

«اتیولوژی ناباروری» براساس مرور سیستماتیک مقالات علمی - پژوهشی، طی سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۹۲ در ایران

سیده فاطمه محبی^۱، خلیل علی محمدزاده^۲

^۱ دانشجوی دکتری مسائل اجتماعی ایران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی
^۲ استادیار، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال

چکیده

سابقه و هدف: ناباروری یکی از مشکلات رو به رشد بهداشتی در اکثر کشورهاست که پیامدهای عاطفی، اجتماعی و اقتصادی زیادی را به دنبال دارد. نتایج برخی مطالعات سال‌های اخیر نشان می‌دهند شیوع واقعی ناباروری تحت تأثیر عوامل مختلفی در حال افزایش است و از میزان باروری نیز کاسته شده است. این پژوهش با هدف مرور نظام‌مند مقالات علمی-پژوهشی داخل کشور در مورد علل انواع ناباروری انجام شد.

روش بررسی: این تحقیق بر اساس روش مرور نظام مند و سیستماتیک انجام شد. در گام نخست تعداد ۵۸ مقاله علمی-پژوهشی داخل کشور به دست آمد که پس از غربالگری مشخص شد ۳۸ عنوان مقاله در طول حدود دو دهه اخیر به موضوع «علل ناباروری» پرداخته‌اند.

یافته‌ها: پرتکرارترین علل مطرح در مقالات در مورد علل ناباروری مردان اختلالات اسپرم و در مرتبه بعد واریکوسل و در مورد علل ناباروری زنان، اختلالات لوله‌های رحمی و سپس اختلالات تخمدان بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج این مطالعه و عوامل مؤثر در ناباروری می‌توان اقدامات موثر در زمینه کاهش نرخ ناباروری را در سه حوزه شامل اقدامات درمانی و بهداشتی، اقدامات آموزشی و اقدامات حمایتی مدنظر قرار داد.

واژگان کلیدی: الگوهای ناباروری، ناباروری اولیه، ناباروری ثانویه، اتیولوژی ناباروری، مرور سیستماتیک (نظام‌مند).

مقدمه

است. بسیاری از زنان نابارور می‌گویند آن‌ها نمی‌توانند یک زندگی بدون فرزند را تصور کنند، در حالی که مردان احساس متفاوتی را بیان می‌کنند. از سوی دیگر اغلب روش‌های درمانی در مورد زنان انجام می‌گیرد؛ البته تا مدت‌ها نقش مردان به عنوان علت نازایی انکار می‌شد و تنها زنان را عامل ناباروری می‌شمردند (۲). به طور کلی زنان نابارور بیشتر از مردان در معرض عوامل تنش‌زای جسمی، روانی و اجتماعی ناشی از ناباروری و درمان آن قرار دارند. ناباروری همچنین موجب افزایش اختلالات و ناسازگاری‌های جنسی می‌شود و رضایت جنسی و تعداد دفعات فعالیت جنسی را کاهش می‌دهد. برای بسیاری از افراد، ناباروری بحرانی بزرگ و عامل استرس روانی است که می‌تواند استرس عاطفی و گستره‌ای از واکنش‌های

ناباروری و عدم توانایی فرد برای انجام طبیعی فرآیند تولیدمثل و صاحب فرزند شدن به عنوان یکی از تجربیات تلخ و دردآور زندگی است که زمینه و شرایط روانی و اجتماعی نیز می‌تواند به اهمیت آن بیفزاید و آن را برای فرد تبدیل به یک بحران نماید (۱). البته مطالعات انجام شده، ناباروری را به عنوان یک تجربه ناگوار خصوصاً برای زنان معرفی می‌کند؛ زیرا مادر شدن به عنوان نقشی اساسی برای زنان پذیرفته شده

آدرس نویسنده مسئول: تهران، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، خلیل علی محمدزاده (email: dr_khalil_amz@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۶/۲۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۴/۸/۳

استفاده از روش‌های پیشگیری از بارداری، آزاد شدن سقط جنین و وضعیت اقتصادی نامطلوب ذکر شده است. نتایج برخی مطالعات نیز نشان داده‌اند که امروزه میزان ناباروری در کشورهای که میزان باروری بالایی داشته‌اند، رو به افزایش است (۳)، لذا لازم است تحقیقات علمی و مطالعات اپیدمیولوژیک در مورد سبب شناسی ناباروری زنان و مردان انجام شود. بی تردید با شناسایی علل مختلف نازایی شامل عوامل محیطی، اپی ژنتیک (اپی ژنتیک یا فراوراثت دانشی است نوین از ژنتیک مولکولی که به بررسی تاثیرات عوامل فراژنی بر ژن‌ها و تاثیر آن در سلامت و بیماری انسان و موجودات دیگر می‌پردازد. تغییرات اپی ژنتیک به وسیله ایجاد تغییرات در DNA با فاکتورهای محیطی نظیر رژیم غذایی، استرس و قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی که می‌توانند بر روی چگونگی عملکرد ژن تأثیر گذارند (روشن یا خاموش شدن ژن‌ها)، ایجاد می‌شود و ممکن است بر استعداد ابتلا افراد به بیماری‌ها تأثیر گذارد، علل ژنتیک، فیزیولوژیک، علل رفتاری و روانشناختی و... برنام‌ریزان بهداشتی قادر خواهند بود که با صرف هزینه‌های کمتر، از بروز نازایی در جمعیت بیشتر، پیشگیری کرده و در درمان افراد، نتایج موثرتری را به دست آورند.

سنخ‌شناسی (Typology) و آمارهای ناباروری

ناباروری به طور کلی به دو دسته ناباروری اولیه و ثانویه تقسیم می‌شود. ناباروری اولیه به عنوان عدم توانایی بچه دار شدن بعد از حداقل یک سال ازدواج بدون استفاده از وسایل پیشگیری اطلاق می‌شود. ناباروری ثانویه برای زوج‌هایی که حداقل یک بار بچه‌دار شده‌اند، ولی در حال حاضر دیگر نمی‌توانند بچه‌دار شوند به کار برده می‌شود. الگوهای ناباروری در کشورهای در حال توسعه با کشورهای پیشرفته کاملاً متفاوت است و بروز ناباروری‌های قابل پیشگیری در کشورهای در حال توسعه بسیار زیاد است (۴). به طور متوسط فراوانی کلی ناباروری اولیه ۱۹-۱۳ درصد و ناباروری ثانویه ۱۰-۵ درصد گزارش شده است (۵). البته احتمال نازایی اولیه در زوجین کشورهای صنعتی ۱۰-۵ درصد برآورد شده است. بررسی‌های سازمان بهداشت جهانی نشان داده است که ۴۳ درصد از زنان و ۳۰/۷ درصد از مردان از ناباروری ثانویه رنج می‌برند که بیشتر آنها قابل پیشگیری است (۶). طبق گزارشات آماری، نرخ ناباروری در حال افزایش است که این افزایش به خصوص در مورد ناباروری ثانویه بیشتر گزارش شده است (۷). در نازایی اولیه ۳۰ درصد مرد و ۵۰ درصد زن و ۲۰ درصد عامل مشترک

روانی منفی شامل افسردگی، اضطراب، نگرانی، خشم، شرم، حسادت، تنهایی، یأس و نومیدی، کاهش عزت نفس، عدم تعادل عاطفی، احساس عدم کفایت جنسی و اختلال عملکرد جنسی را ایجاد کند. در واقع ناباروری، یک بحران پیچیده زندگی است که از لحاظ روان‌شناختی تهدیدکننده و از لحاظ هیجانی فشارآور است و به جهت تاثیرگذاری ناباروری در زندگی بشری، بخش مهمی از طبابت و تحقیق در جامعه پزشکی را به خود اختصاص داده است. اطلاعات دقیقی در مورد میزان شیوع ناباروری در ایران وجود ندارد و به نظر می‌رسد دانستن این اطلاعات در درک مشکل و طرح ریزی خدمات مراقبتی موثر باشد. برآورد بار مراجعین بالقوه سیستم بهداشتی- درمانی کشور جهت درمان ناباروری حائز اهمیت است. هرچند که ممکن است بخشی از آنها خود برای درمان اقدام نمایند، لیکن این اطلاعات می‌تواند به برنامه‌ریزی‌های اقتصادی، نیروی انسانی و تجهیزات بهداشتی - درمانی مورد نیاز زوج‌های دارای مشکل ناباروری کمک کند. الگو و میزان نازایی، شاخص مناسبی برای سلامت خانواده و برنامه‌ریزی در جهت آن است، ولی داده‌های مربوط به سلامت باروری و جنبه‌های فردی و اجتماعی آن، به میزان کافی در دسترس نیست. در حالی که سیستم‌های بهداشتی به منظور اطلاع از حجم مشکلات مربوط به سلامت عمومی جامعه و برنامه‌ریزی دقیق‌تر جهت اقدامات آینده، نیازمند کسب اطلاعات در مورد میزان شیوع ناباروری و علل آن هستند. مهم‌ترین و منطقی‌ترین رویکرد در خصوص کاهش مشکل ناباروری، در مرحله اول شناسایی علل مختلف ناباروری و ارتقاء بهداشت باروری به منظور پیشگیری از ناباروری است. فاکتورهای مربوط به مردان، علت نیمی از ناباروری زوج‌هایی است که درمان آن‌ها با مشکل مواجه می‌شود. عوامل خطر مربوط به مردان در کشورهای مختلف تفاوت دارد، به طوری که تعیین عوامل مؤثر بر ناباروری در کشورهای در حال توسعه مهم است. سطوح و الگوهای ناباروری بین کشورهای مختلف و حتی مناطق مختلف در یک کشور فرق می‌کند (۲). باتوجه به رشد و توسعه جوامع بشری و تغییرالگوی زندگی و عادات فردی، این احتمال وجود دارد که در سال‌های آینده میزان ناباروری رو به افزایش رود. نتایج برخی مطالعات سال‌های اخیر نشان می‌دهند که شیوع واقعی ناباروری تحت تأثیر عوامل مختلف در حال تغییر و افزایش است و از میزان باروری نیز کاسته شده است. کاهش باروری در برخی کشورهای صنعتی در طی سال‌های اخیر ناشی از تغییر نقش زنان در فعالیت‌های اجتماعی، تأخیر در سن ازدواج، تغییر در سن فرزندآوری، افزایش

شواهد نشان می‌دهند نه تنها در کشورهای غربی، بلکه در کشورهای در حال توسعه نیز نرخ ناباروری انسان در حال افزایش است. هرچند شیوع اختلالات ناباروری در سراسر جهان در حال افزایش است، اما در ایران بنا به گفته پزشکان روند پرسرعت‌تری را طی می‌کند. بررسی‌ها نشان می‌دهند به طور تخمینی در حال حاضر ۲۸۰۰۰۰۰ نفر با توجه به جمعیتی که در سنین باروری هستند از مشکلات ناباروری رنج می‌برند و سالانه نیز با وقوع تقریبی یک میلیون ازدواج در کشور، حدود ۱۵ درصد یا ۱۵۰۰۰۰ نفر به تعداد افراد دارای مشکل ناباروری اضافه می‌شود.

