این بیماران استفاده نشد و در صورت وجود علائم التهابی و عفونت حاد ناحیه ژنیتال از انجام HSG خودداری شد. برای تمام بیماران استفاده از داروی مسکن و آنتی‌اسپاسموتیک ۳۰ دقیقه تا یک ساعت قبل از انجام HSG تجویز شد.

ابتدا یک سوند فولی اطفال شماره ۸ یا ۱۰ دارای بالن در سمت فوقانی سرویکس گذاشته شد و بالن آن با ۳ سی‌سی نرمال‌سالین پر شد تا از بازگشت مایع به واژن جلوگیری شود. سپس HSG تحت شرایط استریل و کنترل فلوروسکوپی و توسط یک رادیولوژیست با تجربه انجام شد. ابتدا کانول هیستروگرافی در ناحیه سرویکس قرار داده شد و سپس ماده حاجب محلول در آب

جدول ۱- گروه‌های سنی بیماران ناباور مورد بررسی با HSG

گروه سنی (سال)	تعداد	درصد
۱۸-۲۰	۲۲	۵/۷
۲۰-۳۰	۲۰۵	۵۳/۹
۳۰-۴۰	۱۳۶	۳۵/۷
۴۰≤	۱۶	۴/۲
تعداد کل	۳۸۰	۱۰۰/۰

اکثر بیماران مراجعه‌کننده جهت HSG، سن کمتر از ۳۵ سال داشتند (۸۸٪). میانگین طول مدت ناباروری بیماران ۲/۴±۲/۸ سال و طول مدت ناباروری بین ۱ تا ۲۲ سال متفاوت بود (جدول ۲).

جدول ۲- طول مدت ناباروری در بیماران مورد بررسی با HSG

طول مدت ناباروری (سال)	تعداد (درصد)
۱	۸ (۲)
۲	۸۳ (۲۲)
۳	۱۲۹ (۳۴)
۴	۱۰۶ (۲۸)
۵≤	۵۴ (۱۴)

پاتولوژی لوله‌های رحمی به تنهایی در ۱۴۶ بیمار (۳۸/۴٪)، پاتولوژی رحمی به تنهایی در ۶۹ بیمار (۱۷/۸٪) و پاتولوژی لوله‌ای-پریتونئال در ۱۳۲ بیمار (۳۳/۶٪) مشاهده شد. در ۳۸ مورد (۱۰٪) همراهی چند پاتولوژی با یکدیگر مشاهده شد. در میان پاتولوژی‌های لوله‌ای، انسداد لوله‌ای یک‌طرفه، بالاترین فراوانی یافته پاتولوژیک داشت که در ۱۲۷ بیمار (۳۳/۴٪) مشاهده شد. انسداد لوله رحمی در ۷۰ بیمار (۱۸/۴٪) در طرف راست و در ۵۷ بیمار (۱۵٪) در طرف چپ مشاهده شد.

هیدروسالپنکس یک‌طرفه در ۲۶ بیمار (۶/۷٪) و هیدروسالپنکس دو طرفه در ۷ بیمار (۱/۴٪) مشاهده شد. چسبندگی در پریتونئال لگنی شامل: چسبندگی‌های اطراف لوله فالوپ (Peri fimbrial) و پریتونئال در ۱۳۲ نفر (۳۳/۶٪) از بیماران مشاهده شد. در بیماران با پاتولوژی‌های رحمی، رحم دو شاخ (Bicornate) بیش‌ترین یافته غیرطبیعی بود که در ۱۲ مورد مشاهده شد.

جدول ۳- توزیع فراوانی یافته‌های غیرطبیعی در HSG در ۳۸۰ زن با سابقه ناباروری

پاتولوژی	تعداد	درصد
انسداد لوله رحمی طرف راست	۷۰	۱۸/۴
انسداد لوله رحمی چپ	۵۷	۱۵
انسداد دو طرفه لوله رحمی	۱۹	۵
پاتولوژی لوله‌ای		
هیدروسالپنکس		
هیدروسالپنکس راست	۱۴	۳/۶
هیدروسالپنکس چپ	۱۲	۳/۱
هیدروسالپنکس دو طرفه	۷	۱/۴
الف. آنومالی‌های مادرزادی:		
رحم دوشاخ	۱۲	۱/۳
رحم یک شاخ	۶	۱/۵
رحم سیتوم دار	۱	۰/۲
رحم arcuate	۳	۰/۶
رحم هیپوپلاستیک	۱	۰/۲
ب. پاتولوژی‌های رحمی اکتسابی:		
چسبندگی داخل رحمی	۳۰	۷/۸
فیبروم رحمی	۱۶	۴/۴
چسبندگی پری فیمبريال	۵۴	۱۴/۲
چسبندگی پری توبال	۷۸	۲۰/۵

