

## بررسی فعال شدن سل نهفته به دنبال درمان‌های کمک باروری در افراد تست توبرکولین مثبت مراجعه کننده به پژوهشگاه رویان

مهرانگیز زنگنه<sup>۱</sup>، فاطمه حاجی حسن<sup>۲</sup>، نرگس باقری لنگرانی<sup>۳</sup>، معصومه جودمردی<sup>۴</sup>، سید داور سیادت<sup>۵</sup>،  
رویا شهبازی<sup>۶</sup>

<sup>۱</sup> دانشیار بیماری‌های عفونی و گرمسیری، واحد علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران  
<sup>۲</sup> کارشناس ارشد مامایی، پژوهشگاه رویان  
<sup>۳</sup> دکترای بهداشت و اپیدمیولوژی، پژوهشگاه رویان  
<sup>۴</sup> کارشناس پژوهشی، پژوهشگاه رویان  
<sup>۵</sup> دانشیار، گروه میکروبیولوژی، انستیتو پاستور ایران  
<sup>۶</sup> دانشجوی پزشکی، واحد علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

### چکیده

**سابقه و هدف:** سل دومین علت مرگ بعد از عفونت HIV در جهان به دنبال یک عامل عفونی است. بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت عوامل مختلفی از جمله زایمان روی فعال شدن سل نهفته تاثیر دارند. هدف از انجام این مطالعه این است که آیا انجام درمان‌های کمک باروری روی فعال شدن سل نهفته تاثیر دارند یا خیر.

**روش بررسی:** در این مطالعه مقطعی، کلیه بیمارانی که از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۱ جهت درمان ناباروری در پژوهشگاه رویان پرونده تشکیل داده و تست توبرکولین آنها مثبت شده بود، یا سابقه سل و یا یافته‌ای دال بر سل قدیمی داشتند وارد مطالعه شدند. سپس بر اساس پرسش‌نامه‌هایی از قبل تهیه شده در رابطه با علایم فعال شدن سل بود از بیماران سوالاتی شد.

**یافته‌ها:** از ۷۷۰ پرونده مورد بررسی، ۴۳۳ بیمار (۵۶/۲٪) فقط تست توبرکولین مثبت داشتند و ۳۰/۳٪ تست توبرکولین مثبت همراه با سابقه سل در خود یا خانواده داشتند. برای ۸۱ مورد (۱۰/۵٪) IUI، ۱۲۶ مورد (۱۶/۴٪) ICSI، ۴۳ مورد (۵/۶٪) IVF و ۱۱ مورد (۱/۴٪) IVF/ICSI و ۷ مورد (۰/۹٪) ZIFT انجام شده بود و ۳ مورد گیرنده تخمک اهدایی بودند که یک مورد به حاملگی منتهی شده بود. در این مطالعه فقط ۱ مورد سل بعد از درمان نازایی دیده شد که آن هم سل ریوی بود.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج این مطالعه درمان‌های کمک باروری باعث فعال شدن سل نهفته نمی‌شوند. برای به دست آوردن نتایج دقیق‌تر نیاز به مطالعه آینده نگر با حجم نمونه بیشتر است.

**واژگان کلیدی:** تست توبرکولین، درمان‌های کمک باروری، فعال شدن سل نهفته.

### مقدمه

می‌کند، ولی مهم‌ترین عضو درگیر ریه است. *Mycobacterium tuberculosis* تقریباً یک سوم جمعیت جهان را آلوده کرده است و باعث هشت میلیون مورد جدید در سال و تقریباً دو میلیون مرگ در هر سال می‌شود (۲،۱).

دو فاکتور اساسی برای پخش سریع این بیماری وجود دارد که شامل تراکم جمعیت در محیط زندگی و وجود افراد با مقاومت

سل بعد از عفونت HIV دومین علت مرگ در جهان به دنبال یک عامل عفونی است. این بیماری هر عضوی را گرفتار

آدرس نویسنده مسئول: تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد پزشکی تهران، دکتر مهرانگیز زنگنه  
(email: zangeneh4@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۳/۱۱/۱۹