نظریات اتیولوژی ناباروری

نظریه عوامل محیطی

مطالعات نشان داده‌اند که عوامل محیطی می‌توانند از جمله عوامل مؤثر بر ناباروری باشند، البته در هر منطقه این عوامل متفاوت هستند و بررسی اثرات هر یک از اهمیت ویژه‌ای برخوردار هستند. یکی از مباحثی که در حیطه ناباروری توجه صاحب نظران را به خود جلب کرده است، تأثیر عوامل محیطی آسیب‌رسان بر سلامت تولیدمثل انسان است (۶). براساس تعریف سازمان بهداشت جهانی (WHO) سلامت تولیدمثل متأثر از نهاده‌های چندگانه محیطی (شرایط فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیک، رفتاری و اجتماعی - اقتصادی) است که ممکن است باعث ایجاد اختلال در عملکرد فیزیولوژی و یا طبیعت روانی موجود زنده شود (۱۲). عوامل محیطی ممکن است با تأثیر مستقیم بر کلیه بافت‌های بدن از جمله بافت‌های تولیدمثلی و یا به طور غیرمستقیم از طریق گیرنده‌های مختلفی که با سیستم‌های گوناگون در ارتباطند، تأثیر بگذارند. به طور خلاصه، تعدادی از سیستم‌های حسگر سیستم عصبی باعث تبدیل سیگنال‌های محیطی نظیر نور، بو، صدا، دما و لمس به سیگنال‌های شیمیایی می‌شوند که بر عملکرد سیستم نورواندوکراین تأثیر گذاشته و باعث کنترل فعالیت‌های تولیدمثلی و رفتار جنسی می‌شوند. سیستم‌های عصبی و نورواندوکراین تأثیرات فیزیولوژیکی و رفتاری متعددی بر تولید مثل دارند. عوامل هورمونی، واسطه‌های شیمیایی بین محیط و ژنوم فرد هستند. سیستم ایمنی به نوبه خود، در پاسخ به آنتی‌ژن‌ها باعث آثار تعدیلی یا تخریبی بر وقایع تولیدمثلی می‌شوند. سایر سیستم‌ها نظیر تنفس، گوارش و حتی پوست می‌توانند به عنوان نوعی دریافت‌کننده عوامل محیطی و یا عوامل فعال بیولوژیک مرتبط با فعالیت‌های تولید مثلی عمل کنند.

سهام دارند که این مسئله در نازایی ثانویه با سهم بیشتری از زن شکل می‌گیرد. میانگین مدت نازایی در نازایی اولیه بیشتر از نازایی ثانویه است و این نیز به دلیل استفاده از روش‌های پیشگیری در چند سال اول ازدواج توسط زوجها است که موجب می‌شود عدم بارداری در آنها امری طبیعی تلقی شود (۸). برآورد ناباروری ثانویه که توسط سازمان جهانی بهداشت (WHO) برای آسیا انجام شده است، ۲۳ درصد از کل ناباروریها است که برآورد ایران نیز به این رقم نزدیک است (۹). در مجموع می‌توان ناباروری مردان را به دو دسته ناباروری با علت و بدون علت تقسیم کرد. ناباروری ایدیوپاتیک به ناباروری‌هایی اطلاق می‌شود که اختلال در اسپرم قابل رویت و علت آن نامعلوم باشد. درعین حال، نوعی از ناباروری نیز وجود دارد که به آن غیرقابل توصیف (Unexplained) گفته می‌شود. در این نوع ناباروری هر دو طرف از نظر آزمایشات سالم هستند، منتها بارداری رخ نمی‌دهد. همچنین آمارهای جهانی نشان می‌دهند ۱۵ درصد زوج‌ها به طور طبیعی و بدون اینکه هیچ مشکلی داشته باشند در یک سال اول زندگی مشترک بارور نمی‌شوند. بر اساس شواهد تحقیقاتی، علت ناباروری در زوجین ۴۰ درصد ناشی از ناباروری مردان، ۴۰ درصد ناشی از ناباروری زنان، ۱۰ درصد به دلیل ناباروری هر دو و ۱۰ درصد دیگر نیز ناباروری به دلایل نامشخص است (۱۰). اما بررسی‌های جدید در کشور نشان می‌دهند این نسبت اخیراً به کلی تغییر یافته و آنچه مشخص است آمار ناباروری مردان نسبت به گذشته افزایش داشته و در حال حاضر مردان سهم سنگینی در ناباروری دارند و بین ۶۵ تا ۷۰ درصد موارد ناباروری مربوط به مشکلات ناباروری مردان است (مصاحبه دکتر محمد مهدی آخوندی با مهرخانه ۳۰ اردیبهشت ۱۳۹۲). تا چند سال پیش، از هر ۵۰ زوج، سه مورد از ناباروری‌ها دارای علت مردان بودند، اما در حال حاضر از هر ۵۰ زوج، ۱۵ مورد ناباروری مربوط به مردان است. براساس جدیدترین داده‌های مطالعه ملی (دکتر کاظم محمد. مجری طرح ملی بررسی وضعیت باروری در کشور) که در ۱۷ هزار زوج ایرانی انجام شد، ۲۰/۱۲ درصد زوجین ایرانی نابارورند و میزان ناباروری در مناطق شهری ۱۹/۹ و در مناطق روستایی ۲۲ درصد است که از میانگین جهانی بالاتر است. طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت، شیوع ناباروری در کل دنیا ۱۲ تا ۱۵ درصد گزارش شده است که این آمار در کشوری مانند انگلیس هفت درصد و در کشورهای آفریقایی ۳۰ درصد گزارش شده است، ولی این آمار در کشور ما حدود ۲۰ درصد است (۱۱).

سیکل معیوبی را ایجاد می‌کند که احتمال درمان ناباروری را نیز کاهش می‌دهد (۱۳).

نظریه عوامل ژنتیکی

علل ناباروری اعم از مشکلات هورمونی و چاقی تا غیرطبیعی بودن سلول‌های جنسی (تخمک و اسپرم) همگی می‌توانند به نوعی تحت تاثیر عوامل ژنتیکی باشند. برای مثال، استعداد چاقی، ابتلا به عفونت و حتی لزوم انجام یک جراحی که به ناباروری می‌انجامد، همگی هرچند کوچک می‌توانند به عوامل ژنتیکی مربوط باشند. امروزه مطالعات بر روی ژن‌های خاص در انسان و مدل‌های آزمایشگاهی تا حدودی تاثیر عوامل ژنتیکی بر ناباروری را آشکار ساخته‌اند. بعضی از عوامل ژنتیکی بر ناباروری مردان تاثیر می‌گذارند، در حالی که بعضی عوامل دیگر بر روی هر دو جنس و یا فقط بر روی زنان تاثیر گذارند. برای مثال، جابجایی‌های کروموزومی می‌توانند بر روی مردان و زنان تاثیر بگذارند، اما سندروم کلاین فلتر که در آن ترکیب کروموزوم‌های جنسی به صورت XXY در می‌آید، تنها مختص مردان است و سندروم ترنر که در آن بیمار فقط دارای کروموزوم جنسی X است، تنها مختص زنان است.

نظریه عوامل آناتومیک

اختلالات آناتومیک و فیزیولوژیک نیز جزء عواملی هستند که کارکرد و کارایی اندام‌های تناسلی و تولیدمثل را کاهش داده یا فرد را با مشکل ناباروری مواجه می‌سازند. اختلالات مادرزادی یا اکتسابی ناشی از ضایعات بیضه و علل ارگانیکی نظیر کریپتوکیدیسم و هایپوسپدیا، مسدود بودن مجاری اپیدیدیم و دفران، نقص انسدادی در لوله منی‌بر، صدمات وارده به کانال‌های اسپرماتیک در بیضه، نقص اسپرماتوژنز یا عدم وجود آن، بیضه‌های پائین نیامده، کیست تخمدان و اختلال در شکل رحم- که البته علت چندان شایعی در ناباروری نیست- می‌توانند منجر به ناباروری شوند. البته علی‌رغم دانش روزافزون محققین در خصوص فیزیولوژی دستگاه تولید مثل مردان و دسترسی به ابزارهای تشخیصی جدید، اتیولوژی ناباروری مردان در بیش از ۳۰ درصد ناشناخته باقی مانده است (۱۴). مواردی از ناباروری مردان که علت قابل شرح یا اثباتی برای آنها وجود ندارد، تحت عنوان ناباروری ایدیوپاتیک (Idiopathic infertility) تعریف می‌شود. امروزه نقش مؤثر فاکتورهای محیطی و ژنتیکی در ناباروری ایدیوپاتیک مردان تا حدودی شناخته شده است.

علاوه بر ژن‌هایی که در تنظیم نمو سلولی، تمایز و عملکرد بافت‌های تولیدمثلی دخیل هستند، تأثیر نهایی عوامل محیطی، بر روی گیرنده‌ها، آنزیم‌ها و سیستم پیام‌رسان ثانویه، مرتبط با تولید مثل است. دامنه این تأثیرات سیستم‌های آنزیمی را نیز دربرمی‌گیرد که مسئول متابولیسم، غیرفعال‌سازی و سم‌زدایی از هرگونه ماده فعال بیولوژیک یا ماده سمی هستند. این مفاهیم به وضوح بیانگر این هستند که سلامت تولیدمثل نه تنها می‌تواند با تأثیر مستقیم عوامل و مواد سمی بر آن مختل شود؛ بلکه با تأثیر مواد و عوامل دیگر بر سایر بافت‌ها و ارگان‌های بدن که به نوعی با تنظیم و پشتیبانی فرایندهای تولید مثلی درگیرند، به طور غیرمستقیم نیز از آنها تأثیر پذیرند. بررسی‌های Ustinkina و همکارانش نشان می‌دهند که حدود ۵ درصد از ناباروری در مردان ناشی از آثار زیان بار عواملی نظیر پرتوهای با فرکانس فوق العاده بالا، فنول‌ها، حلال‌های آلی، فلزات سنگین، علف‌کش‌ها، استفاده از سموم و کودهای شیمیایی در مزارع و سایر موارد است. در میان عوامل خطر ساز محیطی، نگرانی مختل کننده سیستم «اندوکرینی» (EDCs) بیشتر معطوف به مواد شیمیایی است که ترکیبات مصنوعی یا طبیعی فعال از لحاظ هورمونی هستند (۱۲).

