

## شیوع نازایی اولیه و ثانویه در زنان ایرانی ۴۹- ۱۸ ساله: مطالعه مبتنی بر جمعیت در چهار استان منتخب کشور

مرضیه رستمی دوم<sup>۱</sup>، فهیمه رضائی تهرانی<sup>۱\*</sup>، مهراندخت عابدینی<sup>۲</sup>، گلشن امیرشکاری<sup>۳</sup>، یدا... محرابی<sup>۴</sup>

۱- مرکز تحقیقات اندوکرینولوژی تولیدمثل، پژوهشکده علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ۲- معاونت سلامت، اداره کل بهداشت خانواده، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ۳- پژوهشکده علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ۴- گروه آمار حیاتی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی \* نویسنده مسؤول: تهران، ولنجک، خیابان یمن، خیابان پروانه، پلاک ۲۴، مرکز تحقیقات اندوکرینولوژی باروری، مرکز تحقیقات اندوکرینولوژی تولیدمثل، پژوهشکده علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی شهید بهشتی. تلفن: ۲۲۴۳۲۵۰۰ داخلی: ۳۳۹. نمابر: ۲۲۴۱۶۲۶۴ پست الکترونیک: FAH.TEHRANI@GMAIL.COM

دریافت: ۹۲/۴/۲۵ پذیرش: ۹۲/۸/۱۵

### چکیده

**مقدمه:** نازایی یکی از مشکلات رو به رشد بهداشتی است که پیامدهای عاطفی- اجتماعی و اقتصادی زیادی به دنبال دارد. تخمین برآورد شیوع نازایی در سطح جامعه علاوه بر برآورد بار بیماری، جهت برآورد میزان نیاز به خدمات بهداشتی- درمانی ضروری می‌باشد.

**روش کار:** در این مطالعه مبتنی بر جمعیت، ۸۸۸ زن ازدواج کرده ۴۹- ۱۸ ساله به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای با طبقه‌بندی سهمیه‌ای از چهار استان کشور به شکل تصادفی انتخاب شدند و پرسشنامه طراحی شده توسط پرسشگران دوره‌دیده تکمیل گردید.

**یافته‌ها:** میانگین سن زنان شرکت‌کننده در مطالعه  $26/9 \pm 34/8$  سال بود. میزان نازایی اولیه، نازایی ثانویه، و نازایی طول عمر در این مطالعه به ترتیب ۲۱/۱٪، ۷/۸٪ و ۶/۴٪ بود. مهم‌ترین علت نازایی اولیه و ثانویه، اختلال قاعدگی بود. سن ازدواج، میزان تحصیلات زنان و محل زندگی زنان پس از تعدیل ارتباط آماری معنادار ( $p < 0/001$ ) با نازایی اولیه داشت. نتیجه‌گیری: شیوع نازایی برحسب تعریف متفاوت می‌باشد. عوامل اجتماعی و دموگرافیک می‌توانند بر شیوع آن مؤثر باشند. شیوع بالای نازایی، زنان جامعه ما را تهدید می‌کند. اطلاع‌رسانی در رابطه با این معضل و عوامل مؤثر بر آن می‌تواند در تصمیم‌گیری زنانی که به دلیل تمایل به ادامه تحصیل، سن ازدواج و فرزندآوری خود را به تعویق می‌اندازند مؤثر واقع گردد.

**کل واژگان:** نازایی اولیه، نازایی ثانویه، شیوع، مطالعه مبتنی بر جمعیت

### مقدمه

با توجه به روند رو به رشد نازایی و پیامدهای مختلفی که از نظر اقتصادی- اجتماعی و عاطفی به دنبال دارد، این مشکل باید مورد توجه سیستم‌های بهداشتی قرار بگیرد. نازایی، قریب به ۸۰- ۶۰ میلیون زوج در سراسر جهان را گرفتار نموده و همچنان از روند رو به رشدی برخوردار است (۳- ۱). مطالعه دموگرافیک که در سال ۲۰۰۲ توسط سازمان جهانی بهداشت<sup>۱</sup> در کشورهای در حال توسعه (به غیر از چین) انجام شد نشان داد که ۱۸۶

میلیون زن نازا بوده‌اند (۴). مطالعه‌ای که بر روی ۲۸ تحقیق به صورت مطالعه سیستمیک انجام گرفت، میزان شیوع نازایی فعلی<sup>۲</sup> در کشورهای توسعه یافته و کمتر توسعه یافته را بر اساس تعداد زوجینی که در زمان انجام مطالعه با تأخیر در بارداری مواجه بودند به ترتیب بین ۱۶/۷- ۳/۵ تا ۹/۳- ۶/۹ درصد گزارش کرد (۲). مطالعه دیگری میزان شیوع نازایی اولیه در کشورهای توسعه یافته و کمتر توسعه یافته را به ترتیب