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۴/۲/۳۰

براساس گزارش سازمان جهانی بهداشت نیز حاملگی باعث فعال شدن سل نمی‌شود، بلکه زایمان روی پیشرفت بیماری سل تاثیر دارد. در خانم‌های حامله انجام تست PPD به طور روتین نیاز نیست، مگر اینکه خانم حامله تحت شرایط خاص یا درمان خاصی باشد (۱۰). از نظر تاثیر روش‌های درمانی کمک باروری تا به حال مطالعه‌ای انجام نشده است، فقط موارد محدودی به صورت گزارش موردی انتشار یافته است (۱۱). با توجه به اطلاعات موجود، ما بر آن شدیم که تحقیقی در این زمینه انجام دهیم و در این تحقیق هدف ما این بود که ببینیم آیا روش‌های درمانی کمک باروری روی فعال شدن سل نهفته در افراد PPD مثبت تاثیر دارند یا خیر.

### مواد و روشها

این مطالعه از نوع توصیفی - مقطعی گذشته نگر است. کلیه بیمارانی که در موسسه رویان از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۱ برای آنها پرونده تشکیل شده و تست PPD آنها مثبت شده بود یا سابقه سل داشتند و یا یافته‌ای دال بر سل قدیمی داشتند وارد مطالعه شدند. سپس اطلاعات دموگرافیک بیماران، نوع درمان کمک باروری، و نتایج سیکل درمانی با استفاده از مندرجات موجود در پرونده بیماران در پرسش‌نامه‌هایی که به این منظور تهیه شده بود، وارد می‌گردید. سپس یک پزشک به صورت تلفنی با کلیه بیماران تماس حاصل می‌کرد و سوالاتی در رابطه با علائم سل فعال شده می‌پرسید و در پرسش‌نامه ثبت می‌کرد. در صورتی که بیماران علائمی دال بر سل فعال داشتند، از آنها خواسته می‌شد که به موسسه رویان مراجعه کنند و تحت معاینه متخصص عفونی قرار گیرند. بعد از بررسی از نظر عفونی در صورت ثابت شدن ابتلا به سل فعال، آنها تحت درمان قرار می‌گرفتند از تعداد ۷۷۰ پرونده که بررسی شد، ۳۲۷ نفر به سوالات پاسخ دادند. پس از جمع آوری اطلاعات، داده‌ها با کمک نرم افزار SPSS و با استفاده از شاخص‌های آماری توصیفی مناسب تحلیل شدند و نتایج به دست آمده ثبت گردید.

### یافته‌ها

در این مطالعه ۷۷۰ پرونده مورد بررسی قرار گرفتند. ۴۳۳ بیمار (۵۶/۲٪) فقط تست PPD مثبت داشتند و بقیه بیماران (۳۰/۳٪) تست مثبت همراه با سابقه سل در خانواده یا در خود داشتند. ۶۴۸ بیمار محل تولد خود را ذکر کرده بودند که ۲۳۳ نفر (۳۰/۳٪) ساکن تهران (با بالاترین درصد) و ۵۲

کم در مقابل این بیماری است. مهم‌ترین راه انتقال، تماس تنفسی نزدیک با افراد دارای اسمیر خلط مثبت است، ولی به طور نادر انتقال از طریق خوراکی، تماس پوست زخمی با میکروب، مقاربت و انتقال از مادر به جنین نیز گزارش شده است (۱،۲).

به طور کلی، تقریباً ۴-۳ درصد افرادی که برای بار اول با میکروب سل الوده می‌شوند، در دو سال اول دچار بیماری سل فعال می‌شوند، ولی احتمال تبدیل شدن آلودگی با میکوباکتریوم به بیماری سل فعال در بقیه طول زندگی ۱۵-۵ درصد است. بعضی فاکتورهای فعال کننده سل نهفته شامل تماس یا زندگی با فرد اسمیر مثبت، زندگی در مناطق اندمیک برای سل، افراد معتاد تزریقی، مصرف زیاد الکل، محیط زندگی نامناسب (زندانی‌ها، زندگی در خانه سالمندان، بستری در بیمارستان، کارکنان بیمارستان، افراد بی خانمان، کارکنان آزمایشگاه، افراد HIV مثبت، کسانی که اخیراً PPD (purified protein derivativ) مثبت شده‌اند، کسانی که ضایعه قدیمی در ریه دارند و درمان نشده‌اند، سن بالای ۶۰ سال، زایمان، افرادی که بیماری خاص دارند مثل افراد پیوندی، مصرف کورتن طولانی مدت، افرادی که انتاگونیست  $INF-\alpha$  دریافت می‌کنند، بیماری سلیکوز، دیابت پیشرفته، نارسایی کلیه، لوسمی، لنفوم، کانسر سر و گردن یا ریه، کاهش وزن زیاد و گاسترکتومی هستند (۴-۱).