نظریه عوامل رفتاری

بررسی‌ها نشان می‌دهند تنش‌های طولانی یا شدید باعث عدم تخمک‌گذاری و آمنوره در زنان و کاهش تعداد و تحرک اسپرم و تغییرات مورفولوژیک آن در مردان می‌شود. همچنین، اختلالاتی نظیر ناتوانی جنسی، انزال برگشتی، اولیگواسپرمی با عامل تنش‌های روانی در مردان نابارور گزارش شده است. انواع فعالیت‌های شغلی تنش‌زا، شامل بازاریابی، رزم و آموزش‌های رزمی مرتبط با کاهش سطوح تستوسترون پلازما گزارش شده‌اند. فشارهای روحی و روانی به عنوان یک عامل خطر در کاهش میزان باروری زنان دارای سیکل‌های قاعدگی غیرطبیعی و طولانی مدت مطرح هستند. عوامل روحی روانی از این رو که موجب ناتوانی جنسی و کم شدن ارتباط جنسی می‌شوند، در این زمینه دخیل هستند. از سوی دیگر، ناباروری نیز افراد را مستعد افسردگی و اضطراب می‌کند. عدم توجه به اختلالات هیجانی زوجین نابارور و علائم ثانویه ناباروری (اشکال در روابط بین فردی، عدم رضایت زناشویی و کاهش تمایلات جنسی)،

الف) مقایسه عوامل مؤثر در نازایی و مربوط به جنس مذکر در طب نوین و طب سنتی پزشکان ایرانی

علل نازایی جنس مذکر از دیدگاه طب نوین	علل نازایی جنس مذکر از دیدگاه طب سنتی قدما (رازی، ابوعلی سینا و جرجانی)
اسپرم‌سازی معیوب	سوء مزاج به سبب ماده‌ای خاص
جراحی بیضه	انسداد مجاری منی
بیضه نزول نکرده	با عنوان کیسه بیضه خالی شناخته شده و درمان می‌شده است
هیپوگنادیسم - هیپوگنادوتروپیک	عدم بلوغ زن و مرد - ضعف دماغ
جراحی	آسیب به عصب
تروما به بیضه	شناخته شده و درمان می‌شده است
هیپوتیروئیدی	سوء مزاج سرد
عفونت‌ها	سوء مزاج
مصرف داروها	عمدتا داروهای گیاهی و رژیم‌های غذایی
استفاده مفرط از الکل	مستی
تب شدید	سوء مزاج گرم
انزال زودرس	هم‌زمان نبودن انزال
گرمای زیاد موضعی	سوء مزاج گرم ساده
واریکوسل	با عنوان دوالی بیضه شناخته شده و درمان می‌شده است
مقاربت مکرر	بسیاری جماع
هیپوسپادیاس	با عنوان ثقبه نابه‌جا شناخته شده و درمان می‌شده است
کوتاهی آلت	کوتاهی قضیب
شکل غیرطبیعی آلت	کجی قضیب

ب) مقایسه عوامل مؤثر در نازایی مربوط به جنس مؤنث در طب نوین و طب سنتی پزشکان ایرانی

علل نازایی جنس مؤنث از دیدگاه طب نوین	علل نازایی جنس مؤنث از دیدگاه طب سنتی قدما (رازی، ابوعلی سینا و جرجانی)
انسداد لوله‌ها	سده
تخمندان پلی کیستیک	سوء مزاج
هیپوتیروئیدی	سوء مزاج سرد
نارسایی فاز لوتئال	مستحاضه
پولیپ	گوشت‌فرونی در رحم
لیومیوم	گوشت‌فرونی در رحم
تغییر کیفیت موکوس سرویکس	سوء مزاج
مالفورماسیون و وضعیت غیر عادی رحم	رحم از جای خود به یک سو میل کرده
تومور رحم	شناخته شده و درمان می‌شده
بیماری مضاعف	ضعف دماغ، معده و جگر
سن بالای مادر	سن زیاد
سایکولوژی	هم و غم
افزایش سطح پرولاکتین	سوء مزاج
علل سایکولوژی	

رویکردهای اتیولوژیکی و درمانی در ناباروری

نظر به پیشرفت علم و گسترش دیدگاه‌های پزشکی مدرن، منطق نوینی در کشورهای پیشرفته دنیا مبنی بر ادغام توانمندی‌های پزشکی مدرن با امکانات موجود در رشته‌های طب سنتی و به طور عام، طب مکمل - جایگزین شکل گرفته است. با توجه به سابقه طولانی و جهانی طب سنتی، این علم دیرینه می‌تواند جایگزین بسیاری از عوارض ناخواسته درمان‌های طبی امروزی و داروهای شیمیایی و همچنین پیشگیری و بهبود سریع‌تر بسیاری از بیماری‌ها گردد. در حال حاضر، رایج‌ترین سیستم درمانی در ایران طب نوین است که از غرب منشا گرفته است؛ اما در واقع، طب متداول و نوین تنها یکی از رویکردهای بشر به مسئله سلامت و بیماری است. در کنار این روش، شیوه‌های دیگری از پزشکی نیز وجود دارند که با تفاوت‌هایی در اصول، قواعد و راه‌های تشخیص و درمان، در بازگرداندن سلامتی به افراد بیمار و جلوگیری از ایجاد بیماری در اشخاص سالم می‌کوشند. پزشکی مدرن قادر خواهد بود در رویارویی با چالش‌های نوین خود، به بهترین نحو از تجربیات ارزشمند و بی‌ضرر طب سنتی و مکمل برای زندگی سالم‌تر استفاده نماید. براساس سیاست‌های کلی سلامت، «تبادل تجربیات با سایر کشورها در زمینه طب سنتی» مورد توجه قرار گرفته و تبیین و اجرای آن در عرصه پزشکی به منظور «برقراری تعادل و تبادل منطقی میان طب سنتی و طب نوین برای هم‌افزایی تجربیات و روش‌های درمانی» تاکید شده است. درمان‌های طب مکمل شامل مجموعه اعتقادات نظری و شیوه‌های عملی است که توسط بیماران برای پیشگیری و درمان بیماری‌ها یا بالا بردن سطح سلامتی و بهتر شدن وضعیت کلی در کنار درمان‌های طب مرسوم به کار می‌رود. در پزشکی مدرن (طب رایج)، هدف اصلی عبارت است از تشخیص و درمان بیماری‌ها (به طور عمده بیماری‌های حاد) با به کارگیری داروهای شیمیایی پر قدرت، جراحی، پرتوتابی و رویکردهای مشابه درمانی.

در مورد علل بیماری «ناباروری» نیز در بین انواع مکاتب پزشکی، شامل طب مدرن، سنتی و مکمل نظریاتی طرح شده است و هر کدام از این مکاتب از زاویه خود به تشخیص علل ناباروری و درمان‌های خاص آن می‌پردازند. در باکس‌های الف و ب، بر اساس مطالعات علمی موثر در نازایی از دیدگاه طب نوین و طب سنتی اسلامی مقایسه شده‌اند.

در طب ایرانی جهت تشخیص ناباروری، زن و مرد هر دو بررسی می‌شوند و طب ایرانی دارای روش‌هایی برای تشخیص علت ناباروری در زن یا مرد است که در تلفیق با روش‌های

طب کلاسیک مورد بهره برداری قرار می‌گیرد. در طب ایرانی بیش از ۱۰۰ علت برای ناباروری عنوان شده است که از دید کل‌نگر این مکتب طبی و دخیل بودن سایر اعضا (قلب، مغز و کبد) در آن ناشی می‌شود. طب سنتی ایران معتقد است که ماده اولیه تولید منی از همه اعضاء، به خصوص اعضای رئیسه، به دست می‌آید که اختلال در اندام‌های دیگر به ویژه اعضا رئیسه (مغز، کبد و قلب) موجب ناباروری می‌شود که علل روحی و روانی بیش از سایر علل در ناباروری تاثیر دارد. امروزه طب مکمل نیز به شکلی گسترده در تشخیص و درمان ناباروری مطرح است و رفته رفته جایگاه و ارزش علمی خود را در کتب پزشکی پیدا می‌کند. طب سنتی چینی از قدیمی‌ترین و شناخته‌شده‌ترین مکاتب طب سنتی جهان است که امروزه سازمان جهانی بهداشت آن را به عنوان یک روش درمانی برای بسیاری از بیماری‌های مزمن و صعب‌العلاج تائید کرده و بسیاری از مراکز معتبر علمی دانشگاهی دنیا بر تاثیرات درمانی آن تاکید کرده‌اند؛ به عنوان مثال در مطالعه‌ای که دولت استرالیا انجام داده و نتایج آن را منتشر کرده است، طب چینی در درمان نازایی موفق‌تر از روش‌های طب رایج است. گفته شده است حدود یک سوم ناباروری‌ها به وسیله طب سوزنی قابل درمان است. طب سوزنی می‌تواند در کنار طب نوین در درمان هر نوع اختلال باروری مورد استفاده قرار گیرد. درمان اختلال در اسپاسم لوله‌ها، کاشت جنین، تخم لقاح شده و تحریک تخمک گذاری در زنان به وسیله طب سوزنی قابل انجام است. طب سوزنی در مبارزه با ناباروری در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک مفید است.