## بحث

۲۵٪ نازایی‌ها، چسبندگی‌ها بودند (۱۰). چسبندگی لوله و یا سرویکس و کواپته رحمی به پريتوتن، می‌تواند باعث ناباروری شود. به نظر می‌رسد هیستروتروسالپینگوگرافی با توجه به مقرون به صرفه بودن، می‌تواند به عنوان تست غربالگری مناسبی در شناسایی این بیماران مورد استفاده قرار گیرد.

در مطالعه حاضر، ناباروری اولیه شایع‌تر از ناباروری ثانویه بود. شاید دلیل شیوع ناباروری اولیه در مطالعه حاضر و سایر مطالعات، مربوط به عدم شیوع قابل توجه فاکتورهای مساعدکننده ناباروری ثانویه نظیر بیماری‌های التهابی لگن، سقط جنین به ویژه سقط‌های برنامه‌ریزی شده (induced abortion) و عفونت‌های منتقل شونده از طریق تماس‌های جنسی باشد. در برخی از مطالعات به ویژه در کشورهای در حال توسعه در آفریقا و آسیا، ناباروری ثانویه شایع‌تر از نوع اولیه و در حقیقت شایع‌ترین دلیل نیاز به انجام HSG است (۵، ۷، ۹). در اغلب این مطالعات بیش از نیمی از زنان دارای ناباروری ثانویه، سابقه بارداری و یا سقط قبلی، عفونت سیستم ژنیتال به خصوص عفونت‌های منتقل شونده از طریق تماس جنسی را در شرح حال خود دارند و به نظر می‌رسد پاتولوژی‌های لوله‌ای، در بروز نازایی ثانویه بیشتر از انواع اولیه دخالت دارند (۱۱). در کشور ایران، با توجه به حساسیت بالای HSG در تشخیص پاتولوژی‌های لوله‌ای و نیز ارزان و در دسترس بودن این روش، از آن به عنوان یک روش تشخیصی با ارزش برای بررسی ناباروری به ویژه فاکتورهای لوله‌ای و لوله‌ای-پريتوتنال استفاده می‌شود.

در مطالعه حاضر، اکثر بیماران در گروه سنی ۲۵-۲۸ سال قرار داشتند که با بیش‌ترین سن باروری در زنان تطابق دارد. در مطالعه حاضر، فاکتور لوله‌ای در ۱۷۹ زن نابارور (۴۷/۱٪) دارای HSG غیرطبیعی مشاهده شد که با نتایج مطالعات دیگر نظیر مطالعه تونتونیا (۲۰۱۳) و اسکواو (۲۰۰۹) همخوانی داشت (۱۱، ۱۲). در مطالعه حاضر شایع‌ترین پاتولوژی لوله‌ای، انسداد یک طرفه لوله رحم بود که در ۳۳/۴ مورد مشاهده شد. در ۱۸/۴٪ موارد انسداد یک‌طرفه لوله رحمی در سمت راست و در ۱۵٪ موارد انسداد یک‌طرفه لوله‌های طرف چپ مشاهده شد.

هیستروسالپینگوگرافی (HSG) در میان روش‌های تشخیصی تصویربرداری، همچنان ارزش خود را به عنوان یک تکنیک تشخیصی رادیولوژیک مناسب در بررسی بیماری‌های سیستم ژنیتال جهت ارزیابی علل ناباروری در زنان نابارور به ویژه در کشورهای در حال توسعه حفظ کرده است (۶، ۷). در سال‌های اخیر استفاده روتین و گسترده از سونوگرافی برای بررسی پاتولوژی‌های سیستم ژنیتال در زنان باعث کاهش موارد کاربرد HSG شده و امروزه مهم‌ترین کاربرد این روش تشخیصی بررسی علل ناباروری لوله‌ای رحمی می‌باشد. در مطالعاتی که در نقاط مختلف ایران مانند بابل و اهواز انجام شده است، شیوع نتایج غیرطبیعی هیستروسالپینگوگرافی در حدود ۴۰٪ گزارش شده است (۹).

فاکتورهای لوله‌ای و یا انسداد لوله‌های رحمی و نیز فاکتورهای پريتوتنال، از علل شایع ناباروری در زنان هستند که احتمال آن در صورت وجود بیماری‌های التهابی و عفونت‌های لگنی، سقط‌های عفونی، بارداری‌های غیرطبیعی به ویژه بارداری خارج رحمی و عوارض مربوط به آن افزایش می‌یابد.