<sup>2</sup> Current Infertility

<sup>1</sup> World Health Organization

می‌شوند با اندکی صبر در سال دوم باردار شده‌اند. لذا در تعریف نازایی محتاط‌تر عمل می‌کنند (۶ و ۱۴). در تعریف تعدیل شده نازایی در سال ۲۰۰۸ توسط انجمن باروری آمریکا<sup>۴</sup>، نازایی عدم توفیق در بارداری پس از گذشت ۱۲ ماه یا بیشتر از داشتن رابطه جنسی مداوم و غیر حفاظت شده تعریف گردیده است و پیشنهاد شده است که ارزیابی و درمان بر اساس تاریخچه بالینی و معاینات فیزیکی در زنان بالای ۳۵ سال پس از شش ماه آغاز گردد (۱۵). در عین حال جمعیت‌شناسان، نازایی را به عدم توفیق در تولد یک فرزند زنده<sup>۵</sup> در زنی که رابطه جنسی فعال دارد ولی از هیچ روش پیشگیری استفاده نمی‌کند اطلاق می‌نمایند (۱۴). در غالب مطالعات، بررسی شیوع نازایی و علل نازایی پس از ابتلا به نازایی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. دو دهه قبل ۴۴/۴٪ علل نازایی را اختلالات هورمونی زنان و ۱۹/۲٪ را به فاکتور مردانه نسبت می‌دادند (۱۶). مطالعه دیگری در سال ۱۹۹۷ مهم‌ترین علل نازایی در مناطق روستایی را علل تخمدانی ذکر نموده است (۱۳). عوامل متعددی موجب بروز نازایی در زوجین می‌گردد. علل مردانه، مشکلات قاعدگی و مالفورمسیون‌های لوله‌ای یا رحمی از علل مهم نازایی تلقی می‌شوند (۱۷). محققین دریافته‌اند که علل دیگری غیر از عوامل بیولوژیک و ارگانیک از عوامل خطر نازایی محسوب می‌شوند. از جمله این موارد سن افراد، و سن ازدواج، مکان زندگی افراد، نژاد، اضافه‌وزن، و برخی عوامل اجتماعی - اقتصادی در بروز نازایی نام برده می‌شوند (۷) که شاید با هزینه‌های کمتری قابل پیشگیری باشند و آگاهی و پیشگیری از آن‌ها بار مالی کمتری را به خانواده‌ها و سیستم‌های بهداشتی تحمیل نماید.

بر اساس آخرین سرشماری انجام شده، بیش از ۲۰٪ جمعیت ایران را جوانان زیر ۲۰ سال تشکیل می‌دهند (۱۸). از یک طرف این جمعیت، رقم نسبتاً بالایی از افراد در سنین ازدواج را تشکیل می‌دهند و از طرفی با توجه به آمارهای ارایه شده حجم نسبتاً بالای این جمعیت در معرض خطرات بالقوه نازایی قرار دارند. هدف از این مطالعه، بررسی میزان شیوع نازایی اولیه و ثانویه در یک مطالعه مبتنی بر جمعیت در جامعه زنان ایرانی ۴۹-۱۸ ساله در چهار استان منتخب کشور و تعیین علل زمینه‌ای مؤثر در بروز نازایی می‌باشد. با شناسایی این عوامل، برنامه‌ریزان بهداشتی قادر خواهند بود که با صرف هزینه‌های کمتر از بروز نازایی پیشگیری کرده و متعاقب درمان، نتایج مؤثرتری را به دست آورند.

۲۶/۴- ۶/۶ و ۲۵/۷- ۵ درصد گزارش کرده است (۵). شیوع نازایی اولیه در چین حدود ۹٪، در آمریکا ۱۵-۱۰٪، در سیبری حدود ۱۶٪ و در استرالیا نیز ۱۹٪ گزارش شده است (۶). میزان نازایی اولیه در گزارشات مختلف بین ۲۱/۹- ۸٪ گزارش شده است (۶ و ۷). این آمار از آن جایی قابل توجه است که برآورد سازمان جهانی بهداشت برای نازایی در جهان ۱۲-۸٪ می‌باشد (۸). تخمین شیوع بیماری‌ها غالباً به منظور برآورد بار بیماری، برآورد میزان نیاز خدمات بهداشتی درمانی و مقایسه میزان شیوع بیماری در جوامع مختلف و همچنین آزمون روند بیماری مورد استفاده قرار می‌گیرند. در این برآورد، میزان شیوع نازایی به عنوان یک مشکل بهداشتی از این قاعده مستثنی نمی‌باشد. هزینه‌های درمانی مبتلایان به نازایی، بار اقتصادی زیادی را به سیستم‌های بهداشتی و همچنین خانواده‌ها تحمیل می‌کند و سیستم‌های بیمه‌های اجتماعی غالباً از درمان‌های نازایی به دلیل هزینه‌های بالا سرباز می‌زنند (۹).

نازایی نه تنها یک مشکل بهداشتی است بلکه یک مشکل اجتماعی و در عین حال عاطفی نیز می‌باشد. تأثیر نازایی در زندگی زوجین غالباً با مشکلاتی نظیر افسردگی همراه بوده و گاه به طلاق منجر می‌شود (۱۰). مشکلات اجتماعی زنان نازا به ویژه در برخی فرهنگ‌ها بسیار زیاد بوده (۱۱) و متعاقباً موجب مشکلات روحی - روانی و اجتماعی آنان می‌گردد (۱۲). از طرفی دیگر از دیرباز افزایش خطر بروز سرطان‌ها با نازایی گزارش شده است (۱۳) که خود بار مالی و عاطفی زیادی را به مبتلایان و هزینه‌های درمانی سنگینی را به سیستم‌های بهداشتی تحمیل می‌کند. به نظر می‌رسد که تفاوت در میزان شیوع نازایی در کشورهای مختلف و حتی در یک منطقه علاوه بر داشتن علل و عوامل بیولوژیک و اپیدمیولوژیک متفاوت، ریشه در تعاریف مورد استفاده در هر تحقیق دارد (۲). تعاریف رایج نازایی توسط جوامع بین‌المللی و محققین به منظور دستیابی به اهداف گوناگون طراحی شده‌اند و غالباً هر تعریف به دلیل برطرف نمودن کاستی تعریف دیگر ایجاد شده است. نازایی به سه گروه عمده نازایی اولیه، نازایی ثانویه و نازایی طول عمر<sup>۳</sup> تقسیم می‌گردد. در این میان، نازایی اولیه بر اساس متغیر طول مدت انتظار به طور متفاوت تعریف شده است. در تعریف کلینیکی، نازایی به عدم توانایی در باروری پس از گذشت یک سال تماس جنسی مداوم و محافظت نشده اطلاق می‌گردد. اپیدمیولوژیست‌ها نیز این زمان را دو سال در نظر می‌گیرند و بر این باورند که بسیاری از زوجین که با فرض یک سال، نازا در نظر گرفته