مواد و روشها

مرور نظام مند متون عبارت است از اقدام هماهنگ برای شناسایی سیستماتیک کلیه پژوهش‌های اولیه در دسترس، ارزیابی نقادانه این پژوهش‌ها و ساخت داده‌های مطالعات با کیفیت مطلوب (و در بعضی موارد آنالیز کمی آنها) با یک روش استاندارد و نظام مند که برای پاسخ دادن به یک سوال مرتبط انجام می‌شود. مرور متون از آن جهت مهم است که تلاش می‌کند تا متون موجود مرتبط با موضوع مورد نظر را خلاصه کند. یک مرور سیستماتیک می‌تواند موجب خاتمه ابهام در مورد یک موضوع، مشخص نمودن موضوعاتی که شواهد کافی برای آنها وجود ندارد، ایجاد دیدگاه‌های جدید به وسیله ترکیب یافته‌های حاصل از مطالعات مختلف، اعلام زمانی که شواهد کافی

یافته‌ها

جنسیت مولفان

بررسی جنسیت مولفان مقالات نشان می‌دهد که تقریباً نسبت مولفان در هر دو جنس برابر بود. به نظر می‌رسد از آنجا که در این مرور نظامند، مساله ناباروری زنان و مردان مورد توجه بود، مولفان زن و مرد در حوزه ناباروری مرتبط با جنس خود بیشتر علاقمند بوده و به تحقیق و پژوهش پرداخته‌اند.

جدول ۱. جنسیت مولفان مقالات

جنسیت	فراوانی	درصد
زن	۷۲	۴۸/۹
مرد	۷۵	۵۱/۱
جمع کل	۱۴۷	۱۰۰

سال نشر مقالات

بررسی سال نشر مقالات مورد مطالعه نشان می‌دهد که تعداد مقالات علمی - پژوهشی که به موضوع ناباروری پرداخته بودند، به تدریج افزایش یافته و در آغازین سال‌های دهه ۱۳۹۰ نیز انتشار مقالات در این موضوع علی‌رغم آنکه هنوز مدت زمان زیادی از دهه ۹۰ سپری نشده است، نشانگر اقبال مولفان و اهمیت این موضوع در نظر پژوهشگران است (جدول ۲). به نظر می‌رسد این حجم از مقالات به جهت افزایش نرخ ناباروری در کشور و التفات محققان، جهت تبیین و بررسی علمی این مساله باشد.

جدول ۲. سال نشر مقالات

سال نشر مقاله	فراوانی	درصد
۱۳۷۹-۱۳۷۸	۴	۱۰/۵
۱۳۸۳-۱۳۸۰	۵	۱۳/۳
۱۳۸۶-۱۳۸۴	۹	۲۳/۷
۱۳۸۹-۱۳۸۷	۱۱	۲۸/۹
۱۳۹۲-۱۳۹۰	۹	۲۳/۶
جمع کل	۳۸	۱۰۰

حجم نمونه در مقالات

بررسی حجم نمونه در مقالات نشان می‌دهد اغلب پژوهش‌ها از نوع مقطعی و توصیفی بوده و بیشترین درصد حجم نمونه در واحد تحلیل فرد یا پرونده افراد در مراکز درمانی، در حد ۲۰۰ مورد بود. لازم به ذکر است که ۴ مقاله نیز از نوع مطالعات اسنادی و مروری بود (جدول ۳).

در دسترس قرار دارد، و کاهش تاثیر هرگونه نقص یا خطا در یک مطالعه خاص گردد. سایر مزایای مرور سیستماتیک را می‌توان به شرح ذیل مطرح کرد:

- خلاصه نمودن شواهد، به هنگام سازی اطلاعات بدون نیاز به مطالعه همه متون پژوهشی

- امکان تلفیق مقادیر زیادی از اطلاعات

- ایجاد تصویر شفاف‌تر با تطبیق و مقایسه نتایج پژوهش‌ها

- کاهش موانع موجود بر سر راه کاربردی نمودن تحقیقات

- کاهش سوگیری‌ها و حذف عقاید و ترجیحات شخصی

پژوهشگران

- امکان ارزیابی کیفیت پژوهش و بررسی نحوه تدوین مطالعات توسط مخاطبان

- فراهم ساختن نتیجه‌گیری‌های باثبات با توجه به روش‌های مختلف مورد استفاده در پژوهش‌ها (۱۶).

جامعه آماری این مطالعه نظام مند شامل تمامی مقالات علمی پژوهشی داخلی بود که به علل ناباروری در طول حدود دو دهه اخیر پرداخته بودند. در مرحله نخست، با تعیین کلید واژه‌های «ناباروری مردان»، «ناباروری زنان»، «نازایی» و «عدم باروری»، «ناباروری اولیه» و «ناباروری ثانویه» جستجو در بانک جامع و روز آمد نشریات علمی پژوهشی ایران (SID)، بانک اطلاعات نشریات و مجلات ایرانی (MagIran) و بانک اطلاعات مقالات علوم پزشکی ایران (IranMedex) و بانک تخصصی مقالات پزشکی (Medlib) در قسمت عناوین مقالات و نیز در قسمت کلید واژه‌های مقالات انجام شد. مقاله‌های به زبان فارسی، دارای ساختار کامل و دارای متن کامل و نیز مطالعات تحقیقی، موردی و یا مروری چاپ شده در نشریات علمی-پژوهشی به مطالعه حاضر وارد شدند. مقالات تکراری و مشترک در پایگاه‌های پیش گفت حذف شدند. در پایان، تعداد ۵۸ عنوان مقاله ایرانی غیرتکراری در این بانک‌ها به دست آمد. در مرحله دوم، با بررسی دقیق‌تر عنوان و هدف مقاله، تعداد ۳۸ عنوان مقاله که به طور مشخص به موضوع «علل ناباروری» پرداخته بودند، تفکیک شدند. در مرحله نهایی با مطالعه مقالات و تعیین ارتباط و تناسب آنها با موضوع، داده‌های موجود در مقالات به روش آمار توصیفی و تحلیل محتوا دسته بندی و تحلیل شدند. در ادامه، یافته‌های طبقه بندی شده این مطالعه ارائه شدند.

جدول ۳. حجم نمونه در مقالات مورد بررسی

حجم نمونه (نفر)	فراوانی	درصد
کمتر از ۱۰۰	۷	۲۰/۵
۱۰۰-۱۹۹	۷	۲۰/۵
۲۰۰-۲۹۹	۶	۱۷/۷
۳۰۰-۴۹۹	۴	۱۱/۷
۵۰۰-۹۹۹	۳	۸/۹
۱۰۰۰-۲۰۰۰	۲	۵/۸
بیشتر از ۲۰۰۰	۵	۱۴/۹
جمع کل	۳۴	۱۰۰

حوزه تخصصی مولفان مقالات

همان‌طور که داده‌های جدول ۵ نشان می‌دهد، اکثریت مولفان مقالات در گروه تخصصی زنان و زایمان، مامایی، بهداشت باروری، پرستاری و بهداشت مادر و کودک قرار داشتند و در مرتبه بعد گروه زیست‌شناسی، بیولوژی مولکولی، ژنتیک، بیوفیزیک، بیوشیمی و در رتبه سوم نیز آمار زیستی، اپیدمیولوژی و پزشکی اجتماعی بیشترین تخصص‌های مولفین مقالات بودند. البته در درمان ناباروری نیز به تمام تخصص‌های مورد اشاره نیاز است.

جامعه آماری در مقالات

جامعه آماری مقالاتی که با روش میدانی و پیمایشی موضوع ناباروری را بررسی نموده‌اند، عمدتاً یک مرکز درمانی در یک شهر بوده و در مرتبه بعدی مطالعه در ۲ تا ۴ مرکز بهداشتی درمانی خاص در یک شهر قرار دارند (جدول ۴).

جدول ۴. جامعه آماری در مقالات مورد بررسی

جامعه آماری تحقیق	فراوانی	درصد
۱ مرکز درمانی در یک شهر	۲۳	۶۷/۷
۲-۴ مرکز آموزشی و درمانی در یک شهر	۸	۲۳/۵
۵-۱۰ مرکز آموزشی و درمانی در یک شهر	۳	۸/۸
جمع کل	۳۴	۱۰۰

علل و همبسته‌های مرتبط با ناباروری مردان در مقالات

دلایل ناباروری در مردان ممکن است مربوط به خود سلول‌های جنسی، اختلالات آناتومی، اختلالات هورمونی و یا ناهنجاری‌های ژنتیکی باشد. اختلالات مربوط به سلول‌های جنسی (اسپرم) شامل کاهش تعداد اسپرم (اولیگواسپرمی)، شکل غیرطبیعی اسپرم (تراواسپرمی) و یا اختلال در قدرت حرکتی اسپرم (آستنواسپرمی) است. تعداد زیادی از مردان به دلیل پایین بودن کیفیت اسپرم و افزایش اسپرم‌های غیرطبیعی قدرت باروری ندارند که عمدتاً از عوامل محیطی ناشی می‌شود. پرتعدادترین علل مطرح در مقالات در مورد ناباروری مردان به اختلالات اسپرم و در مرتبه بعد واریکوسل اشاره داشتند. واریکوسل یا اتساع غیرعادی وریدهای شبکه پمپینی فرم بیضه، یکی از شناخته شده‌ترین و مهم‌ترین عوامل مرتبط با ناباروری در مردان محسوب می‌شود (جدول ۶).

جدول ۵. حوزه تخصصی مولفان مقالات

حوزه تخصصی مولفان	فراوانی	درصد
ژنیولوژی زنان و زایمان، مامایی، بهداشت باروری، پرستاری، بهداشت مادر و کودک	۴۱	۲۷/۷
آمار زیستی، اپیدمیولوژی، پزشکی اجتماعی	۱۶	۱۰/۸
علوم آزمایشگاهی، پاتولوژی، میکروب‌شناسی، ایمونولوژی، رادیولوژی	۱۲	۸/۱
بیهوشی، پزشکی عمومی، متخصص غدد، علوم توانبخشی	۱۳	۸/۷
زیست‌شناسی، بیولوژی مولکولی، ژنتیک، بیوفیزیک، بیوشیمی	۲۸	۱۹/۳
علوم تشریح، جنین‌شناسی، آناتومی، فیزیولوژی	۱۰	۶/۸
بیوتکنولوژی تولیدمثل، نانوبیوتکنولوژی تولیدمثل، اندروکرینولوژی	۱۱	۷/۴
اورولوژی، آندروولوژی	۱۰	۶/۸
بهداشت، خدمات بهداشتی-درمانی	۳	۲/۴
نامشخص	۳	۲/۴
جمع کل	۱۴۷	۱۰۰

علل و همبسته‌های مرتبط با ناباروری زنان در مقالات

اختلالات تخمدان، کم‌کاری تخمدان، بیماری پلی‌کیستیک تخمدان، اختلالات هیپوفیز و عدم ترشح هورمون‌ها و فرستادن سیگنال‌های لازم برای تحریک تخمدان از طرف مغز می‌توانند تخمک‌گذاری را به تأخیر انداخته و یا از ایجاد آن جلوگیری کنند. یکی دیگر از علت‌های شایع ناباروری زنان اختلالات لوله‌های رحمی است. اگر لوله‌های رحمی که راه ارتباط تخمک با اسپرم هستند، بر اثر عواملی از جمله عفونت، حاملگی خارج رحمی قبلی، کاهش حرکات مژه‌ها و یا نازک شدن جدار داخلی لوله‌ها دچار مشکل شده باشند، ممکن است باعث ناباروری شوند. پرتعدادترین علل مطرح در مقالات به اختلالات لوله‌های رحمی و سپس اختلالات تخمدان اشاره داشتند (جدول ۷).