در مطالعه حاضر، فراوانی ناباروری اولیه ۵۳/۹٪ بود. در مطالعه بهروزی (۲۰۱۶)، ۶۵٪ مراجعین، زنان با علل ناباروری اولیه بودند (۹). در مطالعه حاضر درصد فراوانی ناهنجاری‌های مادرزادی رحمی ۶٪ و در مطالعه کمالی (۲۰۰۶) در اهواز، ۸٪ گزارش شد (۵). از آنجا که در مطالعه حاضر تمامی زنان نازا وارد مطالعه نشدند و غالباً HSG در ارزیابی نازایی‌های ثانویه کاربرد دارد، نمی‌توان در مورد صحت آمار ناباروری اولیه در مطالعه حاضر نظر قطعی داد.

در نتایج ارائه شده توسط پژوهشکده رویان، ۱۲/۶٪ علل ناباروری‌های زنان را علل لوله‌ای تشکیل می‌دهند (۵). این تفاوت ناشی از عدم بررسی علل هورمونال و تخمدانی در مطالعه حاضر است، ولی با این وجود همچنان شایع‌ترین دلیل غیرتخمدانی ناباروری زنانه علل لوله‌ای هستند.

در مطالعه حاضر، چسبندگی‌ها دلیل ۳۴/۷٪ موارد نازایی بودند و در مطالعه برزین (۲۰۰۹) در ساری نیز دلیل

است و نشان داده شده که تنها در موارد انسداد لوله‌های اثربخش می‌باشد. در این مطالعات تأکید شده است که انسداد قطعی لوله‌های رحمی تنها زمانی مشخص می‌شود که بیمار مورد ارزیابی بیشتر قرار گیرد و انسداد لوله رحمی با HSG نیز تأیید شود (۱۴).

امروزه بسیاری از مراکز پزشکی، لاپاراسکوپی را به عنوان یک اقدام تشخیصی تهاجمی پس از HSG غیرطبیعی و برای بررسی دقیق‌تر لوله‌های رحمی، چسبندگی پریتونال و یا مواردی نظیر اندومتریوز به کار می‌برند. در برخی مطالعات پیشنهاد شده است که در موارد HSG طبیعی ۳ تا ۶ ماه پس از انجام HSG به بیمار فرصت داده شود و در صورت عدم باروری در طی این مدت جهت لاپاراسکوپی اقدام شود (۱۵).

برخی معتقدند که در موارد HSG طبیعی و یا در HSG مشکوک به پاتولوژی یک‌طرفه لوله رحمی نیازی به انجام لاپاراسکوپی نیست، زیرا که در ۹۵٪ موارد انجام لاپاراسکوپی تغییری در طرح درمان ایجاد نمی‌کند (۱۶)، انجام لاپاراسکوپی بیشتر در زنان مشکوک به انسداد دو طرفه لوله‌های رحمی در HSG پیشنهاد می‌شود. همچنین در زنان دارای HSG غیرطبیعی، در صورت تمایل به انجام IVF و به منظور جلوگیری از انجام موارد غیرضروری لاپاراسکوپی می‌تواند کمک‌کننده باشد.

HSG در بررسی پاتولوژی‌های رحمی در ناباروری اولیه و ثانویه نیز ارزشمند است. این روش در زنان با سابقه اندومتريت مزمن یا چسبندگی حفره رحمی می‌تواند شدت پاتولوژی حفره رحم را مشخص کند. در مطالعه حاضر پاتولوژی مادرزادی رحم در ۶٪ بیماران مشخص شد و شیوع پاتولوژی مادرزادی رحم در مطالعه ارتوت و همکاران (۱۹۹۷) ۴٪ و در مطالعه سان فیلیپو و همکاران (۱۹۷۸) ۱/۴٪ برآورد شده است (۱۸، ۱۹).

نکته قابل توجه در انجام HSG جهت بررسی علل ناباروری، توجه به مشکلات تکنیکی، احتمال ایجاد آرتیفکت و اشکال در تفسیر نتایج می‌باشد. اشکالات تکمیلی در پر کردن حفره رحم و لوله‌های رحمی با ماده حاجب، اسپاسم ناحیه کورنه و عدم پر شدن لوله‌های رحمی، اشکال در قرار دادن کانول هیستروگرافی در

انسداد در لوله‌های رحمی در ۵٪ موارد دوطرفه بوده است. در مطالعه حاضر، رحم قوسی و شاخه‌دار در ۵/۵٪ بیماران مشاهده شد. در مطالعه برزین (۲۰۰۹) شیوع رحم قوسی و شاخه‌دار ۶٪ برآورد شد (۱۰) که تقریباً مشابه مطالعه حاضر می‌باشد و نشان می‌دهد عوامل آناتومیک مادرزادی نقش زیادی در ایجاد ناباروری ندارند (۱۰).

