

معاونت درمان

دبیرخانه شورای راهبردی تدوین راهنماهای سلامت

شناسنامه و استاندارد خدمت

پونکسیون فوکیکول به منظور دسترسی به اووسیت، با حرر روش

نسخه دوم

پاییز ۱۴۰۰

تنظیم و تدوین:

دکتر محمد مهدی آخوندی: جنین شناس و عضو تیم تخصصی پژوهشگاه رویان

دکتر مجتبی رضازاده: جنین شناس، عضو هیئت علمی پژوهشگاه رویان

دکتر احمد حسینی: جنین شناس

دکتر پویک افتخاری یزدی: جنین شناس، مسئول بخش جنین شناسی پژوهشگاه رویان

دکتر منصوره موحدین: جنین شناس، عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس

دکتر علیرضا میلانی فر: پزشک و حقوقدان

دکتر حجت اله سعیدی: جنین شناس

دکتر لیلا کریمیان: جنین شناس، عضو تیم تخصصی پژوهشگاه رویان

دکتر محمد رضا صادقی: جنین شناس، عضو هیئت علمی پژوهشگاه ابن سینا

دکتر فهیمه رنجبر: PhD بهداشت باروری، عضو تیم تدوین محصولات دانشی حوزه ناباروری، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

دکتر مهران دخت عابدینی: متخصص زنان و زایمان، مسئول کمیته راهبری تدوین شناسنامه های خدمات درمان ناباروری

اسامی مرور کننده شناسنامه:

دکتر محمد صدیقی گیلانی (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران)، **دکتر محمد رضا نوروزی** (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران)

اسامی همکاران عضو هیئت علمی و فلوشیپ نازائی تدوین کننده شناسنامه در نسخه ۱۳۹۵:

دکتر اشرف آل یاسین (دانشگاه علوم پزشکی تهران)، **دکتر ساغر صالحپور** (دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)، **دکتر مهناز اشرفی** (دانشگاه

علوم پزشکی ایران)، **دکتر عالیه قاسم زاده** (دانشگاه علوم پزشکی تبریز)، **دکتر نزهت موسوی فر** (دانشگاه علوم پزشکی تبریز)، **دکتر آیدا**

نجفیان (دانشگاه علوم پزشکی تهران)، **دکتر زهرا حیدر** (دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)، **دکتر لیلا نظری** (دانشگاه علوم پزشکی تهران)،

دکتر آزاده اکبری (دانشگاه علوم پزشکی ایران)، **دکتر زیلا عابدی اصل**

اعضای بازنگری کننده شناسنامه در سال ۱۴۰۰:

دکتر اشرف آل یاسین: دبیر بورد نازائی، فلوشیپ نازائی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر روشن نیکبخت: فلوشیپ نازائی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اهواز

دکتر فرحناز مردانیان: فلوشیپ نازائی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر مرضیه قاسمی: فلوشیپ نازائی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

دکتر ربابه طاهری پناه: فلوشیپ نازائی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دکتر پویک افتخاری یزدی: جنین شناس و عضو هیئت علمی پژوهشگاه رویان

دکتر مهران دخت عابدینی: متخصص زنان و زایمان، مسئول کمیته راهبری تدوین شناسنامه های خدمات درمان ناباروری

شیرین میر آخورلو: کارشناس فن آوری تولید مثل مرکز مدیریت پیوند و درمان بیماری ها

دکتر امیر اله وردی: کارشناس سلول های بنیادی مرکز مدیریت پیوند و درمان بیماری ها

دکتر حمید چوپینه: جنین شناس، عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

دکتر محمد رضا صادقی: جنین شناس و عضو هیئت علمی مرکز ناباروری ابن سینا

با همکاری (به ترتیب حروف الفبا): دکتر قاسم جان بابائی، دکتر مریم خیری، دکتر فهیمه رنجبر، دکتر مهدی شادنوش، دکتر

جمشید کرمانچی، دکتر مهدی یوسفی

زیر نظر:

دفتر ارزیابی فن آوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت

مرکز مدیریت پیوند و درمان بیماری ها

مقدمه:

این خدمت یک تکنیک هدایت شده با سونوگرافی است که در آن تخمک‌ها با استفاده از یک سوزن متصل به پمپ مکش آسپیره می‌شوند. اصطلاحات و اختصارات مختلفی در بالین و تحقیقات برای توصیف جمع‌آوری تخمک‌ها در ART استفاده می‌شود، از جمله: ovum pick-up, oocyte retrieval, egg retrieval, oocyte collection, follicle aspiration. استفاده از عبارت "Oocyte Pick-Up" یا OPU، توسط گایدلاین ESHRE پیشنهاد شده است.