<sup>4</sup> American Society for Reproductive Medicine

<sup>5</sup> Live birth

<sup>3</sup> Life time

باروری، مصرف دارو، مصرف سیگار، و سابقه فامیلی افراد بود. به منظور دستیابی به میزان شیوع نازایی اولیه از سؤال "چه مدت پس از این که اقدام به باروری نموده‌اید و در صورت استفاده از روش پیشگیری چه مدت پس از قطع روش برای نخستین بار باردارشدید؟" استفاده شد. برای بررسی میزان نازایی ثانویه نیز از پرسش "آیا شما برای حاملگی دوم خود مبتلا به تأخیر بارداری (گذشت بیش از یک سال از تمایل به حاملگی و یا در صورت استفاده از روش پیشگیری، گذشت بیش از یک سال از قطع روش) بوده‌اید؟" استفاده گردید. نازایی اولیه طول عمر نیز از سؤال "آیا تاکنون باردار شده‌اید؟" استفاده شد و نشان دهنده ناباروری در هر زمان از زندگی مشترک زوج می‌باشد (۱۹ و ۲۰). اطلاعات با استفاده از برنامه آماری SPSS ویرایش ۱۵ تجزیه و تحلیل شدند. مفاهیم آمار توصیفی (فراوانی مطلق، فراوانی نسبی، میانگین، انحراف معیار، میانه) و محاسبه حدود اطمینان ۹۵٪ با در نظر گرفتن طرح نمونه‌گیری بکار گرفته شدند. آزمون‌های آماری تی‌تست<sup>۶</sup> برای مقایسه میانگین‌های متغیرهای پیوسته با توزیع نرمال و آزمون آماری مجذور کای<sup>۷</sup> برای مقایسه متغیرهای کیفی مورد استفاده قرار گرفتند. حدود اطمینان ۹۵٪ برای برآورد میزان شیوع نازایی اولیه و ثانویه مورد استفاده قرار گرفت. در کلیه آزمون‌ها سطح معناداری  $p \leq 0.05$  لحاظ گردید. برای یافتن ارتباط عوامل مستقل مرتبط با متغیر وابسته دوحالته نازایی اولیه از آزمون رگرسیون لجستیک استفاده گردید.

## نتایج

از بین ۱۲۰۰ زن غیر یائسه ۴۹-۱۸ ساله شرکت کننده در این پژوهش، ۸۸۸ نفر واجد شرایط بودند و وارد مطالعه شدند. اطلاعات جمعیتی و تن‌سنجی شرکت‌کنندگان در جدول ۱ آورده شده است. متوسط سن زنان شرکت‌کننده در مطالعه  $34.8 \pm 6/9$  سال بود. بیشترین گروه سنی زنان شرکت‌کننده در مطالعه ۳۱-۴۰ ساله بود (۴۷/۱٪). نزدیک به ۱/۳٪ زنان، تحصیلات دیپلم داشتند و تنها ۸/۲٪ زنان بی‌سواد بودند. ۴۱/۷٪ زنان شرکت‌کننده نمایه توده بدنی (کیلوگرم/مترمربع) بین ۲۹/۹-۲۵ داشتند. بیشترین میزان نازایی اولیه در زنان بالای ۳۱ سال بود. در مجموع، از بین ۸۸۸ نفر ۹۳/۵٪ باردار شده بودند و ۶/۴٪ نازایی طول عمر داشتند. شیوع نازایی اولیه در این مطالعه

پس از اخذ مجوز از کمیته اخلاق پژوهشکده علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، جمعیت این مطالعه به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای طبقه‌بندی شده سهمیه‌ای، بر مبنای سهم متناسب با جمعیت، انتخاب شد. حجم نمونه بر اساس فرمول مطالعات توصیفی و با استفاده از فرمول تخمین فراوانی نسبت و بعد از اعمال ضریب دو به منظور رفع تورش ناشی از استفاده از این روش نمونه‌گیری، ۱۰٪ و افزایش ۱۰٪ (عدم پاسخ‌دهی به سؤالات) ۱۲۰۰ نفر در نظر گرفته شد. چهار استان کشور (قزوین در مرکز، کرمانشاه در غرب، گلستان در شمال و هرمزگان در جنوب) به شکل تصادفی از چهار منطقه جغرافیایی انتخاب شدند. نمونه‌های پژوهش از میان زنان و دختر ۴۹-۱۸ ساله ساکن در نقاط شهری استان‌های مذکور انتخاب گردید. ابتدا لیست خانوارهای هر استان از مرکز بهداشت گرفته شد و پس از تعیین تعداد نمونه مورد نیاز از هر استان به تناسب جمعیت آن استان، تعداد خوشه‌های هفت نفری هر استان تعیین شد. سپس فاصله نمونه‌گیری (k) با تقسیم تعداد کل خانوارها بر تعداد خوشه‌های مورد نیاز در هر استان به دست آمد و بر مبنای لیست خانوار موجود، شماره اولین خانوار انتخابی k-1 در نظر گرفته شد. هر خوشه از هفت خانوار تشکیل می‌گردید (بر اساس برآورد زمان لازم جهت جمع‌آوری اطلاعات در یک روز). سرخوشه بعدی به وسیله اضافه کردن k به عدد اولین خانه انتخاب می‌گردید. اگر بیشتر از یک زن در هر خانه واجد شرایط مطالعه بودند، فقط یک نفر از آن‌ها که ابتدای نامش در فهرست الفبایی جلوتر بود انتخاب می‌گردید. این فرآیند تا انتخاب هفت زن واجد شرایط در هر خوشه ادامه می‌یافت. دخترانی که ازدواج نکرده بودند از مطالعه خارج شدند (n=۱۵۰). به علاوه افرادی که پیشگیری از بارداری را از ابتدای ازدواج تا زمان مطالعه ادامه داده بودند (n=۵۳) و آن‌هایی که فاصله زمان قطع پیشگیری آن‌ها تا زمان مصاحبه کمتر از ۱۲ ماه بود (n=۳۹) از مطالعه حذف شدند. ۳۲ نفر زنان مطلقه و یا بیوه و ۳۸ نفر زنانی که از ازدواج آن‌ها تا زمان مصاحبه کمتر از یک سال بود نیز از مطالعه حذف شدند. در مجموع ۸۸۸ نفر وارد مطالعه شدند. به همه افراد پس از دعوت در مورد مطالعه توضیح داده شد و پس از قبول شرکت در مطالعه توسط آنان رضایت‌نامه کتبی اخذ گردید. پرسشگری توسط پرسنل بهداشتی دوره‌دیده در مراکز بهداشتی منتخب انجام شد. پرسشنامه مورد استفاده در این مطالعه شامل سؤالاتی در زمینه مشخصات دموگرافیک، سوابق بیماری، تاریخچه