لاپاراسکوپی، هیستروسکوپی و هیستروسالپینگوگرافی از دیگر روش‌های تشخیصی مورد استفاده جهت بررسی علل ناباروری هستند که در مقایسه با HSG، هر یک دارای مزایا و یا محدودیت‌های خاص خود هستند. سونو هیستروسالپینگوگرافی برای بررسی پاتولوژی حفره رحم بر HSG ارجحیت دارد. این روش در مقایسه با HSG قابل تحمل‌تر است و فاقد عوارض ناشی از اشعه X می‌باشد. حساسیت این روش در بررسی آناتومی و پاتولوژی لوله‌های رحمی و به ویژه نشان دادن شدت چسبندگی‌های پریتونال و همچنین ارزیابی شدت چسبندگی در پریتون کمتر از HSG می‌باشد. مطالعه سوکوا (۲۰۰۹) نشان داد که سونو هیستروسالپینگوگرافی می‌تواند در کنار HSG برای نشان دادن پاتولوژی لوله‌های رحمی در بیمارانی که نیازمند اقدامات تشخیصی تهاجمی‌تری هستند مفید باشد (۱۲).

روش‌هایی نظیر لاپاراسکوپی و هیستروسکوپی، در اغلب موارد پس از HSG مورد استفاده قرار می‌گیرند. این دو روش عمدتاً در تشخیص و درمان ناباروری به علت فاکتور رحمی و لوله‌ای استفاده می‌شوند و به تأیید نتایج حاصل از HSG کمک می‌کند (۱۳، ۱۴). در مطالعات متعددی به ارزش هیستروسکوپی در چگونگی انتخاب روش‌های درمانی مناسب، پس از مشاهده نتایج غیرطبیعی HSG در زنان نابارور تأکید شده است. در زنان دارای HSG طبیعی احتمال مشاهده پاتولوژی لوله‌ای در لاپاراسکوپی بسیار کمتر است، لذا در زنان نابارور یا HSG طبیعی نیازی به انجام اقدامات تشخیصی تهاجمی‌تر نیست. لاپاراسکوپی در بسیاری از مطالعات به عنوان روش استاندارد طلایی برای بررسی باز یا بسته بودن لوله رحمی شناخته شده است (۱۵-۱۳). البته نقش لاپاراسکوپی در سایر مطالعات تأیید نشده



ارزشمند می‌باشد. همچنین در مطالعه حاضر، مقایسه بین نتایج حاصل از HSG با روش‌های تشخیصی دیگر نظیر لاپاراسکوپی انجام نشده است که در آینده در سایر مطالعات بهتر است مورد توجه قرار گیرد.

### نتیجه‌گیری

در نهایت با توجه به فراوانی علل لوله‌ای رحمی در ایجاد ناباروری‌ها در زنان، هیستروسالپینگوگرافی به عنوان روشی ارزشمند در بررسی زنان ناباور و افتراق علل متعدد ناباوری شامل علل لوله‌ای، رحمی و پریتونئال مطرح می‌شود.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از حمایت معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد تشکر و قدردانی می‌شود.

سرویکس در جایگاه مناسب و همچنین عدم تحمل بیمار نسبت به تزریق مقادیر بیشتر ماده حاجب به دلیل احساس درد شدید، از جمله عواملی هستند که تشخیص موارد پاتولوژیک و به ویژه پاتولوژی‌های لوله‌ای در HSG را مشکل می‌سازند و باعث ایجاد نتایج مثبت کاذب در تشخیص انسداد لوله‌های رحمی می‌شوند (۲۰).