الف) عنوان دقیق خدمت مورد بررسی (فارسی و لاتین) به همراه کد ملی:

پونکسیون فولیکول به منظور دسترسی به اووسیت، با هر روش

کد ملی: ۵۰۲۰۶۰

Oocyte collection

Follicle puncture for oocyte retrieval, any method

ب) تعریف و تشریح خدمت مورد بررسی :

در موارد لقاح خارج رحمی در محیط آزمایشگاه لازم است پس از تحریک تخمک‌گذاری، توده‌های کومولوسی حاوی تخمک (cumulus oocyte complex) با پانکچر تخمدان (Puncture)، آسپیره و گردآوری شوند. اولین بارداری با استفاده از لقاح آزمایشگاهی در دنیا در سال ۱۹۷۳ در دانشگاه موناخ بود که تخمک با استفاده از لاپاراتومی بدست آمده بود. بعد از برداشت تخمک از طریق لاپاراسکوپی انجام گرفت ولی شیوه استاندارد امروزی آسپیراسیون ترانس واژینال تحت هدایت اولتراسونوگرافی است. در حال حاضر استحصال تخمک تقریباً در تمام موارد با روش آسپیراسیون فولیکول تحت هدایت سونوگرافی و یا لاپاراسکوپی (در شرایط خاص که دسترسی به تخمدان نیست مانند سندرم راکی تانسکی و دختران باکره) انجام می‌شود. برداشت تخمک معمولاً ۳۴ تا ۳۶ ساعت پس از تجویز HCG یا GnRH Agonist انجام می‌گیرد. این فرایند بسته به تعداد فولیکول‌ها حدود ۱۵ تا ۳۰ دقیقه زمان می‌برد. در استحصال تخمک عوارض جدی شایع نیستند ولی عوارض جانبی از جمله کرامپ‌های شکمی، خونریزی خفیف یا ترشحات واژن ممکن است اتفاق بیفتد. بعد از استحصال بیمار برای چند ساعت در ریکاوری و بخش بستری مراقبت شده و سپس ترخیص می‌گردد.

ج) اقدامات یا پروسیجرهای ضروری جهت درمان بیماری:

• ارزیابی قبل از انجام پروسیجر

اقدامات لازم قبل از پانکچر:

- سونوگرافی لگن جهت آشنایی با ساختار لگن و موقعیت عروق (انجمن اولتراسوند آمریکا زمان انجام سونوگرافی جامع لگن را در طی ۴ تا ۶ ماه از شروع تحریک تخمک‌گذاری توصیه می‌کند)
- ارزیابی از نظر عفونت‌های واژینال و لگنی

- ارزیابی لوله ها از نظر هیدروسالپنکس یکی از اقدامات مهم قبل از پانکچر است. لازم است هیستوری و شرح حال دقیق گرفته شود تا عوامل زمینه ساز خطر مشخص شود.
- ارزیابی سابقه طبی بیمار که شامل CBC است. بسته به مشکلات بیمار ممکن است درخواست سایر آزمایش ها نیز اندیکاسیون داشته باشد.
- گرفتن رضایت نامه که شامل توضیح فرایند اقدام درمانی به صورت کامل باشد و همچنین عوارض پروسیجر را به درستی توضیح دهد.
- اطمینان از ناشتا بودن به مدت ۶ ساعت قبل از عمل
- اطمینان از عدم حساسیت دارویی و غذایی
- خالی شدن مثانه توسط بیمار
- کنترل علائم حیاتی نیم ساعت قبل از عمل
- گرفتن یک رگ محیطی
- تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی در صورت لزوم
- کنترل و تطبیق مشخصات بیمار با پرونده قبل از تجویز داروهای آرامبخش
- آرامبخشی هوشیار تحت نظر متخصص بیهوشی
- قرار دادن بیمار در وضعیت لیتوتومی
- تمیز کردن واژن با گاز آغشته به نرمال سالین
- انجام سونوگرافی ترانس واژینال اولیه

ارزیابی حین انجام پروسیجر

- بیماران جهت برداشت تخمک توسط متخصص بیهوشی تحت آرامبخشی هوشیار (conscious sedation) قرار می گیرند.
- برای تصویربرداری از تخمدانها از پروپ واژینال (۵ تا ۷ مگاهرتز) استفاده می شود.
- قبل از شروع تخمک گیری ابتدا یک سونوگرافی اولیه انجام می شود. یک کاور استریل با دوام بر روی پروپ واژینال کشیده می شود و از وضعیت فولیکولها و دیواره رحم ارزیابی به عمل می آید.
- سپس سوزن استریل شماره ۱۶ یا ۱۷ به گاید سونوگرافی متصل می شود. بعد از تنظیم هم راستا شدن سوزن هدایت کننده با بزرگترین قطر فولیکول، سوزن وارد فولیکول می شود. بعد ساکشن را روشن می کنیم تا فولیکول خالی شود.
- فشار باید در حد ۱۰۰ میلی متر جیوه باشد تا وقتی دیواره فولیکول کلاپس شد مجرای داخلی سوزن مسدود نشود.
- شستشو و آسپیراسون مجدد فولیکول ها با استفاده از یک سوزن دو مجرای در مواردی که لازم باشد انجام می گیرد. ولی این اقدام ضرورتی ندارد زیرا هم طول عمل و هم میزان بی دردی مورد نیاز را افزایش می دهد.
- در سیکل های طبیعی، سیکل هایی که پاسخ ضعیفی به داروهای تحریک تخمدان داشته اند، و در مواردی که تعداد کمتر از ۴ فولیکول وجود داشته باشد این تکنیک به کار می رود.