<sup>6</sup> T test

<sup>7</sup> Chi-squared

استفاده از مدل رگرسیون لجستیک، از بین کلیه متغیرهای تأثیرگذار بر روی نازایی اولیه، متغیرهای سن زنان، میزان تحصیلات زنان، محل جغرافیایی و میزان درآمد مدل شدند. از میان این متغیرها سن زنان، میزان تحصیلات و استان محل سکونت معنادار باقی ماندند (جدول ۳). نتایج نشان می‌دهند که نازایی اولیه در سنین ۲۵ تا ۳۰ نسبت به سنین زیر ۲۵ سال به طور معناداری کاهش و مجدداً در سنین بالای ۳۵ سال افزایش معناداری می‌یابد.

جدول ۳- برآورد خطر نسبی نازایی اولیه بر مبنای متغیرهای زمینه‌ای با استفاده از آنالیز رگرسیون لجستیک در زنان ساکن مناطق شهری چهار استان کشور

متغیرها	P	OR (95% CI)
سن (سال)		
۲۴ ≥	-	۱ (مرجع)
۲۵-۳۰	۰/۰۱	۰/۳۲ (-۰/۱۳-۰/۷۶)
۳۵-۳۱	۰/۱۲	۰/۶۷ (۱/۱۱-۰/۴۱)
۳۶ ≤	۰/۰۱	۱/۶۲ (۱/۰۸-۲/۴۴)
میزان تحصیلات		
ابتدایی و بی‌سواد	-	۱ (مرجع)
راهنمایی	۰/۰۴	۱/۹۸ (۱/۰۱-۳/۸۸)
دبیرستان و دیپلم	۰/۰۴	۱/۹۸ (۱/۰۳-۳/۸۴)
بالتر از دیپلم	۰/۰۱	۲/۲۸ (۱/۱۳-۵/۰۳)
استان محل سکونت		
قزوین	-	۱ (مرجع)
کرمانشاه	۰/۱۹	۱/۳۴ (۲/۰۷-۰/۸۷)
گلستان	۰/۱۵	۰/۶۳ (۱/۱۶-۰/۳۴)
هرمزگان	۰/۰۹	۲/۰۴ (۱/۲-۳/۴۹)

## بحث

مهم‌ترین یافته مطالعه حاضر، میزان شیوع نسبتاً بالای میزان نازایی اولیه (۲۱/۱٪) می‌باشد. به تعبیری از هر پنج نفر یک نفر احتمال ابتلا به نازایی دارد. این نسبت در انگلستان ۱ به ۶ زوج می‌باشد (۲). اگر چه میزان نازایی اولیه در مطالعه ما مطابق با یافته‌های برخی مطالعات انجام شده در ایران است (۲۱)، نسبت به تعدادی دیگر از مطالعات انجام شده در ایران نظیر مطالعه صفری‌نژاد و همکاران نسبتاً بالاتر می‌باشد (۲۱/۱٪ در مقابل ۸٪) (۷). میزان نازایی فعلی گزارش شده در کانادا که مطابق با تعریف نازایی اولیه استفاده شده در این مطالعه بوده است حدود ۱۵/۷٪ گزارش شده است (۱۸). این میزان پنج بار بیشتر از کشورهای غیرصنعتی نظیر پاکستان (۳/۹٪) و کمتر از دو برابر کشور نپال (۹/۱٪) می‌باشد (۱۹ و ۲۰). این تفاوت، زمانی بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد که احتمال نازایی اولیه در زوجین کشورهای صنعتی ۱۰-۵٪ برآورد شده است (۲۲). به نظر می‌رسد این تفاوت ناشی از تعریف نازایی اولیه مورد استفاده در مطالعات می‌باشد (۲۲-۱۹). تفاوت در برآورد شیوع نازایی باعث سردرگمی سیاست‌گذاران بهداشتی در جهت برنامه‌ریزی‌های

زمستان ۹۲، دوره شانزدهم، شماره چهارم

(۲۱/۱٪) و میزان نازایی ثانویه ۷/۸٪ محاسبه گردید. در این مطالعه بیشترین علت نازایی اولیه بعد از عوامل ناشناخته (۳۹/۴٪)، به ترتیب به مشکلات قاعدگی (۲۵/۷٪)، علل مردانه (۱۷/۳٪)، علل رحمی (۸/۷٪) و علل لوله‌ای (۲/۹٪) مربوط بودند. مهم‌ترین علل نازایی ثانویه در این مطالعه علل ناشناخته (۳۰/۴٪)، اختلالات قاعدگی (۲۹/۳٪)، فاکتور مردانه (۲۶/۲٪)، اختلالات لوله‌ای (۷/۷٪) و علل رحمی (۷/۲٪) بوده است. میانگین سن ازدواج زنان با سابقه نازایی اولیه و زنان با باروری نرمال تفاوت آماری معناداری داشت ( $p < 0/001$ ) (جدول ۲). اما بین میانگین سن ازدواج همسران آن‌ها تفاوت معناداری دیده نشد. بین میانگین سال‌های تحصیلات زنان با سابقه نازایی اولیه و زنان با باروری نرمال تفاوت آماری معنادار مشاهده گردید ( $p < 0/001$ ) (جدول ۲).