علل و همبسته‌های مرتبط با ناباروری ثانویه در مقالات

این علل در جدول ۸ ذکر شده‌اند.

جدول ۶. علل و همبسته‌های مرتبط با ناباروری مردان در مقالات

فاکتورهای ناباروری مردان

مایکوپلازما و عفونت تناسلی (۱۷)، فعالیت TAC در مایع سمینال مردان سیگاری و کاهش حیات اسپرم (۱۸)، چاقی و شاخص توده بدنی (۱۹)، مصرف سیگار و کاهش تعداد و تحرک اسپرم (۴)، لوکوسیتواسپرمی - عفونت دستگاه تناسلی مرد - وجود لوکوسیت‌ها به واسطه مصرف الکل - پرهیز از مقاربت طولانی - روش‌های مقاربت مقعدی (۲۰)، عفونت باکتریایی مجاری ادراری - تناسلی شامل: کلامیدیا، تراکومایتس، نایسریاگونوره، مایکوپلازما (۲۱)، جابجایی کروموزومی - ناهنجاری کروموزومی بدون ناهنجاری جسمی و فنوتیپ - نشانگان ترنر و کلاین فیلتر - آزواسپرمی - الیگواسپرمی (۲۲)، پلی‌مورفیسم و جهش و تنوعات ژن AR (۱۴)، اختلالات کروموزومی و سندرم کلاین فیلتر (۲۳)، آزواسپرمی غیرانسدادی (۲۴)، اولیگواسپرمی - آسپرمی - بیضه‌های (۲۵)، فتق - نهان بیضگی - التهاب و ویروس بیضه - بیماری‌های مقاربتی - واریکوسل (۲۶)، اختلال اسپرم شامل: استنواسپرمی - الیگواسپرمی - تراواسپرمی - آزواسپرمی (۲۷)، آزواسپرمی - غیرانسدادی - اختلالات کروموزومی مادرزادی - عفونت مجاری (۲۸)، فتق - داروی رایبنتدین - کارسنگین و یدی - اوربون - مصرف سیگار (۶)، باکتری اوره آپلازما - اوره آلبیتیکوم (۲۹)، اختلالات هورمونی مردانه - عفونت‌های دستگاه تناسلی - التهاب پروستات و مجاری اپیدیدیم - مشکلات آناتومیکی آلت تناسلی، انزال برگشت دهنده - انسداد اپیدیدیم، عدم وجود مایع منی - فقدان اسپرم - آنتی‌بادی‌های ضد اسپرم و تصلب بافت‌ها - جراحی‌های بزرگ و سخت - بعضی امراض مثل دیابت، بیماری‌های تیروئید، ایدز - سندرم کوشینگ، آنمی، حملات قلبی و اختلالات کبد و کلیه - عوامل محیطی مختل‌کننده سیستم اندوکرین - تماس با عواملی چون گرما، توکسین‌ها (مواد سمی) - مواد شیمیایی (ناباروری روستایی‌ها بیش از شهری‌ها است، زیرا بیشتر با کود شیمیایی و آفتکش سروکار دارند) - استرس‌های محیطی و آلاینده‌ها - ورزش‌های سنگین و رژیم غذایی نامناسب، ناهنجاری‌های سیستم ادراری - تناسلی (سرطان بیضه، هایپواسپادیاس، کریپتورکیسم)، کارآبی ضعیف اسپرماتوزن و افزایش سهم ناهنجاری‌های مورفولوژی اسپرم - اختلالات اسپرماتوزن (آزواسپرمی، اولیگواسپرمی) سندرم عدم تشکیل بیضه (TDS) (۱۲)، آستنواسپرم ایدیوپاتیکی - آزواسپرم (۳۰)، نهان بیضگی - پوشیدن لباس تنگ - سیگار و مواد مخدر و الکل - نشانگان کلاین فیلتر - سموم آفت کش و حلال‌های آلی - تشعشعات یونیزه - فلزات سنگین - مواد شیمیایی - سوء تغذیه - واریکوسل - صدمه به کانال‌های اسپرماتیک در بیضه به علت عفونت دستگاه تناسلی (۷)، نزول بیضه در نوزادان پسر - جهش و تنوعات ژنتیکی ژن گیرنده آندروژن.

پیشنهادات

رویکرد درمانی و پزشکی

تیم درمانی با صرف حداقل هزینه ممکن و جلوگیری از اتلاف

وقت

✓ تربیت فلوشیپ‌های تخصصی در رشته‌های ناباروری و

تربیت متخصص آندروولوژی و اورولوژی در زمینه ناباروری

✓ راه‌اندازی رشته بیولوژی تولید مثل و جنین‌شناسی جهت

درمان ناباروری

✓ ضرورت انجام پاتولوژی لوله‌های رحمی در بیماران مبتلا به

نازایی ثانویه به دلیل افزایش احتمال عفونت‌های لگنی و

جراحی‌هایی نظیر سزارین

✓ توجه به عفونت‌های سیستم ژنیتال و درمان به موقع آنها

✓ توجه به اختلال عملکرد جنسی در بیماران آزواسپرم،

جهت درمان ناباروری

✓ استفاده از قرص کارنیتین برای درمان ناباروری غیرقابل

توجیه و بدون علت مردان قبل از به کارگرفتن روش‌های

کمک باروری مثل IUI و IVF

✓ درمان همزمان با آنتی‌بیوتیک‌ها و آنتی‌اکسیدان‌ها برای

درمان ناباروری مردان در اثر عفونت باکتریایی

✓ بهبود شرایط زایمانی و رعایت بهداشت باروری و زایمان و

مراقبت‌های بعد از زایمان جهت کاهش عفونت‌های دستگاه

تناسلی زنانه و در نتیجه کاهش ناباروری ثانویه

✓ ثبت اطلاعات ژنتیکی در کشور جهت درمان ناباروری و

ایجاد بانک اطلاعات ضروری

✓ ضرورت انجام معاینات و آزمایشات خاص (از جمله

اسپرموگرام) و... قبل از ازدواج جهت تشخیص ناباروری دختر

و پسر قبل از ازدواج و کاهش مشکلات بعدی

✓ ضرورت حمایت‌های لازم وزارت بهداشت، درمان و آموزش

پزشکی در گسترش مراکز درمان ناباروری دولتی و خصوصی

در قالب سیاست‌گذاری‌های بهداشتی و درمانی و توسعه

جمعیت کشور

✓ ایجاد مراکز ناباروری تله‌مدیسین و تنظیم برنامه‌های

تشخیصی و درمانی مشترک (تشکیل پرونده درمانی زوج‌های

نابارور شامل آزمایشات گوناگون و اقدامات تشخیصی) از سوی

جدول ۷. علل و همبسته های مرتبط با ناباروری زنان در مقالات

فاکتورهای ناباروری زنان

مشکلات قاعدگی-مالفورماسیون لوله‌ای یا رحمی-اضافه وزن-سن بالای ازدواج-سن بالای فرزندآوری-شیوه زندگی ناسالم(۳۱)، بیماری های التهابی- عفونت سیستم ژنیتال (۲)، سندرم پلی کیستیک-فاکتور لوله‌ای به جهت عفونت STD- عوامل تخمک گذاری- ناهنجاری رحمی- بیماری التهابی لگن(۳۲)، فاکتورهای لوله‌ای-فاکتور های رحمی-اندومتریوز- سقط مکرر- فاکتور تخمدانی- چسبندگی لوله (۲۷)، اختلالات تخمدانی- اختلالات لوله ای- اندومتریوز- اختلالات رحمی- تخمدان پلی کیستیک- عفونت لگن- عفونت PID و عفونت مقاربتی (۹)، هیپرسوتیسیم - سیکل نامنظم- داروی کلومید- اندومتریوز- سابقه فامیلی- یائسگی زودرس-PCO در تخمدان- چسبندگی رحم- عفونت لگن(۳۳) سقط قبلی- سپتوم رحمی- میومریز رحمی- چسبندگی رحمی- خونریزی غیرطبیعی رحم- اختلالات ساختاری رحمی(۳۴)، پلی کیستیک- عفونت در سرویکس- عفونت در لوله فالوپ- عفونت لوله های رحمی سالنژیت (۳۵)، هیستروسالپینگوگرافی غیر طبیعی- بیماری های التهابی لگن- سیستکتومی تخمدانی- میومکتومی- آپاندکتومی- چسبندگی لگن- انسداد لوله یکطرفه- انسداد لوله دو طرفه- اندومتریوزیس- تخمدان پلی کیستیک (۳۶)، افزایش لنفوسیت کشنده طبیعی و لنفوسیت های helper (۳۷)، عفونت گنوره(۳۵)، سندرم پلی کیستیک - عدم تخمک گذاری (۱۵)، اندومتریوز- سندرم تخمدان پلی کیستیک (۳۸)، اختلال اوولاسیون - سابقه نازایی در اقوام درجه یک (۳۰)، چسبندگی پریتون یا اطراف لوله - گرفتاری لوله های رحمی - نقص تخمک گذاری - عفونت حاد لگن- رحم دفرمه- رحم قوسی- چسبندگی کاپوته رحم- رحم دوشاخ (۵) مصرف سیگار و دخانیات (۴۰،۳۹)، هیپرپرولاکتینمی -فاکتور لوله ای -مدت زمان نازایی(۴۱)، نارسایی هایی در تخمک گذاری - بسته شدن لوله‌های تخم بر-بیماری‌های التهابی لگن- نارسایی‌های فیزیکی در دیواره رحم- رشد بیش از اندازه بافت دیواره رحم- شیوه زندگی و عوامل محیطی، سن بالا - تنش و استرس- غذای نامناسب- بیش وزنی و کم وزنی- مصرف سیگار - مواد مخدر و الکل برخی داروها و مواد سمی محیطی- بیماری های مقاربتی- بیماری های ژنتیکی مانند نشانگان کروموزوم ایکس شکننده (۱۷)، نقص در تخمک گذاری، علل آناتومیکیال، اندومتریوزیس، نقص در زمان تولد- چسبندگی تخمدان‌ها به پریتون- فیبروم رحم- اندومتریوز- عفونت‌های لگن (PID)- عفونت‌های مقاربتی (STI) (۷)، کاهش کیفیت و کمیت تخمک‌های موجود در تخمدان- کاهش ذخیره تخمدانی- عدم لانه‌گزینی (۱۲).