در گذشته، در زمان بقراط فکر می‌کردند که حاملگی به علت بزرگ شدن شکم و فشار به ریه و بسته شدن کاویته ریوی باعث بهبودی سل فعال ریوی می‌شود. در سال ۱۸۵۰ ثابت شد که حاملگی سیر بالینی سل را بدتر می‌کند و باعث فعال شدن سل نهفته می‌شود، ولی در سال ۱۹۵۳ مشاهده شد که خطر فعال شدن سل در خانم‌های حامله و غیر حامله مساوی است. در سال ۱۹۷۵ ثابت شد که حاملگی باعث فعال شدن سل نمی‌شود، ولی زایمان باعث پیشرفت بیماری سل می‌شود (۵-۱). در سال ۱۹۹۸، نتوری قدیمی که سیستم ایمنی در زمان حاملگی ضعیف می‌شود، رد شد و مشاهده شد تغییرات هورمونی و فیزیولوژیک در مرحله زایمان و بعد از زایمان باعث پیشرفت بیماری سل نهفته به طرف بیماری فعال می‌شود (۶،۷). همچنین در دو مطالعه توسط Good J در ۱۹۸۱ و Carter E در ۱۹۹۴ ثابت شد که حاملگی تاثیر روی پیشرفت بیماری سل ندارد بلکه زایمان و استرس زایمان روی پیشرفت سل تاثیر دارد؛ در نتیجه در خانم‌های حامله نیاز به پرو فیلاکسی سل در افراد PPD مثبت نیست، مگر اینکه یک فاکتور دیگری برای فعال شدن سل وجود داشته باشد (۸،۹).

موارد نرمال بودند (جدول ۱). از ۲۹۸ مورد سونوگرافی لگن، ۲۴۷ مورد (۸۳/۱۱٪) نرمال بود، و ۶ مورد (۰/۸٪) هیدروسالپنکس، ۱ مورد آشرمن، ۱ مورد کالسیفیکاسیون رحم، و ۳ مورد فیبرماتوز وجود داشت که می‌توانند از علایم سل ژنیتال باشند (جدول ۱).

#### جدول ۱. اطلاعات کلی بیماران مراجعه کننده جهت درمان های کمک باروری

تعداد (درصد)	
نژاد	
ایرانی	۷۳۸ (۹۵/۸)
افغانی	۱۹ (۲/۵)
باکو	۶ (۰/۸)
عراقی	۵ (۰/۷)
ژاپنی	۱ (۰/۳)
نوع نازایی	
نازایی اولیه	۶۷۱ (۸۷/۱)
نازایی ثانویه	۹۹ (۲/۹)
علت نازایی	
علت نامشخص	۱۹۳ (۲۵/۱)
نازایی مرد	۱۷۸ (۲۳/۱)
نازایی زن	۳۹۹ (۵۱/۸)
نتیجه درمان نازایی	
حاملگی	۹۰ (۱۱/۷)
زایمان ترم	۲۴ (۳/۱)
سقط جنین	۳۰ (۳/۹)
حاملگی خارج رحمی	۱۳ (۱/۷)
حاملگی خودبخود	۴ (۰/۵)
رادیوگرافی ریه (n= ۴۵۸)	
نرمال	۲۸۶ (۶۰)
غیر نرمال	۴ (۰/۵)
کلسیفیکاسیون ناف ریه	۲۰ (۲/۶)
آدنوپاتی ناف ریه	۲ (۰/۳)
سونوگرافی شکم (n= ۲۹۷)	
کلیه نامنظم	۱ (۰/۳)
کالسیفیکاسیون در کبد	۱ (۰/۳)
کالسیفیکاسیون در طحال	۱ (۰/۳)
سونوگرافی لگن (n= ۲۹۸)	
نرمال	۲۴۷ (۳۲/۱۱)
هیدروسالپنکس	۶ (۰/۸)
آشرمن	۱ (۰/۱)
کالسیفیکاسیون رحم	۱ (۰/۱)
رحم فیبرماتوز	۳ (۰/۴)