جدول ۱- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و تن‌سنجی زنان ۱۸-۴۹ ساله شرکت‌کننده در مطالعه

متغیر	تعداد	درصد
سن (سال)		
۱۸-۳۰	۲۵۷	۲۸/۹
۳۱-۴۰	۴۱۸	۴۷/۱
۴۱ ≤	۲۱۳	۲۴
سن منارک		
میانگین	۱۳/۴ ± ۱/۶	-
میانگین	۱۳	-
میزان تحصیلات		
بی‌سواد	۷۲	۸/۲
ابتدایی	۲۲۶	۲۵/۸
راهنمایی	۲۰۳	۲۳/۱
دبیرستان و دیپلم	۲۸۸	۳۲/۸
بالتر از دیپلم	۸۸	۱۰
نمایه توده بدنی (kg/m <sup>2</sup> )		
> ۲۴/۹۹	۲۵۵	۳۰
۲۹/۹۹-۲۵	۳۵۵	۴۱/۷
< ۳۰	۳۴۱	۳۸/۳
میانگین سن ازدواج همسران	۲۴/۷ ± ۵/۹	-

\* میانگین ± انحراف استاندارد

جدول ۲- مقایسه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، تن‌سنجی و آنتروپومتریک در زنان مبتلا به نازایی اولیه با زنان غیرمبتلا

P	نازایی اولیه	
	افراد غیرمبتلا (میانگین ± انحراف معیار)	افراد مبتلا (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۰۰۱	۳۴/۳ ± ۷	۳۶/۴ ± ۶
۰/۰۰۴	۲۰ ± ۳/۴	۱۹/۳ ± ۳
NS	۲۴/۸ ± ۵/۳	۲۴/۴ ± ۶/۵
۰/۰۰۰	۸/۶ ± ۴/۵	۷ ± ۴/۲
NS	۲۷/۹ ± ۵/۱	۲۸/۴ ± ۴/۴

شانس ابتلا به نازایی اولیه در زنان بالای ۳۰ سال، حدود ۲ برابر ( $OR=2/3$ ) بیشتر از زنان زیر ۳۰ سال بود. بین محل جغرافیایی زندگی و نازایی اولیه رابطه معنادار بود؛ در مناطق غربی و جنوبی کشور نسبت به مناطق شمالی و مرکزی خطر ابتلا به نازایی بیشتر بود ( $p < 0/001$ ). برای تعیین عوامل مرتبط با نازایی اولیه از مدل رگرسیون لجستیک استفاده گردید. با

ناشناخته در این مطالعه می‌تواند به علت عدم استفاده از تست‌های آزمایشگاهی خاص جهت تشخیص دقیق علت نازایی باشد و در این جا تنها به اظهارات نمونه‌ها اکتفا شده است. نتایج این مطالعه نشان داد که سن زنان تأثیر واضحی بر افزایش شانس ابتلا به نازایی دارد. تأثیر این عامل در بروز نازایی با تغییرات فیزیولوژیک که به دنبال افزایش سن در تخمدان‌ها به وقوع می‌پیوندد، موجب افزایش نازایی در میان زنان می‌گردد. مطالعات متعددی نشان داده‌اند که افزایش سن زنان همراه با خطر فزاینده نازایی است و حتی درمان‌های جدید نازایی نظیر IVF<sup>۱۱</sup> نیز با افزایش سن زنان، با شکست بیشتری مواجه می‌شوند (۳۲ و ۳۳). نتایج این مطالعه نشان داد که میزان نازایی در سنین پایین‌تر از ۲۴ سال بالا بوده، در سنین ۳۰-۲۵ سال کاهش می‌یابد و مجدداً با افزایش سن بالای ۳۵ سال افزایش می‌یابد. یافته‌های باروتی و همکاران نیز یافته‌های ما را تأیید می‌نمایند (۲۱). این امر حکایت از عدم ارتباط خطی نازایی با سن زنان می‌باشد. هنوز هم علی‌رغم پیشرفت‌های متعدد علوم پزشکی، سن زنان عاملی بسیار تأثیرگذار در بروز نازایی می‌باشد. در نتایج این مطالعه، رابطه‌ای میان افزایش سن مردان و نازایی مشاهده نگردید، اگر چه برخلاف یافته‌های مطالعه حاضر، مطالعات دیگر نشان داده‌اند که با افزایش سن، افزایش جذب سولفور، مس و کلسیم توسط اسپرم‌ها همراه با کاهش کیفیت مایع منی موجب افزایش اختلالات ژنومیک در اسپرم و افزایش اشکال غیربارور اسپرم گردیده و این خود در جهت کاهش قدرت باروری بسیار مؤثر است (۳۴ و ۳۵). از سویی دیگر طبق یافته‌های مطالعه حاضر، میان مکان سکونت جغرافیایی افراد و افزایش میزان نازایی اولیه ارتباط وجود دارد. در این مطالعه میزان نازایی اولیه در مناطق جنوبی کشور (هرمزگان) نسبت به مناطق شمالی و غربی (قزوین، گلستان و کرمانشاه) به میزان معنادار از شیوع بالاتری برخوردار بود. بررسی متا-آنالیزی که در سال ۱۹۹۶ انجام شد نشان داد که مکان جغرافیایی سکونت افراد بر روی کاهش تعداد اسپرم مردان تأثیر بسزایی داشته و میزان شیوع نازایی اولیه با فاکتور مردانه را افزایش می‌دهد (۳۶). نتایج مطالعه ما نشان داد که افزایش میزان تحصیلات افراد پس از تعدیل با سن زنان، خود باعث افزایش میزان نازایی می‌گردد. مطالعات دیگر نیز نشان می‌دهند که میزان نازایی در زنان با تحصیلات بالاتر بیشتر می‌باشد (۳۷). نکته‌ای که در این رابطه باید در نظر گرفت این است که اگر چه با افزایش تحصیلات به خصوص در سطح عالی‌تر میزان نازایی افزایش می‌یابد، تأثیر این