- به طور کلی با حداکثر ۱ تا ۳ منفذ جداگانه در هر سمت می توان اکثر فولیکولهای تخمدانی با قطر بیش از ۱۰ میلی متر را آسپیره کرد.

مراحل تحریک تخمدان به شرح ذیل می باشد:

- ۱- برداشت تخمک یا پانکچر معمولاً ۳۴ تا ۳۶ ساعت یا پس از تجویز HCG و یا GnRH Agonist انجام می گیرد.
- ۲- بهتر است با سرم نرمال سالین موکوس واژن شستشو شود.
- ۳- معاینه واژینال با اسپکولوم حتماً ضرورت دارد. توصیه می شود از نرمال سالین برای شستشو استفاده شود. تمیز کردن واژن با نرمال سالین برای به حداقل رساندن باکتری های واژینال ضرورت دارد. جهت تمیز کردن واژن اندیکاسیونی جهت استفاده از بتادین به جای نرمال سالین وجود ندارد مگر در مواردی که عفونت وجود دارد که باید ابتدا با بتادین شستشو داده شده و سپس با نرمال سالین آن را رقیق کرد.
- ۴- شواهد موجود در مورد دادن آنتی بیوتیک پروفیلاکسی ضد و نقیض است ولی بهتر است در بیمارانی که اندومتريوما یا هیدروسالپنکس یا سابقه عفونت لگنی قبلی دارند، آنتی بیوتیک پروفیلاکسی داده شود. معمولاً ۱۰۰ میلی گرم داکسی سایکلین یا ۲ گرم سفوکسیتین ۳۰ تا ۶۰ دقیقه قبل از برداشت تخمک به صورت وریدی تجویز می شود. می توان از جنتامایسین یا سفتریاکسون تک دوز، سفالوسپورین های نسل دوم یا مترونیدازول (۱ گرم) نیز قبل از پانکچر استفاده کرد. در روش دیگر می توان پس از برداشت تخمک تجویز آنتی بیوتیکهای خوراکی (تتراسایکلین و داکسی سایکلین) را آغاز کرد.
- ۵- همه مایعات فولیکولی و مایع مدیای شستشو باید در دمای ۳۷،۵-۳۷ درجه نگهداری شوند.
- ۶- با فشار آوردن به شکم یا بالا بردن سر بیمار گاهی می توان تخمدان متحرک را ثابت نمود و یا آن را به محل مناسب تری برای آسپیراسیون منتقل نمود.
- ۷- درد و ناراحتی شکمی پس از عمل می تواند از علائم اولیه سندرم تحریک بیش از حد تخمدان (OHSS) نیز باشد.
- ۸- به دلیل عوارض داروهای بیهوشی بیمار نمی تواند تا ۲۴ ساعت به کار برگشته یا رانندگی کند.
- ۹- فشار در نوک سوزن تنها ۵ درصد از فشار پمپ است. بنابراین وقتی تخمک از فولیکول به سمت لوله جمع آوری کننده حرکت می کند در برابر افزایش فشار پیشرونده قرار می گیرد و فشار بالا می تواند باعث تورم در تخمک و ترک بر روی زونا گردد. اگر از سوزن ۱۷ اینچ با فشار ۱۵۰ میلی متر جیوه استفاده شود همه تخمک ها توده کومولوس را از دست می دهند بنابراین توصیه شده که فشار زیر ۱۲۰ میلی متر جیوه نگهداری شود.
- ۱۰- ممکن است موقع پانکچر، نوک نیدل دیده نشود که توصیه می شود سوزن را مقداری خارج کنیم و مجدد پروسه را تکرار کنیم تا مطمئن شویم که سوزن در محل دقیق خود قرار دارد.
- ۱۱- در زمان خروج سوزن ساکشن باید روشن باشد زیرا با کاهش فشار مایع فولیکولی برگشت پیدا خواهد کرد. برای جلوگیری از جریان برگشتی (turbulent) بهتر است قبل از شروع آسپیراسیون، سوزن با مایع پر شود و تغییر فشار در آسپیراسیون به آرامی صورت گیرد و برای جلوگیری از اثر کاپوچینو، آسپیراسیون پس از درآوردن سوزن متوقف شود.
- ۱۲- جهت کنترل درجه حرارت مایع فولیکولی بهتر است لوله جمع آوری کننده، مدیا و لوله تست قبل از بکارگیری در warmer نگهداری شوند.