نفر (۶/۸٪) ساکن کرج و سایرین با درصد کمتر ساکن سایر شهرها بودند. بیشترین تعداد بیمار ساکن تهران و کرج بودند که احتمالاً به دلیل نزدیکی محل سکونت آنها به مرکز درمانی باشد. در رابطه با ساکنین شهرهای دور بیشتر بیماران ساکن مناطقی بودند که سل در آنها اندمیک است. از نظر نژادی، ۷۳۸ نفر (۹۵/۸٪) ایرانی، ۱۹ نفر (۲/۵٪) افغانی، ۶ نفر (۰/۸٪) باکوئی، ۵ نفر (۰/۶٪) عراقی، ۱ نفر (۰/۱٪) ژاپنی و ۱ نفر (۰/۱٪) ارمنی بودند.

از نظر نوع نازایی، ۶۷۱ بیمار (۸۷/۱٪) نازایی اولیه و ۹۹ (۱۲/۹٪) بیمار نازایی ثانویه داشتند. از نظر علت نازایی، ۱۹۳ نفر (۲۵/۱٪) نازایی با علت نامشخص (unexplain) داشتند، در ۱۷۸ نفر (۲۳/۱٪) علت نازایی مربوط به فاکتورهای مردانه بود و در بقیه بیماران (۵۱/۸٪) علت نازایی مربوط به فاکتورهای خانم‌ها بود. از این تعداد، ۱۳۲ مورد (۱۷/۱٪) مربوط به لوله‌های رحمی و ۶۱ مورد (۷/۹٪) مربوط به تخمدان‌ها بود. در ۶۷۱ بیماری که تحت درمان ناباروری قرار گرفتند ۹۰ مورد (۱۱/۷٪) به حاملگی منجر شد که ۲۴ مورد (۳/۱٪) زایمان ترم داشتند، ۳۰ مورد (۳/۹٪) سقط جنین داشتند، ۱۳ مورد (۱/۷٪) حاملگی خارج رحمی و ۴ مورد حاملگی خودبخودی داشتند. ۴۰ بیمار (۵/۲٪) سابقه سل در خانواده داشتند، و ۶۵ بیمار (۸/۴٪) خودشان سابقه سل داشتند که از این تعداد ۱۴ مورد (۱/۸٪) سل ریوی، ۲۹ مورد (۳/۸٪) سل ژنیتال، ۷ مورد (۰/۹٪) سل لگن، ۳ مورد (۰/۴٪) سل غدد لنفاوی گردن و بقیه موارد مربوط به سایر اعضا بودند که هر کدام یک مورد بود. در ۶ بیمار (۰/۸٪) در زمان بررسی با PPD مثبت تشخیص سل فعال داده شد که ۵ مورد (۰/۶٪) سل ژنیتال و یک مورد (۰/۱٪) سل ریه همراه سل ژنیتال داشتند.

در لاپاروسکپی‌های انجام شده ۱۲۹ مورد (۱۶/۸٪) لاپاراسکپی نرمال بود، ۲۹ مورد (۳/۸٪) یک لوله بسته بود، ۱۰ مورد (۱/۳٪) هیدروسالپنکس و یک لوله بسته، ۱۳ مورد (۱/۷٪) هیدروسالپنکس، ۳۷ مورد (۴/۸٪) هر دو لوله بسته، ۱۰ مورد (۱/۳٪) هیدروسالپنکس و دو لوله بسته، و بقیه موارد نیز از قبیل حاملگی خارج رحمی، آشرمن، لگن فریز با درصد کمتر دیده شد. از ۴۵۸ مورد رادیوگرافی ریه، ۲۸۶ مورد نرمال بودند، ۴ مورد (۰/۵٪) غیر نرمال، ۲۰ مورد (۲/۶٪) کالسیفیکاسیون ناف ریه و ۲ مورد (۰/۳٪) آدنوپاتی ناف ریه داشتند. از ۲۹۷ مورد سونوگرافی شکم، ۱ مورد کلیه نامنظم، ۱ مورد کالسیفیکاسیون در کبد، ۱ مورد کالسیفیکاسیون در طحال که مربوط به سل قدیمی بودند وجود داشت و بقیه