جدول ۸. علل و همبسته های مرتبط با ناباروری ثانویه در مقالات

فاکتورهای ناباروری ثانویه

استفاده مداوم از روش‌های پیشگیری از بارداری در چند سال اول ازدواج، فاصله‌های طولانی بین ۵ تا ۱۰ سال بین تولد دو فرزند- انجام جراحی‌های غیر لازم، سزارین، واکتومی، توبکتومی، سقط‌های غیر عمدی و استفاده از روش غیرقانونی کورتاژ، زایمان‌های خیلی سخت و خونریزی‌های شدید حین زایمان، باقی ماندن بقایای جفت در رحم، یائسگی‌های زودرس، لاغری مفرط، چاقی مفرط، استفاده از IUD، مصرف طولانی مدت قرص‌های ضدبارداری، مسمومیت‌های شغلی بر اثر سرب، مس و جیوه، اعتیاد به سیگار، مصرف مواد روانگردان و آرام‌بخش، شغل‌های خاص مثل رانندگی، نانوائی، قنادی و باتری‌سازی، عفونت‌ها و نصب موبایل در کمر بند و سنین بالای ازدواج- سابقه سقط القایی- عفونت نفاسی- زایمان طولانی- پارگی کیسه آب- خارج کردن دستی جفت- کورتاژ- پیامدهای بارداری قبلی، زایمان زودرس و پر ه اکلامپسی(۴۲)، واریکوسل (۲۶)، سوء مدیریت حاملگی و زایمان قبلی از جمله سقط غیر ایمن پارگی طولانی مدت کیسه امینیون عفونت دوره پس از زایمان- باقی ماندن جفت و عفونت متعاقب آن (۳۱)، بارداری خارج رحمی جراحی و آندومتریوز، سقط عفونی و بارداری خارج رحمی (۲)، پاتولوژی لوله رحمی در ناباروری ثانویه(۳۱) سقط- حاملگی خارج رحم- زایمان زودرس- تولد جنین مرده- چسبندگی لومن لوله‌ها

✓مبارزه بیولوژیک و استفاده از راهکارهای بیولوژیکی مبارزه با آفات گیاهی جهت پیشگیری از ناباروری‌هایی با علت محیطی
 ✓ارائه خدمات و برنامه‌ریزی جامع و همه‌گیر جهت غربالگری و درمان به موقع و کافی زوج‌های مبتلا یا در معرض STD
 ✓کم کردن صدمه بافتی حین اعمال جراحی با رعایت کامل اصول اولیه جراحی و استفاده از داروهای کم کننده چسبندگی
 ✓خودداری از اعمال جراحی غیرضروری نظیر برداشتن کیست‌های فونکسیونل تخمدان و سالپنژکتومی در حاملگی‌های لوله‌ای به جای میکرواپلنگتومی و درمان‌های

✓لزوم انجام بررسی‌های کروموزومی در بیماران نابارور آزواسپرمی
 ✓لزوم توجه به مساله چاقی و توده بدنی(به دلیل تغییر در پارامترهای اسپرم و عملکرد جنسی غیر طبیعی) در ارزیابی‌های اولیه زوج نابارور
 ✓توصیه به جداسازی لوکوسیت‌ها از اسپرم‌ها با روش‌های آماده سازی اسپرم برای IVF یا IUI در صورت برطرف نشدن لوکوسیتواسپرمی از طریق درمان‌های دارویی
 ✓تمرکز بر تشخیص چرایی ناباروری‌ها و کاهش هزینه‌های درمانی و درمان خاص درباره بخش کوچک‌تری از نارسایی‌ها

عدم توصیه به پیشگیری از بارداری به زنان ازدواج کرده بالای ۳۵ سال و استفاده از زمان و حفظ سلامت باروری آنها ضرورت ارائه مشاوره روانشناختی و مذهبی قبل از آغاز درمان و حین درمان به زوج‌های نابارور

نتیجه گیری

داشتن فرزند یکی از دغدغه‌های هر زوجی است که با گذشت مدتی از ازدواج در صورت عدم تحقق آن، نگرانی‌هایی را برای زوجین و خانواده‌های آنها ایجاد می‌کند. آمار متخصصان درمان ناباروری نشان می‌دهد، از هر ۱۰ زوج ایرانی، ۲ زوج نابارور هستند. ناباروری و نیز پیگیری درمان آن پیامدهای مختلفی را در سه سطح فردی، خانوادگی و اجتماعی در پی دارد. ناباروری و درمان آن یک بحران عمده و تنش‌جایی در زندگی محسوب می‌شود که ضربه روانی شدیدی را به زوجین وارد می‌سازد، به طوری که تنش ناشی از ناباروری و روش‌های درمان قابل تفکیک نیست. پرداخت هزینه‌های گزاف جهت درمان، مراجعات متعدد به مراکز درمانی، انجام آزمایشات مکرر، استفاده از داروهای متعدد و عوارض ناشی از آن، ترس از شکست در درمان، دخالت اطرافیان، مرخصی‌های متعدد در صورت شاغل بودن و در نتیجه از دست دادن امنیت شغلی، هر کدام به نوبه خود می‌توانند موجبات اضطراب و تنیدگی فرد و خانواده اش را فراهم آورند. در واقع، گاه درمان ناباروری بیش از ناباروری باعث تنیدگی می‌شود و هر چه درمان طولانی‌تر شود، تنیدگی افزایش می‌یابد و می‌تواند مانع درمان ناباروری شود. ناباروری یک ضربه روان‌شناختی برای زوج‌هاست، به طوری که اغلب آن را به عنوان پرتنیدگی‌ترین ماجرای زندگی خود مطرح می‌کنند. نازایی، زندگی زوج را با یک سلسله فعالیت‌های پرزحمت درمانی، مشکلات مربوط به امور جنسی و روابط زناشویی، افسردگی، احساس ضعف و عدم توانایی، احساس گناه، ناامیدی، خستگی، گیجی، عصبانیت، درهم شکستن و... مواجه می‌سازد. به جهت اهمیت بعد روانشناختی مساله درمان ناباروری، در بسیاری از کشورهای توسعه یافته، بررسی روانشناختی یکی از اجزاء اساسی تشخیصی-درمانی ناباروری است و متخصصان روانپزشکی و روانشناسان عضو تیم درمان ناباروری هستند؛ لذا شایسته است جنبه‌های روانشناختی ناباروری نیز در کشور مورد توجه تیم درمانگران قرار گیرد. این مطالعه مروری سیستماتیک نشان داد که رویکرد اغلب مقالات پژوهشی معطوف به «عوامل ژنتیکی» و «عوامل آناتومیک» و اختلالات فیزیولوژیک و جسمی است و

مدیکال و یا لاپاروتومی‌های تشخیصی با معاینات دقیق‌تر و استفاده از وسایل پاراکلینیکی مناسب‌تر تاکید و توجه هر چه بیشتر بر رعایت نکات بهداشتی و اقدامات پیشگیری‌کننده و درمانی در زایمان و سقط و کورتاژ و نظارت بر عدم انجام سقط‌های غیرقانونی و نایمن ضرورت توجه به جایگاه ویژه انجام کاریوتایپ (شمارش تعداد، شکل و اندازه کروموزوم‌ها) در بررسی علل ناباروری ضرورت مطالعه در مورد ناهنجاری نوزادان متولد شده از روش‌های جدید بارداری مثل IVF، میکرواینجکشن، فریز کردن و غیره

رویکرد آموزشی و فرهنگی

اهتمام بیشتر مسئولان بهداشتی در بالا بردن اطلاعات بهداشت ناباروری مردم و چگونگی برخورد با مشکل ناباروری لزوم مشاوره در کنار تیم درمان ناباروری، برای حمایت‌های عاطفی، روانی و اجتماعی زوجین نابارور و برگزاری کلاس‌های آموزشی در مراکز بهداشتی

ارائه آموزش‌هایی در مورد علل ناباروری زنان و مردان، انواع روش‌های درمانی جهت افزایش سطح آگاهی افراد جامعه و اهتمام مردان در مورد مشارکت اولیه آنان در درمان ناباروری اطلاع‌رسانی رسانه‌ای جهت مراجعه افراد نابارور به مراکز درمان ناباروری به جای مراجعه مکرر به پزشکان زنان و زایمان و دستگاه اداری قبل از مراجعه به مراکز درمان ناباروری و رفع ضعف سیستم ارجاع دهی

لزوم فرهنگ سازی در بین زنان برای شرکت در برنامه‌های ورزشی در راستای کاهش خطر ناباروری تخمدانی و ظرفیت تولید مثلی زنان به دلیل افزایش سن ازدواج و به تاخیر افتادن بارداری زنان

آگاهی دادن به مردم به خصوص جوانان، درباره عفونت‌های اداری-تناسلی و راه‌های حفاظت از سلامت جنسی در راستای کاهش ناباروری‌های ناشی از عفونت دستگاه تناسلی افزایش سطح آگاهی زنان و همچنین کادر بهداشتی-درمانی در مورد تاثیر منفی سقط القایی و عفونت نفاسی قبلی و... جهت پیشگیری از ناباروری ثانویه

توصیه به زوج‌های نابارور در مورد پیامدهای تاخیر آنان در درمان (طولانی شدن هر چه بیشتر دوره به معنای کاهش شانس درمان و افزایش هزینه) در مراجعه به درمانگاه‌های ناباروری

توصیه به زوج‌های جوان در مورد عدم تعویق بارداری به بیش از دو سال بعد از ازدواج، به دلیل مخفی ماندن مشکل ناباروری آنان به علت انجام پیشگیری از بارداری