- ۱۳- محیط کشت برای شستشو شامل ۲۵۰ میلی لیتر سرم رینگر یا نرمال سالین و یک ویال هپارین است.
- ۱۴- باید به بیمار آگاهی داد که در صورت بروز درد غیر معمول یا خونریزی واژینال زیاد به پزشک مراجعه کند. در صورت مختل شدن علائم حیاتی، برادیکاردی، تهوع و faintness، بیمار باید مورد ارزیابی قرار گیرد.
- ۱۵- بیمار باید تا زمان هوشیاری کامل در اتاق ریکاوری بماند و امکان ترخیص وقتی وجود دارد که بیمار بتواند براحتی حرکت کند، نوشیدنی یا غذا بخورد، ادرار کند و خونریزی واژینال غیر معمول نداشته باشد.
- ۱۶- بیمار باید از بلند کردن اجسام سنگین، انجام ورزشهای شدید مثل دویدن و ایروبیک تا زمانیکه تخمدانها به سایز نرمال برسند، منع شود و تا سیکل قاعدگی بعدی و در صورت بارداری به مدت حدود ۶ تا ۱۰ هفته از پله ها به آرامی بالا رود و بیماران می توانند پیاده روی در مسافت کوتاه داشته باشند. همچنین باید از شنا و غوطه ور شدن در آب و نزدیکی نیز تا چند روز بعد از برداشت تخمک و تا زمانیکه زخمهای واژن بهبود یابد اجتناب کنند.
- ۱۷- در بعضی مواقع چندین فولیکول آسپیره شده ولی هیچ تخمکی بدست نمی آید، اگر مایع بدست آمده شفاف و فاقد سلولهای گرانولوزا و کومولوس باشد، این شک را بوجود می آورد که هورمون HCG ترشح نشده است. لذا پیشنهاد می شود که قبل از استحصال فولیکول از تخمدان مقابل، مایع فولیکولی با تست ادراری بارداری یا BhCG سرم کنترل شود. در صورت مثبت بودن تست، میزان HCG بالاتر از ۲۵ میلی واحد در میلی لیتر است ولی در غیر اینصورت تست منفی است و امکان دارد تخمک گیری متوقف شده، HCG مجددا تجویز شده و تخمک گیری به ۳۶ ساعت بعد موکول شود. اگرچه تعداد تخمک ها به یک تخمدان محدود خواهد بود اما هنوز هم نجات سیکل امکان پذیر است. اگر تریگر با تریپتورلین (GnRH Agonist) انجام شده، لازم است سطح سرمی LH بررسی شود. اگر تست نشان دهد بیمار تریگر نشده، دوز جدید می تواند تزریق شود. اگر سطح LH کمتر از 0.5 mIU/ml باشد، باید تریگر به جای GnRH agonists با recombinant hCG تکرار شود. اگر فکر می کنیم تخمک گذاری زودتر از موعد رخ داده می توان مایع پریوتئال را آسپیره کرد و ببینیم آیا اووسیت در داخل پریوتئال وجود دارد یا خیر.
- ۱۸- در هنگام تخمک گیری باید از ورود سوزن به اندومتريوما پرهیز شود. زیرا وارد شدن محتوای آن به حفره شکم منجر به پریتونیت شیمیایی و عفونت خواهد شد. به علاوه مایعات اندومتريوتیک برای تخمک سمی بوده و سیستم آسپیراسیون باید به خوبی شستشو شود. در صورتی که برای استحصال تخمک مجبور به عبور از اندومتريوم باشیم، در این صورت دوز بولوز داخل رگی از یک آنتی بیوتیک وسیع الطیف مثل سفالوسپورین ها ضروری است.
- ۱۹- اگر در سیکل طبیعی خود بیمار قرار است پانکچر انجام شود، یا بیمار تحت بیهوشی عمومی قرار دارد و تعداد فولیکول کم است، نگرانی در مورد آزادسازی زودرس تخمک ها وجود دارد و باید سونوگرافی ترانس واژینال قبل از شروع پانکچر انجام داد.
- ۲۰- هیدروسالپنکس بیش از یک سانتیمتر در سونوگرافی و یکبار عدم موفقیت در بارداری جنین باید قبل از انتقال برداشته شود. هنگامی که این هیدروسالپنکس فقط در طول OPU کشف می شود، اولین گزینه باید انجماد جنین/ تخمک باشد. مزایای آسپیراسیون هیدروسالپنکس در روز OPU نیاز به مطالعه بیشتر دارد.
- ۲۱- بیماران مبتلا به خطر عفونی بالقوه (HIV، هپاتیت) باید در یک مدار مجزا یا در مراکز تخصصی مدیریت شود تا از آلودگی متقابل جلوگیری شود.

۲۲- در زنان مبتلا به آندومتريوز، OPU می تواند چالش برانگيز باشد و ممکن است بر میزان عملکرد اپراتور تأثیر بگذارد. آندومتريوم ها را نباید آسپيره کرد. در طول OPU، برای جلوگیری از آلودگی و کاهش خطر عفونت داخل شکمی، از سوراخ شدن آندومتريوما باید اجتناب شود.

۲۳- گاه ممکن است سوراخ کردن آندومتريوما تنها راه جلوگیری از ازدست دادن تعداد زیادی تخمک است.

۲۴- کیست های درموئید نباید در حین OPU سوراخ شوند، زیرا این می تواند خطر PID و پريتونیت را افزایش دهد. در بیماران مبتلا به آندومتريوما یا تراتوم، خطر PID افزایش می یابد، حتی اگر سوراخ نشده باشند.

۲۵- این بیماران باید قبل از عمل مشاوره شده و رضایتنامه آگاهانه از آنها دریافت شود.