بیماری سل در دهه گذشته افزایش پیدا کرده است (۲،۱). کشور ایران نیز از کشورهای اندمیک برای سل است. اکثر افرادی که الوده به سل می‌شوند، هرگز دچار بیماری فعال نمی‌شوند، ولی بعضی فاکتورها باعث فعال شدن سل نهفته می‌شوند. سل نهفته به مواردی گفته می‌شود که فرد تست مانتو (PPD) مثبت دارد، ولی علایم بالینی ندارد و این موارد ممکن است در آینده تحت تاثیر یک سری فاکتورهای فعال کننده سل قرار بگیرند و فعال شوند. تست مانتو مثبت به مواردی گفته می‌شود که فرد بدون نقص ایمنی  $PPD > 10mm$  بدون بیماری فعال داشته باشد.

در گذشته فکر می‌کردند که حاملگی سیر بیماری سل را بدتر می‌کند و باعث فعال شدن سل نهفته می‌شود. ولی مطالعات بعدی این نظریه را رد کردند. مطالعاتی در رابطه با ارتباط حاملگی و فعال شدن سل نهفته وجود دارد (۱-۴، ۷، ۱۰)، از جمله در یک مطالعه در اسرائیل فعال شدن سل نهفته در طول حاملگی یا ۱۲ ماه اول بعد از زایمان را در ۲۷ خانم حامله نشان دادند (۹). اما از نظر تاثیر روش‌های درمانی کمک باروری روی فعال شدن سل نهفته تا بحال مطالعه جامعی انجام نشده است.

با توجه به اینکه یکی از علل نازایی به خصوص در مناطق اندمیک برای توبرکلوز سل سیستم ژنیتال و انسداد لوله‌های رحمی است و همچنین سل سایر اعضا و شکم و لگن نیز در این مناطق شایع است، احتمال اینکه با دست‌کاری‌هایی که به عنوان کمک باروری روی سیستم ژنیتال انجام می‌شود باعث فعال شدن سل نهفته ژنیتال یا شکم و لگن یا سایر اعضا شود، وجود دارد (۱۵-۱۳). از طرفی، گزارش موردهایی در رابطه با فعال شدن سل نهفته ژنیتال وجود دارد از جمله Annamraju (۲۰۰۸) یک مورد فعال شدن سل ژنیتال به دنبال جمع آوری تخمک برای انجام IVF را گزارش می‌کند (۱۱). همچنین Vatsla Dadhwal یک مورد سل ژنیتال به دنبال آندومتريال آسپیراسیون گزارش را می‌کند (۱۶). با توجه به مطالب ذکر شده و اینکه مطالعه‌ای در رابطه با تاثیر درمان‌های کمک باروری روی فعال شدن سل نهفته انجام نشده است، ما بر آن شدیم که تحقیقی در این زمینه در پژوهشگاه رویان که مرکز کمک باروری است انجام دهیم و در این تحقیق می‌خواستیم بدانیم آیا روش‌های درمانی کمک باروری و زایمان روی فعال شدن سل نهفته در افراد  $PPD$  مثبت تاثیر دارد.

در این مطالعه که ما انجام دادیم، ۳۲۷ نفر از ۷۷۰ بیماری که تست مانتو مثبت و یا علائمی دال بر سل نهفته در سیستم

درمان‌های کمک باروری انجام شده شامل ۸۱ مورد (۵/۱۰٪) IUI (Intrauterine insemination) که ۲ مورد (۳/۰٪) آنها به حاملگی منتهی شد، ۴۳ مورد (۶/۵٪) IVF (In vitro fertilisation) که ۳ مورد (۴/۰٪) به حاملگی منتهی شد، ۱۲۶ مورد (۴/۱۶٪) ICSI (Intra-cytoplasmic sperm injection) که ۱۰ مورد (۳/۱٪) به حاملگی منتهی شد، ۱۱ مورد (۴/۱٪) IVF/ICSI که همه ناموفق بودند، ۷ مورد (۹/۰٪) ZIFT (Zygote Intrafallopian Transfer) انجام شد که همه ناموفق بودند، و ۳ مورد گیرنده تخمک اهدایی بودند که ۱ مورد حاملگی داشت (جدول ۲).