بهداشتی و درمانی می‌شود. بحث بر سر توافق یک تعریف واحد از نازایی در بسیاری از مطالعات مطرح می‌باشد. گرون<sup>۸</sup> تأکید می‌نماید که تفاوت در تعاریف استفاده شده از نازایی اولیه موجب می‌شود حتی در یک جمعیت، بسته به نوع تعریف بکار رفته از نازایی اولیه، میزان آن از ۶/۸ تا ۳۸/۶٪ به طور متغیر گزارش گردد (۲۳، ۲۵ و ۲۶). لارسن<sup>۹</sup> پیشنهاد می‌کند که به منظور دستیابی به میزان قریب به واقع‌تر نازایی از سؤال "چه مدت پس از اقدام به بارداری باردار شده‌اید؟"، در مطالعات اپیدمیولوژیک استفاده شود (۲۳). صفری‌نژاد نیز پیشنهاد می‌کند که هنگام مقایسه میزان شیوع نازایی در مطالعات مختلف باید پنج عامل مورد توجه قرار گیرند: شاخص‌های بکار رفته در تعریف نازایی، نوع مطالعه، شرکت‌کنندگان در مطالعه، نوع پیامد و نحوه مدیریت مطالعه از جمله مواردی هستند که بر میزان گزارش میزان نازایی اولیه تأثیر دارند (۷).

نازایی ثانویه برخلاف نازایی اولیه زمانی است که فرد سابقه باردار شدن چه به صورت تولد فرزند و یا به صورت سقط را داشته است ولی به دنبال آن عدم باروری پیش آمده است. میزان نازایی ثانویه در مطالعات مختلف بین ۷٪ در اسکاتلند تا ۲۳٪ در برخی کشورهای آفریقایی نظیر جمهوری مرکزی آفریقا متفاوت می‌باشد (۲۷ و ۲۸). میزان نازایی ثانویه در مطالعه حاضر ۷/۸٪ بود. این تفاوت در میزان نازایی ثانویه در کشورهای مختلف به علل بروز نازایی ثانویه مربوط می‌شود. بیشترین علت نازایی ثانویه، در برخی مطالعات، به علت مشکلات ناشی از عفونت‌ها که به درگیری لوله‌های فالوپ منجر می‌گردد می‌باشد. عفونت‌های ناشی از روابط جنسی<sup>۱۰</sup> (STI)، مسؤؤل بیش از نیمی از نازایی‌های ثانویه می‌باشند (۲۹). علاوه بر بیماری‌های مقاربتی، عامل دیگر نازایی‌های ثانویه، سوءمدیریت حاملگی‌های قبلی است که زنان را در حاملگی‌های بعدی دچار مشکل می‌کند؛ از جمله این مشکلات می‌توان به سقط‌های غیرایمن، پارگی طولانی‌مدت کیسه آمنیونی، عفونت‌های دوره پس از زایمان و همچنین باقی ماندن جفت و عفونت‌های متعاقب آن اشاره نمود (۳۰). اما بر خلاف مطالعات دیگر مهم‌ترین علت نازایی ثانویه در این مطالعه پس از عوامل ناشناخته، اختلالات قاعدگی می‌باشد (۲۸/۹٪) که شاید بروز این مشکل به علت میزان بالای مبتلایان به اختلالات تخمدان پلی‌کیستیک در ایران که بر اساس تعریف روتردام حدود ۱۴/۶٪ زنان را شامل می‌گردد قابل توجه باشد (۳۱). بالا بودن شیوع نازایی با علت

<sup>8</sup> Gurunath

<sup>9</sup> Larsen

<sup>10</sup> Sexual transmission infections

<sup>11</sup> In vitro Fertilization

سطوح عالی، سن ازدواج و یا سن فرزندآوری را به تعویق می‌اندازند با افزایش خطر نازایی روبرو هستند. این امر در زنانی که از تحصیلات کمتری برخوردارند، چنانچه روش زندگی غیرسالمی داشته باشند نیز سبب افزایش خطر نازایی خواهد گردید. لذا آگاه‌سازی اقشار مختلف جامعه نسبت به علل مؤثر نازایی امری مؤثر در جهت کاهش نازایی خواهد بود.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله از تمام افراد شرکت‌کننده در پژوهش که این مطالعه جز با همکاری و مساعدت آنان انجام نمی‌پذیرفت، کمال تشکر را دارند. همچنین مراتب سپاس خود را از اداره سلامت زنان معاونت سلامت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، معاونت بهداشتی استان‌های قزوین، کرمانشاه، گلستان و هرمزگان و نیز رابطین محترم استان‌ها، سرکار خانم‌ها فرهادی، شاطرآبادی و مرادی که در اجرای پروژه همکاری صمیمانه‌ای داشته‌اند ابراز می‌دارند. لازم به یادآوری است که این پژوهش در قالب پروژه بند "د" ماده ۱۴۵ قانون برنامه توسعه چهارم کشور و به سفارش اداره بهداشت خانواده معاونت سلامت وزارت متبوع تأمین اعتبار گردید.