۲۶- اگر آندومتريوما یا یک فولیکول هموراژیک به طور ناخواسته سوراخ شود، سوزن باید فوراً خارج و با مدیا شسته شود و لوله جمع آوری تعویض شود. آنتی بیوتیک وسیع الطیف داده شود.

۲۷- در بیماران مبتلا به تومورهای مرزی تخمدان، مشخص نیست که آیا روش های ART با افزایش خطر عود مرتبط است یا خیر

۲۸- افزایش خطر خونریزی در زنان لاغر و در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک (PCOS) بیشتر است.

• ارزیابی بعد از انجام پروسیجر

پس از انجام عمل، بیماران باید در تخت بمانند (حدود ۲ ساعت یا کمتر اگر عمل فقط با بی حسی موضعی انجام شده باشد). وضعیت عمومی، اتساع شکم، فشار خون و ضربان قلب باید توسط پرستار کنترل شود.

در موارد درد قابل توجه یا اتساع شکم، چک هموگلوبین و/یا سونوگرافی باید قبل از ترخیص انجام شود تا خونریزی داخل شکمی احتمالی بررسی شود.

بیماران باید بتوانند قبل از ترخیص غذا بخورند، مایعات بنوشند و ادرار کنند. علاوه بر این، بررسی هوشیاری و تعداد تنفس مهم است. یک بروشور اطلاعاتی مکتوب در مورد روش های بعد از مراقبت، عوارض، و یک شماره اورژانس ۲۴ ساعته باید ارائه شود.

در بیماران مبتلا به هماتوم، خونریزی یا عفونت پس از OPU، تجویز آنتی بیوتیک توصیه می شود.

زمانی که عوارض شدید رخ می دهد، بستری در بیمارستان و مراقبت مداوم لازم است.

• کنترل عوارض جانبی انجام پروسیجر

عفونت: عفونت واژینال می تواند با انتقال عفونت از راه واژن به فضای داخل صفاقی در طی OPU منشاء عفونت لگنی باشد. وجود عفونت نهفته لگنی یا آندومتريوز یا تراتوم لگنی از قبل ممکن است یکی دیگر از عوامل موثر باشد. در برخی موارد دشوار، سوراخ شدن هیدروسالپینکس یا سوراخ شدن تصادفی حلقه روده متصل در طول عمل ممکن است رخ دهد، که ممکن است منجر به سپتی سمی شدید شود.

خونریزی: مقدار از دست دادن خون پس از OPU از نظر بالینی در بیشتر زنان قابل توجه نیست. هموپریتونوم پس از OPU به عنوان کاهش هموگلوبین بیش از ۲ گرم در روز، افزایش مایع لگن < ۲۰۰ میلی لیتر یا از دست دادن خون محاسبه شده < ۵۰۰ میلی لیتر تعریف شده است.

د) تواتر ارائه خدمت (تعداد دفعات مورد نیاز / فواصل انجام)

یکبار

ه) افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز (Order) / خدمت مربوطه و استاندارد تجویز:

متخصص زنان و زایمان دارای فلوشیپ ناباروری یا دارای مدرک مصوب وزارت بهداشت

و) افراد صاحب صلاحیت جهت ارائه خدمت مربوطه:

فلوشیپ نازایی یا متخصص زنان و زایمان که دوره مصوب وزارت بهداشت را گذرانده باشد.

ز) عنوان و سطح تخصص های مورد نیاز (استاندارد) برای سایر اعضای تیم ارائه کننده خدمت:

ردیف	عنوان تخصص	تعداد مورد نیاز به طور استاندارد، به ازای ارائه هر خدمت	فرمول محاسباتی تعداد نیروی انسانی مورد نیاز	میزان تحصیلات مورد نیاز	سابقه کار و یا دوره آموزشی مصوب، در صورت لزوم	نقش در فرایند ارائه خدمت
۱	سوپروایزر یا کارشناس مسئول آزمایشگاه ART	یک نفر	به ازای هر ده فرایند یک نفر در هر نوبت کاری	PhD کارشناس ارشد	آموزش تخصصی در زمینه فرایندهای مربوطه	تحویل مایع فولیکولی از فلوشیپ انجام دهنده خدمت و انجام خدمت جداسازی تخمک از مایع فولیکولی ۸۰۹۰۱۵
۲	پرستار (کارشناس)	یک نفر	به ازای هر ۱۰ فرایند در یک نوبت کاری یک نفر	کارشناس	آموزش تخصصی در زمینه مدیریت مراقبت از بیمار و فرایندهای تکنیکی بیماران نابارور	کنترل وجود درخواست خدمت و انجام شدن موارد اداری، از جمله تکمیل رضایت نامه، کنترل شاخص های عفونی و تطبیق دادن شرایط بیمار با دستورالعمل های اجرایی مصوب، گرفتن رگ محیطی، تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی، گرفتن علائم حیاتی
۳	پرستار اطاق عمل (کارشناس)	۲ نفر	به ازای هر ۵ فرایند در یک نوبت کاری ۲ نفر	کارشناس	آموزش تخصصی در زمینه مدیریت مراقبت از بیمار و فرایندهای تکنیکی بیماران نابارور	آماده کردن تجهیزات برای پانکچر، آماده کردن بیمار برای انجام پانکچر، کمک به جراح برای انجام آسپیراسیون فولیکول
۴	پذیرش	یک نفر	یک نفر، به ازای هر ۲۰ فرایند در یک نوبت کاری	فوق دیپلم	-	تشکیل پرونده، ثبت و مستند سازی درخواست بیمار، پیگیری مسائل اداری و مالی و ترخیص