«علل محیطی» و «عوامل رفتاری» کمتر مورد واکاوی علمی و پژوهشی قرار می‌گیرند. با توجه به نتایج این مطالعه و عوامل مؤثر در ناباروری، می‌توان اقدامات موثری در زمینه کاهش ناباروری را در سه حوزه اقدامات بهداشتی پیشگیرانه، اقدامات آموزشی و اقدامات حمایتی به انجام رساند. در بخش اقدامات پیشگیرانه، ارتقاء سطح بهداشت جامعه جهت حفظ ظرفیت تولیدمثلی زنان، حفاظت از سلامت جنسی و جلوگیری از ناباروری ثانویه باید مد نظر قرار گیرد. در حوزه اقدامات آموزشی، به ویژه آموزش بهداشت باروری و ارتقاء آگاهی زوجین در مورد چگونگی برخورد با مشکل ناباروری و ضرورت عدم تعویق بارداری و عدم تاخیر در درمان و توجه به احتمال ناباروری از سوی مردان و شناخت انواع روش‌های درمانی مطرح است و اقدامات حمایتی شامل گسترش حمایت‌های عاطفی، روانی و اجتماعی زوجین نابارور، توسعه مراکز درمان ناباروری، تربیت فلوشیپ‌های تخصصی در رشته‌های ناباروری و پوشش بیمه‌ای وسیع‌تر درمان‌های ناباروری را مدنظر قرار می‌دهد. به جهت مولتی‌فاکتوریال بودن علل ناباروری، تشخیص علل و درمان نیازمند بهره‌گیری از تخصص‌های فلوشیپ زنان در ناباروری، اورولوژی، جنین‌شناسی، متخصصین غدد و داخلی، روانپزشکی، ژنتیک، تغذیه و طب سنتی است. در بعد اجتماعی، ناباروری با درگیر نمودن ۲۰/۲ درصد از زوجین در سنین باروری، از فرزندآوری ۲۸۰۰۰۰۰ نفر و نیز از ولادت تقریباً همین تعداد کودک در کشور می‌کاهد که با توجه به کاهش نرخ باروری کل در کشور (۱/۸ فرزند بر اساس سرشماری ۱۳۹۰) آسیبی جدی بر ساختار جمعیتی کشور است و لازم است تدابیر مقتضی در زمینه تقلیل نرخ ناباروری و پیشگیری از افزایش این میزان ناباروری از طریق کنترل عوامل مختلف از جمله عوامل محیطی انجام شود و در راستای شناسایی عوامل ناشناخته ناباروری و نیز مطالعات اپیدمیولوژیک ناباروری و علل آن در استان‌های مختلف کشور و توسعه مراکز درمانی در تمام استان‌ها و... اقدامات اساسی صورت گیرد؛ البته مطالعات نشان می‌دهند که در طی دو دهه گذشته تغییرات ذیل در مساله ناباروری رخ داده است:

- ۱- تغییرات علمی و تکنولوژیکی در درمان ناباروری، تا جایی که امروزه یکی از فناوری‌های جدید تولید نسل، فناوری‌های کاهش ناباروری است (۱۰).
- ۲- آگاهی بیشتر جمعیت از درمان‌های موجود برای نازایی
- ۳- افزایش ناباروری به واسطه تغییرات اجتماعی و افزایش سن ازدواج (۴۳). با افزایش سن در هنگام ازدواج، میزان ناباروری

اولیه به طور محسوسی افزایش می‌یابد. با افزایش تعداد زنان بالای ۳۵ سال مزدوج، تعداد افرادی که در جستجوی خدمات درمانی برای نازایی هستند نیز بیشتر خواهد شد. نکته قابل تامل آنکه دوره ناباروری در ایران نسبت به دوره ناباروری در کشورهای توسعه یافته (که ۳ سال است) بالاتر و با دوره ناباروری گزارش شده از برخی کشورهای در حال توسعه قابل مقایسه است (۲۶). این درحالی است که در سال ۱۹۸۸ در کنفرانس بین‌المللی بانکوک، ناباروری به عنوان یک مشکل بهداشتی جهانی با ابعاد جسمی، روانی، و اجتماعی توصیف شده و در سال ۱۹۹۴ در کنفرانس جهانی جمعیت و توسعه در قاهره نیز به عنوان عاملی مطرح شده است که آسیبی جدی بر پیکره بهداشت باروری وارد می‌سازد؛ بدین لحاظ در آن کنفرانس مقرر شد همه کشورهای درمان ناباروری را در برنامه‌های بهداشت باروری خود بگنجانند (۴۴) و تشخیص صحیح زوج‌های نابارور و راهنمایی آنها جهت بهره‌مندی از درمان مناسب و افزایش شانس بارداری آنان باید در برنامه‌های بهداشت باروری کشورها مد نظر قرار می‌گرفت؛ لیکن کشور ایران پس از تعهد به این کنفرانس، عمدتاً به اجرای برنامه تنظیم خانواده و کاهش جمعیت عمل نمود و در مورد درمان ناباروری، اقدامات بسیار پراکنده و محدودی انجام شد؛ به طور نمونه در سال ۱۳۶۸ مرکز تحقیقاتی و درمانی ناباروری یزد تاسیس شد، ۱۰ مرکز درمانی نیز ۱۵ تا ۲۰ سال قبل تاسیس شدند و از دهه ۸۰ در ایران اقدامات مختلف درمانی قوت گرفت، به طوری که طی ۵ سال اخیر ۲۰ مرکز درمان ناباروری تاسیس شده است و اکنون تعداد این مراکز در کشور به ۵۲ مرکز افزایش یافته است (۴۵). امروزه روش‌های درمان نوین ناباروری از جمله درمان با استفاده از سلول‌های بنیادی نیز در حال گسترش است؛ هرچند خلأهای قانونی و حقوقی زیادی در عرصه درمان‌های نوین وجود دارد، از جمله بحث‌هایی مربوط به ارث و هویت فرزند ناشی از اهدای جنین یا اهدای جنین از یک طایفه به طایفه دیگر و نیز مسائل شرعی و قانونی اهدای اسپرم که نیازمند ورود حوزه فقه و حقوق است. البته درمان‌هایی که شامل استفاده از اشخاصی دیگر، افزون بر زوج متقاضی درمان و فرزند است، مسایل و مشکلاتی نیز برای این اشخاص شریک در فرآیند درمان در پی دارد که نیازمند تامل و مطالعه است. هم‌چنین به نظر می‌رسد به کارگیری روش‌های نوین باروری علاوه بر دقت‌های فقهی و حقوقی، نیازمند بررسی‌های کارشناسی از منظر روانشناسی و جامعه‌شناسی است تا آثار و تبعات منفی اجتماعی در پی نداشته باشد. زیرا ورود هر نوع تکنولوژی و شیوه نوین علمی

اولیه به طور محسوسی افزایش می‌یابد. با افزایش تعداد زنان بالای ۳۵ سال مزدوج، تعداد افرادی که در جستجوی خدمات درمانی برای نازایی هستند نیز بیشتر خواهد شد. نکته قابل تامل آنکه دوره ناباروری در ایران نسبت به دوره ناباروری در کشورهای توسعه یافته (که ۳ سال است) بالاتر و با دوره ناباروری گزارش شده از برخی کشورهای در حال توسعه قابل مقایسه است (۲۶). این درحالی است که در سال ۱۹۸۸ در کنفرانس بین‌المللی بانکوک، ناباروری به عنوان یک مشکل بهداشتی جهانی با ابعاد جسمی، روانی، و اجتماعی توصیف شده و در سال ۱۹۹۴ در کنفرانس جهانی جمعیت و توسعه در قاهره نیز به عنوان عاملی مطرح شده است که آسیبی جدی بر پیکره بهداشت باروری وارد می‌سازد؛ بدین لحاظ در آن کنفرانس مقرر شد همه کشورهای درمان ناباروری را در برنامه‌های بهداشت باروری خود بگنجانند (۴۴) و تشخیص صحیح زوج‌های نابارور و راهنمایی آنها جهت بهره‌مندی از درمان مناسب و افزایش شانس بارداری آنان باید در برنامه‌های بهداشت باروری کشورها مد نظر قرار می‌گرفت؛ لیکن کشور ایران پس از تعهد به این کنفرانس، عمدتاً به اجرای برنامه تنظیم خانواده و کاهش جمعیت عمل نمود و در مورد درمان ناباروری، اقدامات بسیار پراکنده و محدودی انجام شد؛ به طور نمونه در سال ۱۳۶۸ مرکز تحقیقاتی و درمانی ناباروری یزد تاسیس شد، ۱۰ مرکز درمانی نیز ۱۵ تا ۲۰ سال قبل تاسیس شدند و از دهه ۸۰ در ایران اقدامات مختلف درمانی قوت گرفت، به طوری که طی ۵ سال اخیر ۲۰ مرکز درمان ناباروری تاسیس شده است و اکنون تعداد این مراکز در کشور به ۵۲ مرکز افزایش یافته است (۴۵). امروزه روش‌های درمان نوین ناباروری از جمله درمان با استفاده از سلول‌های بنیادی نیز در حال گسترش است؛ هرچند خلأهای قانونی و حقوقی زیادی در عرصه درمان‌های نوین وجود دارد، از جمله بحث‌هایی مربوط به ارث و هویت فرزند ناشی از اهدای جنین یا اهدای جنین از یک طایفه به طایفه دیگر و نیز مسائل شرعی و قانونی اهدای اسپرم که نیازمند ورود حوزه فقه و حقوق است. البته درمان‌هایی که شامل استفاده از اشخاصی دیگر، افزون بر زوج متقاضی درمان و فرزند است، مسایل و مشکلاتی نیز برای این اشخاص شریک در فرآیند درمان در پی دارد که نیازمند تامل و مطالعه است. هم‌چنین به نظر می‌رسد به کارگیری روش‌های نوین باروری علاوه بر دقت‌های فقهی و حقوقی، نیازمند بررسی‌های کارشناسی از منظر روانشناسی و جامعه‌شناسی است تا آثار و تبعات منفی اجتماعی در پی نداشته باشد. زیرا ورود هر نوع تکنولوژی و شیوه نوین علمی

۱- تغییرات علمی و تکنولوژیکی در درمان ناباروری، تا جایی که امروزه یکی از فناوری‌های جدید تولید نسل، فناوری‌های کاهش ناباروری است (۱۰).

۲- آگاهی بیشتر جمعیت از درمان‌های موجود برای نازایی

۳- افزایش ناباروری به واسطه تغییرات اجتماعی و افزایش سن ازدواج (۴۳). با افزایش سن در هنگام ازدواج، میزان ناباروری

در جامعه نیازمند فرهنگ سازی مناسب در سطح اجتماع
 است. به طور نمونه، در بحث روش‌های نوین باروری مثل رحم
 جایگزین یا انتقال اسپرم هنوز مسایل و چالش‌های فرهنگی-
 اجتماعی وجود دارد.