### References

- 1- Adamson PC, Krupp K, Freeman AH, Klausner JD, Reingold AL, Madhivanan P. Prevalence and correlates of primary infertility among young women in Mysore, India. *Indian J Med Res* 2011;134(4):440-6.
- 2- Boivin J, Bunting L, Collins JA, Nygren KG. International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. *Hum Reprod* 2007; 22(6):1506-12.
- 3- Stephen EH, Chandra A. Updated projections of infertility in the United States: 1995-2025. *Fertil Steril* 1998;70(1):30-4.
- 4- World Health Organization. Infecundity, infertility, and childlessness in developing countries. *Demographic and Health Surveys (DHS) Comparative Reports No. 9*. Maryland: USA; 2004. Available from: [http://www.who.int/reproductivehealth/publications/infertility/DHS\\_9/en/index.html](http://www.who.int/reproductivehealth/publications/infertility/DHS_9/en/index.html)
- 5- Volgsten H, Skoog Svanberg A, Ekselius L, Lundkvist O, Sundstrom Poromaa I. Prevalence of psychiatric disorders in infertile women and men undergoing in vitro fertilization treatment. *Hum Reprod* 2008;23(9):2056-63.
- 6- Forti G, Krausz C. Clinical review 100: Evaluation and treatment of the infertile couple. *J Clin Endocrinol Metab* 1998;83(12):4177-88.
- 7- Safarinejad MR. Infertility among couples in a population-based study in Iran: prevalence and associated risk factors. *Int J Androl* 2008;31(3):303-14.
- 8- World Health Organization. Gender and Genetics. [Cited 2013 July 22]. Available from: <http://www.who.int/genomics/gender/en/index6.html>.
- 9- Wu M, Henne M, Propst A. Tax credits, insurance, and in vitro fertilization in the U.S. military health care system. *Mil Med* 2012;177(6):745-7.
- 10- Zeng Y, Wu D. Regional analysis of divorce in China since 1980. *Demography* 2000;37(2):215-9.
- 11- Bhatti LI, Fikree FF, Khan A. The quest of infertile women in squatter settlements of Karachi, Pakistan: a qualitative study. *Soc Sci Med* 1999;49(5):637-49.
- 12- Schweiger U, Wischmann T, Strowitzki T. Mental disorders and female infertility. *Nervenarzt* 2012;6:6.
- 13- Buckett W, Bentick B. The epidemiology of infertility in a rural population. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997;76(3):233-7.
- 14- World Health Organization. Infertility definitions and terminology. [Cited 2013 Dec 01]. Available from: <http://www.who.int/reproductivehealth/topics/infertility/definitions/en/>.
- 15- American Society for Reproductive Medicine. Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss. *Fertility and Sterility* 2008;90(3).
- 16- Ailamazian EK, Ustinkina TI, Balasarian IG. The epidemiology of infertility in families. *Akush Ginekol (Mosk)* 1990;9(9):46-9.
- 17- Kawwass JF, Crawford S, Kissin DM, Session DR, Boulet S, Jamieson DJ. Tubal factor infertility and perinatal risk after assisted reproductive technology. *Obstet Gynecol* 2013;121(6):1263-71.

زمستان ۹۲، دوره شانزدهم، شماره چهارم

عامل مستقیم نمی‌باشد بلکه به عنوان یک متغیر تقویت کننده عمل می‌کند؛ چرا که ادامه تحصیلات در سطوح بالاتر از دیپلم در زنان در برخی موارد به دلیل مشغله‌های تحصیلات عالی‌تر، موجب به تعویق افتادن سن ازدواج و سن فرزندآوری شده و به طور غیرمستقیم موجب کاهش باروری و افزایش میزان نازایی می‌گردد.

نقطه قوت مطالعه حاضر، روش‌شناسی مورد استفاده در این تحقیق است. مطالعه حاضر مطالعه‌ای مبتنی بر جامعه، با میزان پاسخ‌دهی ۹۵٪ بود. همچنین در جهت تکمیل پرسشنامه از پرسشگران دوره‌دیده استفاده شد؛ حال آن که اغلب مطالعات متعدد انجام شده نازایی بر روی مراجعین به مراکز درمانی صورت می‌گیرد. از نقاط ضعف این مطالعه، عدم استفاده از تست‌های تشخیصی جهت یافتن علل اصلی نازایی بود و تنها به اظهارات شرکت‌کنندگان اکتفا گردید. همچنین با توجه به این که شرکت‌کنندگان با اتکا به یادآوری گذشته به سؤالات پاسخ دادند خطر عدم یادآوری صحیح توسط شرکت‌کنندگان نیز مطرح بود.