از محدودیت مطالعه حاضر، گذشته‌نگر بودن آن است که باعث فقدان اطلاعات بالینی جامع در مورد بیماران و مانع بررسی فاکتورهای مؤثر در بروز ناباروری در گروه مورد مطالعه شد. همچنین ارتباط نتایج غیرطبیعی در HSG با عفونت‌های لگنی، کورتاژ، سقط و سایر موارد قابل توجه در سابقه بیماران با توجه به گذشته‌نگر بودن مطالعه و عدم تکمیل بودن اطلاعات پرونده بیماران مورد بررسی قرار نگرفت. توجه به سوابق بیماران از نظر فاکتورهای مساعدکننده ناباروری در مطالعات آینده‌نگر

### منابع

1. Amiri M, Khosravi A, Chaman R, Sadeghi Z, Raei M, Jahanitiji M, et al. Social consequences of infertility on families in Iran. *Glob J Health Sci* 2015; 8(5):89-95.
2. Masoumi SZ, Parsa P, Darvish N, Mokhtari S, Yavangi M, Roshanaei G. An epidemiologic survey on the causes of infertility in patients referred to infertility center in Fatemeh Hospital in Hamadan. *Iran J Reprod Med* 2015; 13(8):513-6.
3. Vahidi S, Ardalan A, Mohammad K. The epidemiology of primary infertility in the Islamic Republic of Iran in 2004-5. *J Reprod Infertil* 2006; 7(3):154-7. (Persian).
4. Dirkovand Moghadam A, Delpishe A, Sayemiri K. The prevalence of infertility in Iran: a systematic review. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2013; 16(81):1-7. (Persian).
5. Kamali M, Kashfi F, Baghestani AR, Kashani H, Tavajohi SH, Amirchakhmaghi E. The epidemiologic survey on causes of infertility in patients referred to Royan Institute. *Med J Tabriz Univ Med Sci* 2006; 28(4):103-5. (Persian).
6. Lanzani C, Savasi V, Leone FP, Ratti M, Ferrazzi E. Two dimensional HyCoSy with contrast tuned imaging technology and a second-generation contrast media for the assessment of tubal patency in an infertility program. *Fertil Steril* 2009; 92(3):1158-61.
7. Sadowski EA, Ochsner JE, Riherd JM, Korosec FR, Agrawal G, Pritts EA, et al. MR hysterosalpingography with an angiographic time-resolved 3D pulse sequence: assessment of tubal patency. *AJR Am J Roentgenol* 2008; 191(5):1381-5.
8. Ismajovich B, Wexler S, Golan A, Langer L, David MP. The accuracy of hysterosalpingography versus laparoscopy in evaluation of infertile women. *Int J Gynaecol Obstet* 1986; 24(1):9-12.
9. Behroozi H, Afkandeh R, Abolhassni S. Hysterosalpingography findings in infertile women. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2016; 26(135):158-61. (Persian).
10. Barzin M, Aminzadeh P. Evaluation of hysterosalpingography in infertile women referred to a private radiology clinic (Sari 1999-2007). *J Babol Univ Med Sci* 2009; 11(3):67-73. (Persian).
11. Al Subhi T, Al Jashnmi RN, Al Khaduri M, Gowri V. Prevalence of tubal obstruction in the hysterosalpingogram of women with primary and secondary infertility. *J Reprod Infertil* 2013; 14(4):214-6.
12. Socolow D, Lupasca IA, Dancine G, Doroftei B, Boian L, Boiculese L, et al. Sonohysterosalpingography versus hysterosalpingography in the evaluation of uterine and tubal infertility. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi* 2009; 113(3):803-8.
13. Fayez JA, Mutie G, Schneider AJ. The diagnostic value of hysterosalpingography and hysteroscopy in infertility investigation. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 156(3):558-60.

14. Mol BW, Swart P, Bossuyt PM, Van der Veen F. Is hystrosalpingraphy an important tool in predicting fertility outcome. *Fertil Steril* 1997; 67(4):663-9.
15. Sakar MN, Gul T, Atay AE, Celik Y. Comparison of hysterosalpingography and laparoscopy in the evaluation of infertile women. *Saudi Med J* 2008; 29(9):1315-8.
16. Trik A, Fehmi C. Complications of gynaecological laparoscopy--a retrospective analysis of 3572 cases from a single institute. *J Obstet Gynaecol* 2004; 24(7):813-6.
17. Heasler Jr DC, Brant WE. *Obstetrics and gynecology imaging*. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: Radiology Recall; 2008. P. 580.
18. Arthut CF, Marcia CJ, Brooke RJ, Howard WJ. *Clinical gynecologic imaging*. 15<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Ravea Publishers; 1997. P. 273-337.
19. Sanfilippo JS, Yussman MA, Smith O. Hysterosalpingography in the evaluation of infertility: a six-year review. *Fertil Steril* 1978; 30(6):636-43.
20. Hoffman GE, Scott RT, Rosenwaks Z. Common technical errors in hysterosalpingography. *Int J fertile* 1992; 37(1):41-3.