آماده کردن بیمار و انتقال به اتاق عمل، جابه‌جایی وسایل اتاق عمل، شست‌وشو، ضد عفونی کردن وسایل اتاق عمل، انتقال بیمار به ریکاوری	-	دیپلم	یک نفر، به‌ازای هر ۲۰ فرایند در یک نوبت کاری	یک نفر	خدمات	۵
---	---	-------	--	--------	-------	---

به دلیل کد خدمتی جداگانه برای خدمت بیهوشی، متخصص بیهوشی و کارشناس هوشبری در جدول ذکر نگردید.

ح) استانداردهای فضای فیزیکی و مکان ارائه خدمت:

مرکز سطح سه درمان ناباروری (مرکز تخصصی درمان ناباروری) شامل فضاهای استاندارد: اتاق پذیرش، اتاق سونوگرافی، اتاق عمل، اتاق ریکاوری، بخش بستری سرپایی
به طور ایده آل اتاق جمع آوری تخمک باید در کنار آزمایشگاه جنین‌شناسی باشد به طوری که مایع فولیکولی بدون تاخیر و مستقیم از بلوک گرم (warming block) به بخش جنین‌شناسی منتقل شود و امکان ارتباط مستقیم بین جنین‌شناس و پزشک در طی پروسه آسپیراسیون فولیکول نیز فراهم شود.

ط) تجهیزات پزشکی سرمایه ای به ازای هر خدمت:

ردیف	عنوان تجهیزات	شناسه فنی	کاربرد در فرایند ارائه خدمت	متوسط عمر مفید تجهیزات	تعداد خدمات قابل ارائه در واحد زمان	متوسط زمان کاربری، به‌ازای هر خدمت	امکان استفاده همزمان، برای ارائه خدمات مشابه و یا دیگر خدمات
۱	سونوگرافی	واژینال	پیگیری رشد فولیکول و سایز آن	۱۰ سال	۱	۱۰ دقیقه	خیر
۲	سونوگرافی	واژینال	اندازه‌گیری سایز فولیکول قبل از عمل پانکچر انجام پانکچر تحت هدایت سونوگرافی	۱۰ سال	۱	۳۰ دقیقه	خیر
۳	گاید سونوگرافی	-	جهت اتصال نوک سوزن پانکچر به آن	۱۰ سال	۱	۳۰ دقیقه	خیر
۴	سوزن یک یا دو لوله ای A single-lumen 17- or 18-gauge needle	-	جهت انجام پانکچر	یک بار مصرف	۱	۳۰ دقیقه	خیر
۵	ساکشن	-	جهت آسپیراسیون فولیکول	۱۰ سال	۱	۳۰ دقیقه	خیر

۶	تخت معاینه زنان	-	قرار دادن بیمار در وضعیت مناسب برای پانکچر	۱۰ سال	۱	۳۰ دقیقه	خیر
۷	چراغ معاینه	-	دید بهتر هنگام نمونه‌گیری	۱۰ سال	۱	۳۰ دقیقه	خیر
۸	گالی پات	-	شست‌وشو	۱۰ سال	۱	۳۰ دقیقه	خیر
۹	پنس	-	شست‌وشو	۱۰ سال	۱	۳۰ دقیقه	خیر

ی) داروها، مواد و لوازم مصرفی پزشکی جهت ارائه هر خدمت:

ردیف	اقلام مصرفی مورد نیاز	میزان مصرف (تعداد یا نسبت)
۱	کاندوم	۱ عدد به ازای هر بیمار
۲	لوله جمع آوری کننده مایع فولیکولی	۲-۵ عدد به ازای هر بیمار
۳	محیط کشت برای شستشو	۱۰۰ میلی لیتر به ازای هر بیمار
۴	سرنگ ۱۰ میلی لیتری	۱ عدد
۵	لوله ساکشن	۱ عدد برای تمام بیماران
۶	ژل لوبریکانت	-
۷	سرم نرمال سالین	۱ عدد برای تمام بیماران
۸	گاز استریل	۲ تا ۳ عدد
۹	دستکش استریل	۳ عدد
۱۰	بست پلاستیکی	۱ عدد

ک) استانداردهای ثبت:

- الف) مشاهده ها و اندازه گیری های ضروری که لازم است در پرونده بیمار درج یا پیوست شود:
- ثبت نام و نام خانوادگی و سن بیمار و سن همسر بیمار ، سوابق بارداری های قبلی، سوابق بیماری های زمینه ای زوجین، سوابق داروهای مصرفی زوجین، طول دوره ناباروری و درمانهای ناباروری قبلی در برگه شرح حال بیمار
- ارزیابی ذخیره تخمدان : بسته به قضاوت پزشک به یکی از روشهای AFC,AMH,FSH و یا ترکیبی از این روش ها
- ثبت علت پیشنهاد IVF برای زوج نابارور و ترجیحا تشخیص علت ناباروری
- سونوگرافی پایه رحم و ضمام
- سونوگرافیهای سیکل و ثبت دقیق سایز و تعداد فولیکول تخمدان و ضخامت اندومتر (در هر سیکل حداقل ۳ نوبت)