## جدول ۲. درمان‌های نازایی انجام شده بیماران مراجعه کننده

جهت درمان های کمک باروری

فرآوانی	وقوع حاملگی	
تخمک اهدایی	۳* (۴/۰)	۱
ZIFT	۷ (۹/۰)	-
IVF/ICSI	۱۱ (۴/۱)	-
IVF	۴۳ (۶/۵)	۳ (۴/۰)
IUI	۸۱ (۵/۱۰)	۲ (۰/۳)
ICSI	۱۲۶ (۴/۱۶)	۱۰ (۳/۱)

\* تعداد (درصد): ZIFT: Zygote Intrafallopian Transfer، IVF: Intrauterine insemination، IUI: In vitro fertilisation، ICSI: Intra-cytoplasmic sperm injection

با ۷۷۰ بیمار ناباروری که جهت بررسی فعال شدن سل نهفته در اثر درمان‌های کمک باروری مورد مطالعه قرار گرفتند، تماس تلفنی گرفته شد که فقط ۳۲۷ مورد (۵/۴۲٪) به تلفن‌ها پاسخ دادند. از نظر علایمی که مربوط به فعال شدن سل بود از آنها سوال شد که ۱۶ مورد (۱/۲٪) سرفه، ۴ مورد (۵/۰٪) اسهال، ۵ مورد (۶/۰٪) هموپتیزی، ۱۱ مورد (۴/۱٪) کاهش وزن، ۳۵ مورد (۵/۴٪) درد استخوان، و ۶ مورد (۸/۰٪) بیماری نامشخص داشتند که تحت بررسی قرار گرفتند و فقط ۱ مورد سل فعال بعد از درمان‌های کمک باروری دیده شد که سل ریوی بود.

## بحث

بیماری سل یا توبرکلوز یکی از علل شایع مرگ در دنیا به علت بیماری‌های عفونی است. تقریباً ۹۵٪ موارد سل در کشورهای در حال توسعه اتفاق می‌افتد. در هر حال به دلیل اپیدمی بیماری ایدز، مهاجرت و افزایش سل مقاوم به درمان شیوع

دستگاه تناسلی می‌باشد و اینکه سل یکی از علل شایع نازایی در کشور ایران است و این بیماران نیاز به بررسی جهت تشخیص سل ژنیتال دارند. در نتیجه، با وجودی که در این مطالعه بیش از یک مورد فعال شدن سل نهفته اتفاق نیفتاد، ولی احتمال فعال شدن سل در افراد با آثار سل قدیمی وجود دارد.

با توجه به نتایج این مطالعه، درمان‌های نازایی باعث فعال شدن سل نهفته نمی‌شوند و نیاز به دادن روتین درمان پروفیلاکسی برای پیشگیری از سل در افراد PPD مثبت قبل از شروع درمان کمک باروری نیست. ولی با توجه به اینکه امکان وارد کردن همه افرادی که تحت درمان قرار گرفتند به مطالعه وجود نداشت و حدود نیمی از آنها به سوالات پاسخ ندادند و مشاهده آثار سل قدیمی در گرافی خیلی از بیماران وجود نداشت، برای به دست آوردن نتیجه دقیق تر نیاز به مطالعه وسیع تر و آینده‌نگر است.

### تشکر و قدردانی

نویسنده مقاله از مسئولین و کلیه کارکنان پژوهشگاه رویان که در انجام طرح همکاری داشتند، قدردانی می‌کند.