### نتیجه‌گیری

افزایش سن زنان مهم‌ترین فاکتور زمینه‌ای تأثیرگذار بر افزایش شیوع نازایی می‌باشد. زنانی که به دلیل تحصیل در

- 18- Mohammadi MR, Davidian H, Noorbala AA, Malekafzali H, Naghavi HR, Pouretamad HR, et al. An epidemiological survey of psychiatric disorders in Iran. *Clin Pract Epidemiol Ment Health* 2005; 26;1: 16.
- 19- Wulff M, Hogberg U, Stenlund H. Infertility in an industrial setting-a population-based study from Northern Sweden. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997;76(7):673-9.
- 20- Schmidt L, Munster K, Helm P. Infertility and the seeking of infertility treatment in a representative population. *Br J Obstet Gynaecol* 1995;102(12):978-84.
- 21- Barooti E, Tehrani F. Primary infertility rate based on marriage age. *Hakim Research Journal* 1999;10:88-93.
- 22- World Health Organization. Infertility: A tabulation of available data on prevalence of primary and secondary infertility. Geneva: program on maternal and child health and family planning, Division of family health, WHO Manual for the Standardized Investigation; 1997.
- 23- Larsen U. Research on infertility: which definition should we use. *Fertil Steril* 2005;83(4):846-52.
- 24- Larsen U, Menken J. Individual-level sterility: a new method of estimation with application to Sub-Saharan Africa. *Demography* 1991;28(2):229-47.
- 25- Marchbanks PA, Peterson HB, Rubin GL. Research on infertility: definition makes a difference. The Cancer and Steroid Hormone Study Group. *Am J Epidemiol* 1989;130:259-67.
- 26- Gurunath S, Pandian Z, Anderson RA, Bhattacharya S. Defining infertility-a systematic review of prevalence studies. *Hum Reprod Update* 2011; 14:14.
- 27- Bhattacharya S, Porter M, Amalraj E, Templeton A, Hamilton M, Lee AJ, et al. The epidemiology of infertility in the North East of Scotland. *Hum Reprod* 2009;24(12):3096-107.
- 28- Larsen U. Primary and secondary infertility in Sub-Saharan Africa. *Int J Epidemiol* 2000;29(2):285-91.
- 29- Dhont N, Luchters S, Muvunyi C, Vyankandondera J, De Naeyer L, Temmerman M, et al. The risk factor profile of women with secondary infertility: an unmatched case-control study in Kigali, Rwanda. *BMC Women's Health* 2011;11(32):32.
- 30- Orji EO. Comparative study of the impact of past pregnancy outcome on future fertility. *Singapore Med J* 2008;49(12):1021-4.
- 31- Tehrani FR, Simbar M, Tohidi M, Hosseinpanah F, Azizi F. The prevalence of polycystic ovary syndrome in a community sample of Iranian population: Iranian PCOS prevalence study. *Reprod Biol Endocrinol* 2011;9(39):39.
- 32- Menken J, Trussell J, Larsen U. Age and infertility. *Science* 1986;233(4771):1389-94.
- 33- Centers for Disease Control and Prevention, American Society for Reproductive Medicine, Society for Assisted Reproductive Technology, RESOLVE 1999. Assisted reproductive technology success rates. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2001.
- 34- Kidd SA, Eskenazi B, Wyrobek AJ. Effects of male age on semen quality and fertility: a review of the literature. *Fertil Steril* 2001;75(2):237-48.
- 35- Schmid TE, Grant PG, Marchetti F, Weldon RH, Eskenazi B, Wyrobek AJ. Elemental composition of human semen is associated with motility and genomic sperm defects among older men. *Hum Reprod* 2012;5:5.
- 36- Fisch H, Goluboff ET. Geographic variations in sperm counts: a potential cause of bias in studies of semen quality. *Fertility and Sterility* 1996;65(5):1044-6.
- 37- kirbekk V. Fertility trends by social status. *Demographic Research* 2008;18(5):146-79.

## Prevalence of Primary and Secondary Infertility among 18-49 Years Old Iranian Women: a Population-based Study in Four Selected Provinces

Rostami Dovom M<sup>1</sup> (BSc), Ramezani Tehrani F<sup>1\*</sup> (MD), Abedini M<sup>2</sup> (MD), Amirshkari G<sup>3</sup> (BSc), Mehrabi Y<sup>4</sup> (PhD)

<sup>1</sup> *Reproductive Endocrinology Research Center, Research Institute for Endocrine Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

<sup>2</sup> *Deputy of Health, Department of Family Health, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran*

<sup>3</sup> *Endocrine Research Center, Research Institute for Endocrine Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

<sup>4</sup> *Department of Biostatistics, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

Received: 16 Jul 2013, Accepted: 6 Nov 2013

### Abstract

**Introduction:** Infertility is a health problem steadily growing throughout the world. Infertility can cause several emotional, economic and social consequences. Accurate and precise estimation of infertility prevalence is necessary to define burden of the disease as well as to assess the need for health care services.

**Methods:** This was a population-based study conducted among currently married women (n=888) aged 18-49 years. The participants were selected from four provinces using quota stratified cluster sampling. The custom-designed questionnaire was completed by trained interviewers.

**Results:** The mean age of the women participated in the study was 34.8±6.9 years old. The rate of primary, secondary and lifetime infertilities were 21.1%, 7.8% and 6.4%, respectively. The most important cause of primary and secondary infertilities was menstrual dysfunction. The marriage age and education level of women had a significant statistical relationship with primary infertility (after adjustment) (P<0.5).

**Conclusion:** The prevalence of infertility varies depending on the definition. The socio-demographic factors can influence the prevalence. The high prevalence of infertility threatens women in our country. Providing information about influential factors on infertility can help women who postpone the age for marriage in decision-making on the time of childbearing.

**Key words:** primary infertility, secondary infertility, prevalence, population based study

---

#### Please cite this article as follows:

Rostami Dovom M, Ramezani Tehrani F, Abedini M, Amirshkari G, Mehrabi Y. Prevalence of Primary and Secondary Infertility among 18-49 Years Old Iranian Women: a Population-based Study in Four Selected Provinces. *Hakim Research Journal* 2014; 16(4): 294- 301.

---

\*Corresponding Author: N.24 Parvaneh St. Yaman Ave. Velenjak, Tehran, Iran. Tel: +98- 21- 22432500(339), Fax: +98- 21- 22416264 E-mail: [fah.tehrani@gmail.com](mailto:fah.tehrani@gmail.com)