-تعداد و دوز و نوع گنادوتروپین تجویز شده برای بیمار
-نوع دارو و دوز داروی مصرفی برای تریگر نهایی فولیکول
- تعداد فولیکول هر تخمدان و تعداد تخمک آسپیره شده و تخمدان تحت پونکسیون(چپ یا راست)

ب) گزارش‌هایی که در آزمایشگاه آندروولوژی و جنین‌شناسی برای خدمات انجام شده در آن آزمایشگاه، تهیه و ضمیمه پرونده
مراجعه کننده می‌شود، باید شامل چند بخش باشد:

۱. گزارش جمع‌آوری، شستشو و شمارش کمپلکس کومولوس حاوی تخمک(COC) پس از پانچر فولیکول‌های بیمار در اتاق عمل
۲. گزارش تعداد، کیفیت و میزان بلوغ تخمک‌ها

ل) اندیکاسیون‌های دقیق جهت تجویز خدمت:

در مواردی از ناباروری که لقاح آزمایشگاهی تخمک اندیکاسیون دارد(کیفیت نامناسب مایع منی، بسته بودن لوله های رحمی، هیستریکتومی، آنومالی رحمی، ذخیره نامطلوب تخمدان، نازایی با علت ناشناخته، سن بالای ۳۵ سال و ناباروری طولانی مدت، PCO، اختلالات ژنتیک، وازکتومی، احتیاج به رحم اجاره ای)

- به منظور اهدا تخمک
- قبل از درمان‌های سایتوتوکسیک در سرطان‌ها یا دیگر بیماری‌های سیستمیک در خانمها به منظور حفظ باروری
- قبل از اووفاکتومی برای تومورهای خوش خیم تخمدان، اندومتریوز یا با هدف پروفیلاکسی به منظور حفظ باروری
- در بیماری‌های اتوایمیون به منظور حفظ باروری
- در بیماران کاندید پیوند مغز استخوان یا سلول‌های بنیادی به منظور حفظ باروری
- در جراحی‌های ناحیه لگن با احتمال آسیب به تخمدان‌ها به منظور حفظ باروری
- وجود سابقه فامیلی یا نسبی زودرس به منظور حفظ باروری
- حفظ باروری (تأخیر در ازدواج یا فرزند آوری)

م) شواهد علمی در خصوص کنتراندیکاسیون‌های دقیق خدمت:

کنتراندیکاسیون مصرف گنادوتروپین‌ها(هیپوگنادیسم هیپرگنادوتروپیک، اختلال کنترل نشده عملکرد تیروئید و فوق کلیه، ضایعات ارگانیک داخل جمجمه ای مانند تومور هیپوفیز، خونریزی رحمی غیرطبیعی تشخیص داده نشده، کیست‌های تخمدانی و تخمدان بزرگ به غیر از PCO، تومورهای وابسته به هورمون‌های جنسی زنانه و عدم دسترسی به تخمدان در سونوگرافی‌های انجام شده بعلت میوم‌ها- چسبندگی و یا آنومالی رحمی و کلیه لگنی مادرزادی یا پس از پیوند کلیه)

ن) مدت زمان ارائه هر واحد خدمت:

ردیف	عنوان تخصص	میزان تحصیلات	مدت زمان مشارکت در فرایند ارائه خدمت	نوع مشارکت، پیش، حین و پس از ارائه خدمت
۱	فلوشیپ نازایی	دکتری تخصصی	۳۰ دقیقه	ویزیت قبل از شروع پروتکل تحریک تخمدان پیگیری بیمار در حین دریافت داروهای محرک تخمدان (حدود ۳ الی ۴ بار) انجام پانکچر، ویزیت بعد از پانکچر، انتقال جنین
۲	سوپروایزر یا کارشناس مسئول آزمایشگاه ART	PhD کارشناس ارشد	۱۵ دقیقه	تحویل مایع فولیکولی از فلوشیپ انجام دهنده خدمت و انجام خدمت جداسازی تخمک از مایع فولیکولی ۸۰۹۰۱۵
۳	پرستار (کارشناس)	کارشناس	۴ ساعت	کنترل وجود درخواست خدمت و انجام شدن موارد اداری، از جمله تکمیل رضایت نامه، کنترل شاخص های عفونی و تطبیق دادن شرایط بیمار با دستورالعمل های اجرایی مصوب، گرفتن رگ محیطی، تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی، گرفتن علائم حیاتی
۴	پرستار (کارشناس)	کارشناس	۳۰ دقیقه	آماده کردن تجهیزات برای پانکچر آماده کردن بیمار برای انجام پانکچر کمک به فلوشیپ نازایی جهت انجام اسپیراسیون فولیکول
۵	پذیرش	فوق دیپلم	۱۵ دقیقه	تشخیص پرونده و ثبت و مستند سازی درخواست بیمار ترخیص بیمار
۶	خدمات	دیپلم	۱۵ دقیقه	آماده کردن بیمار / جابجایی بیمار انتقال بیمار با ویلچر تا درب خروجی بیمارستان

تعداد تخمک جمع آوری شده تحت نظر برای مهارت پیدا کردن و انجام پروسه به تنهایی، تقریباً بین ۲۰ تا ۴۰ عدد متغیر است.