REFERENCES

1. Ramezani M, Ashtiyani S, Shamsi M, Taheri S. The opinion and views of Rhaze's, Avicenna's and Jorjani's views on fertility and infertility. *Complement Med J* 2013; 3: 504-15. [In Persian]
2. Rohani Z, Naroienjad M. Evaluation of the prevalence of fallopian tube abnormality in primary and secondary infertility based on hysterosalpingography findings. *The Razi Journal of Medical Sciences* 2007; 13: 105-11. [In Persian]
3. Hosseini J, Imad_al-Din M, Mokhtarpour H, Surani M. Prevalence of primary and secondary infertility in four selected provinces in Iran, 2010-2011. *Obstet Gynecol Infertil J* 2012;15.
4. Mahboubi M, Ghahramani F. The effect of smoking on the sperm and male infertility. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences* 2013; 17: 294-99. [In Persian]
5. Barzin, M, Aminzadeh P. Evaluation of Hysterosalpingography in Infertile Women Referred to a Private Radiology Clinic (1999-2007). *JBUMS* 2009; 11:67-73. [In Persian]
6. Ghahremani F, Ghaem H. The effective factors on men infertility: a case – control study. *J Gorgan Uni Med Sci* 2005; 7 : 42-45. [In Persian]
7. Behdani R. Laparoscopic study on 75 cases of secondary infertility in Roointan Arash Hospital, 1993-96. *Tehran Univ Med J* 2000; 58:87-91. [In Persian]
8. Nojoomi M, Ashrafi M, Koochpayeh Zadeh J .Study of couples' infertility in the west of Tehran in the year of 2000. *The Razi Journal of Medical Sciences* 2002; 8: 633-640. [In Persian]
9. Karim Pour Malek Shah AA, Jour Saraei GhA, Mousa Nejad NA, Agha Jani Mir MR, Esmaeil Nejad Moghaddam A. The frequency of varicoceles in men with primary and secondary infertility referring to two infertility centers in Mazandaran during 2001-2005. *Feyz, Kashan University of Medical Sciences & Health Services* 2006; 10: 50-54. [In Persian]
10. Ali Mohammadzadeh Kh. Reproductive health, challenges and management strategies. *Women and Family's Socio-cultural Council* 2014; 2:64-69. [In Persian]
11. Ali Mohammadzadeh Kh. Talks and discussions on populations, health management and population proportion. *Women and Family's Socio-cultural Council* 2014; 2:82-88. [In Persian]
12. Sarvari A, Naderi MM, Heidari M, Zarnani AH, Jeddi-Tehrani M, Sadeghi MR, et al. Effect of environmental risk factors on human fertility. *J Reprod Infertil* 2010; 11:211-25. [In Persian]
13. Direkvand-Moghadam A, Delpisheh A, Khosravi A. Epidemiology of female infertility, a review of literature. *Biosci Biotech Res Asia* 2013; 10: 559-67. [In Persian]
14. Faraji M, Salehi Z, Hamidi Madani A. Analysis of androgen receptor gene mutations in men with idiopathic infertility. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2013; 23 :2-9. [In Persian]
15. Sohrabvand F, Aghsa MM, Haghollahi F, Bagheri M, Shariat M, Alyasin A. Evaluating course of pregnancy in women with infertility due to PCOS and on metformin. *J Reprod Infertil* 2007; 8:23-29. [In Persian]
16. Greenhalgh T. How to read a paper: Papers that summarise other papers (systematic reviews and meta-analyses). *Brit Med J* 1997;315:672-75.
17. Vosooghi S, kheirkhah B, kariminik A, Mirshekari T. A review of the role of Mycoplasma infections in humans' infertility. *NCMBJ* 2012; 2 : 9-20. [in Persian]
18. Hosseinzadeh Colagar A, Pour Amir M, Ahmasbpour Marzoni E. Zinc levels in seminal plasma are associated with sperm quality in fertile and infertile men. *Nutr Res* 2008;19:124-31. [in Persian]
19. Hajishafiha M, Garehagaji R, Salemi S, SadeghAsadi S. A survey of association among BMI with semen factors and sex hormones in men. *Medical journal of Mashhad University of Medical Sciences* 2012;55:102–109. [in Persian]
20. Sadri-Ardekani H, Akhondi MM. Identification and treatment of leukocytospermia in infertile men. *J Reprod Infertil* 2007; 7:401-10. [in Persian]
21. Fanaei H, Mardaneh J, Khayat S. An overview of the role of bacterial infection in male infertility. *Journal of Fasa University of Medical Sciences Winter* 2012; 2. [in Persian]

22. Kariminejad MH, Golestany R, Alavi K. Chromosomal aberration and infertility. *Genetics in the Third Millennium* 2010; 7 :1849-55. [in Persian]
23. Omrani MD, samadzadeh S, Abdirad E. Filter Klein syndrome, chromosomal findings and challenges facing infertile men referred to cytogenetic center of Urmia Medical Sciences University. *Journal of Urmia Medical Science* 2006; 17: 9-15. [in Persian]
24. Amirjannati N, Ghorbani B, Akhondi MM, Sadeghi MR, Jeddi-Tehrani M, Soltan Ghoraie H. Sexual and hormonal profiles of infertile subjects with non-obstructive azoospermia. *Medical Journal of Reproduction & Infertility* 2009; 10: 42-50. [in Persian]
25. Kalantari P, Sepehri H, Akbari MT, Osati Ashtiani Z, Behjati F. Chromosomal anomalies in infertile azoospermic and oligospermic men. *Tehran Univ Med J* 2001; 59:60-71. [in Persian]
26. Karimpour A, Esmaelnejad Moghadam A, Moslemizadeh N, Mousanezhad N, Peyvandi S, Gahandar M. Incidence and main causes of infertility in patients attending the infertility center of Imam khomeini hospital in 2002-2004. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2005; 15:44-49. [in Persian]
27. Kamali M, Kashfi F, Baghestani AR, Kashani H, Tavajohi Sh, Amir Chaghmaghi E. The epidemiologic survey on causes of infertility in patients referred to Royan Institute. *Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences & Health Services* 2006; 28: 105-103. [In Persian]
28. Kazemeyni SM, Sedighi MA, Dadkhah F, Hadi Nadooshan H. Antisperm antibody detection in serum and semen of infertile men for prediction the outcome of testicular sperm extraction. *J Reprod Infertil* 2003; 4:273-79. [In Persian]
29. Amirmozaffari N, Ahmadi M, Sedighi Gilani M, Kazemi B, Masjedian Jazi F. Detection of *Mycoplasma hominis* and *Ureaplasma urealyticum* from semen samples of infertile men referred to Royan Institute in 2008. *RJMS*. 2010; 17: 14-26. [In Persian]
30. Bakhtiari A. Assessment of infertility reasons & some effective factors on infertile couple, Babol, 1999. *JBUMS*. 2000; 2 : 50-56. [in Persian]
31. Rostami Dovom M, Ramezani Tehrani F, Abedini M, Amirshakeri G, Mehrabi Y. Prevalence of Primary and Secondary Infertility among 18-49 Years Old Iranian Women: A Population-based Study in 4 Selected Province. *Hakim* 2014; 16: 294-301. [In Persian]
32. Esmail Zadeh S, Rezaei N. Treatment of infertile women with endometriosis after laparoscopic operation. *JBUMS* 2003; 5: 27-29. [In Persian]
33. Shahsavari Esfahani S, Mrshdbbhany B, Beigizadeh Sh, Sobhanian S. Epidemiological factors associated with infertility in infertile couples attending the clinic Peymanieh experiences in the years 1999-2009. *The Journal of Science and Health* 2010; 5: 51. [In Persian]
34. Ghahiri A, Refaei Aliabadi E, Taherian A.A. Reproductive outcomes following hysteroscopic repair of uterine lesions. *Journal of Isfahan Medical School* 2011; 29:875-81. [In Persian]
35. Rashidi B, Chamani Tabriz L, Haghollahi F, Jeddi-Tehrani M, Ramezanzadeh F, Rahimi Forooshani A, et al. Revalence of *Neisseria gonorrhoea* in fertile and infertile women in Tehran. *Medical Journal of Reproduction and Infertility* 2009; 9:379-83. [In Persian]
36. Nazari T, Zeinal Zadeh M, Esmail Zadeh S, Sayadi D. Diagnostic laparoscopy in primary and secondary infertility. *JBUMS* 2003; 5: 40-44. [In Persian]
37. Ghafourian Brooujerdnia M, Esmailvandi K, Saffarfar V, Saadati N. NK, T and B lymphocyte populations in infertile women. *J Gorgan Uni Med Sci* 2011; 13 :51-58. [In Persian]
38. Motovali-bashi M, Miroliaei M, Sedaghat S, Ahmadi SM. Effect of PON1 L55M polymorphism on infertility among Iranian females population. *Iranian Journal of Biology* 2012; 25:230-39. [In Persian]
39. Akbari S, Vahabi S, Kazemi AH. Knowledge of women working in Hospitals of Lorestan Medical Sciences University about smoking effects on fertility. *J Reprod Infertil* 2002; 3: 58-64. [In Persian]
40. Aryanpur M, Heydari Gh, Tarahomi M, Akhondi M.M, Zeraati H, Masjedi MR, et al. Prevalence of Tobacco Smoking among Infertile Couples in Tehran. *J Reprod Infertil* 2009; 9: 342-49. [In Persian]
41. Al-Yasin A, Agha-Hosseini M, Khademi A, Saidi Sydabady H. Is hyperprolactinemia the main cause of infertility? *Tehran Univ Med J* 1999; 57: 39-43. [In Persian]
42. Neisani Samani E, Amini L. The Relationship between Adverse Pregnancy Outcomes and Secondary Infertility. *J Reprod Infertil* 2010; 11:121-25. [In Persian]

43. Sadegh Moghadam L, Moslem A, Gharche M, Chamanzari H. Study of women infertility of Gonabad. *Horizon Med Sci* 2008;13:82-85.
44. Nourani Sh, Jonaidy E, Shakeri MT, Mokhber N. Sexual satisfaction in fertile and infertile women attending state clinics in Mashad. *J Reprod Infertil* 2010;10:269-77.
45. Abedini M. A study on infertility centers, family health offices, schools and population Tehran: Ministry of Health and Medical Education (MOHME); 2001. [In Persian]