ژنیتال یا با بدون تست مانتو مثبت و یا سابقه سل داشتند و برای درمان های کمک باروری از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۱ به موسسه رویان مراجعه کرده بودند وارد مطالعه شدند. نتیجه‌ای که به دست آمد در رابطه با هدف اصلی طرح فقط یک مورد فعال شدن سل به دنبال درمان‌های نازایی مختلف گزارش شد که آن هم سل ریوی بود. در سال ۲۰۱۴ یک مورد دیگر از فعال شدن سل نهفته سیستم ژنیتال به دنبال انجام IVF توسط دکتر مریم افتخاری گزارش شده است (۱۷). ولی در این مطالعه نتایج قابل توجه دیگری در رابطه با اهداف فرعی به دست آمد. شش مورد سل فعال در حین بررسی نازایی قبل از درمان نازایی تشخیص داده شدند که از این تعداد ۵ مورد سل ژنیتال و یک مورد سل ژنیتال همراه سل ریوی بود. از ۷۷۰ پرونده مورد بررسی، ۳۲۰ مورد علایمی دال بر احتمال سل در گذشته وجود داشت و این نشان دهنده اهمیت بررسی افراد PPD مثبت است. از ۷۷۰ پرونده مورد بررسی در هیستروسالپینگوگرافی، ۱۲۲ مورد (۱۵/۸٪) یک لوله بسته داشتند، ۱۱۷ مورد (۱۵/۲٪) هر دو لوله بسته داشتند، ۳۳ مورد (۴/۳٪) هیدروسالپینکس داشتند، ۱۳ مورد هیدروسالپینکس و یک لوله بسته، ۱۲ مورد (۱۵/۲٪) هیدروسالپینکس و دو لوله بسته و ۶ مورد نامنظمی در رحم داشتند که اینها مطرح کننده احتمال ابتلای آنها به سل

### REFERENCES

- Mandell GL, Bennetts JE, Dolin R, eds. Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases. 6<sup>th</sup> Edition. London: Churchill Livingstone; 2005.
- Federal Bureau of Prisons, Clinical Practice Guidelines. Management of Tuberculosis, January 2010. Available from: <https://www.bop.gov/resources/pdfs/tuberculosis.pdf>
- O'Malley M, Brown AG, Colmers JM. Maryland TB guidelines for prevention and treatment of tuberculosis. Maryland, USA: Maryland Department of Health and Mental Hygiene; 2007.
- Khilnani GC. Tuberculosis and pregnancy. Indian J Chest Dis Allied Sci 2004; 46: 105-11.
- Cruz CA, Caughey AB, Jasmer R. Postpartum follow-up of a positive purified protein derivative (PPD) among an indigent population. Am J Obstet Gynecol 2005;192:1455-57.
- Thorson A, Long NH, Johansson E, Diwan VK. Tuberculosis and Gender; WHO Global Tuberculosis Report. Geneva, Switzerland: WHO; 2000.
- Bergeron KG, Bonebrake RG, Allen C, Gray CJ. Latent tuberculosis in pregnancy: screening and treatment. Curr Womens Health Rep 2003;3:303-308.
- Targeted tuberculin testing and treatment of latent tuberculosis infection. American Thoracic Society. MMWR Recomm Rep 2000;49:RR1-51
- Good JT Jr, Iseman MD, Davidson PT, Lakshminarayan S, Sahn SA. Tuberculosis in association with pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1981;140:492-98.
- Victorian Government Department of Human Services. Management, control and prevention of tuberculosis guidelines for health care providers (2002–2005). Melbourne, Victoria: Rural and Regional Health and Aged Care Services Division; 2002.
- Annamraju H, Ganapathy R, Webb B. Pelvic tuberculosis reactivated by in vitro fertilization egg collection? Fertil Steril 2008; 90:2003.e1-3

12. Muttarak M, Chiangmai WN, Lojanapiwat B. Tuberculosis of genitourinary tract; imaging feature with pathological correlation. *Singapore Med J* 2005; 46: 568-74.
13. Rozati R, Roopa S, Rajeshvari CN. Evaluation of women with infertility and genital tuberculosis. *J Obstet Gynecol India* 2006; 56: 423-26..
14. Cheng VC, Woo PC, Lau SK, Cheung CH, Yung RW, Yam LY, et al. Peripartum tuberculosis as a form of immunorestitution disease. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2003;22:313-17.
15. Present PA, Comstock GW. Tuberculin sensitivity in pregnancy. *Am Rev Respir Dis* 1975;112:413-16.
16. Dadhwal V, Gupta N, Bahadur A, Mittal S. Flare-up of genital tuberculosis following endometrial aspiration in a patient of generalized miliary tuberculosis. *Arch Gynecol Obstet* 2009; 280:503–504.
17. Eftekhari M, Pourmasumi S, Motamed Zadeh L. Coexisting pelvic tuberculosis and endometriosis presenting in an infertile woman: Report of a rare case. *Iran J Reprod Med* 2014;12: 439-441.