س) مدت اقامت در بخش های مختلف بستری جهت ارائه هر بار خدمت مربوطه:

نیاز به بستری در واحد ریکاوری بخش زنان به مدت حداقل ۴ ساعت

ع) موارد ضروری جهت آموزش به بیمار :

۱. اقدامات قبل از پروسیجر

۲. خطرات و عوارض احتمالی شامل خونریزی، عفونت، آبنه لگنی

1. Gardner D, Weissman A, Howles C, Shoham Z. Text book of assisted reproductive techniques. third ed. new york: Taylor&Francis; 2009.
2. Revised minimum standards for practices offering assisted reproductive technologies. Fertility and Sterility. 2008;90(5, Supplement 1):S165-S8.
3. Serhal P, Overton C. Good Clinical Practice in Assisted Reproduction: University Press, Cambridge; 2004.
4. Revised guidelines for human embryology and andrology laboratories. Fertility and Sterility. 2008;90(5, Supplement 1):S45-S59.
5. Magli MC, Van Den Abbeel E, Lundin K, Royere D, Van Der Elst J, Gianaroli L. Revised guidelines for good practice in IVF laboratories. Human Reproduction. 2008;23(6):1253-62.
6. DK. Gardner, A. Weissman, CM. Howles, Z. Shoham. Text book of assisted reproductive techniques. third ed. new york: Taylor&Francis; 2009.
7. Ovarian tissue and oocyte cryopreservation. Fertility and Sterility. 2008;90(5, Supplement 1):S241-S6.
8. Boone WR, Higdon Iii HL. Defining the typical work environment for assisted reproductive technology laboratories in the United States. Fertility and Sterility. 2005;84(3):618-26.
9. Recommendations for good practice in ultrasound: oocyte pick up

- تاریخ اعتبار این راهنما از زمان ابلاغ به مدت ۳ سال می باشد و بعد از اتمام مهلت زمانی میبایست ویرایش صورت پذیرد.

بسمه تعالی
فرم تدوین راهنمای تجویز

مدت زمان ارائه	تواتر خدمتی	محل ارائه خدمت	شرط تجویز		ارائه کنندگان اصلی صاحب صلاحیت	افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز	کاربرد خدمت		کد RVU	عنوان استاندارد
			کنترا اندیکاسیون	اندیکاسیون			سرپایی	بستری		
۶ ساعت	یکبار	مرکز سطح سه درمان ناباروری (مرکز تخصصی ناباروری)	مصرف گنادوتروپینها (هیپوگنادیسم هیپرگنادوتروپیک، اختلال کنترل نشده عملکرد تیروئید و فوق کلیه، ضایعات ارگانیک داخل جمجمه ای مانند تومور هیپوفیز، خونریزی رحمی غیر طبیعی تشخیص داده نشده، کیست های تخمدانی و تخمدان بزرگ به غیر از PCO، تومورهای وابسته به هورمونهای جنسی زنانه و عدم دسترسی به تخمدان در سونوگرافی های انجام شده بعلت میوم ها- چسبندگی و یا آنومالی رحمی و کلیه لگنی مادرزادی یا پس از پیوند کلیه	-در مواردی از ناباروری که لقاح آزمایشگاهی تخمک اندیکاسیون دارد (کیفیت نامناسب مایع منی، بسته بودن لوله های رحمی، هیستریکتومی، آنومالی رحمی، ذخیره نامطلوب تخمدان، نازایی با علت ناشناخته، سن بالای ۳۵ سال و ناباروری طولانی مدت، PCO، اختلالات ژنتیک، وازکتومی، احتیاج به رحم اجاره (ای) -قبل از درمان های سایتوتوکسیک در سرطان ها یا دیگر بیماری های سیستمیک در خانمها به منظور حفظ باروری -قبل از اوو فکرتومی برای تومورهای خوش خیم تخمدان، اندومتریوز یا با هدف پروفیلاکسی به منظور حفظ باروری، تأخیر در ازدواج یا تأخیر در فرزندآوری، به منظور اهدا -در بیماری های اتوایمیون -در بیماران کاندید پیوند مغز استخوان یا	-فلوشیپ نازایی یا متخصص زنان و زایمان دارای فلوشیپ ناباروری		*	۵۰۲۰۶۰	پونکسیون فولیکول به منظور دسترسی به اووسیت، با هر روش	

				سلول‌های بنیادی - در جراحی‌های ناحیه لگن که احتمال آسیب به تخمدان‌ها وجود دارد. - وجود سابقه فامیلی یا نسبی زودرس						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- تاریخ اعتبار این راهنما از زمان ابلاغ به مدت ۳ سال می باشد و بعد از اتمام مهلت زمانی میبایست ویرایش صورت پذیرد.