

دبیرخانه شورای راهبردی تدوین راهنماهای بالینی

## شناسنامه و استاندارد خدمت

آماده‌سازی اسپرم، به روش ساده (مانند شستشوی ساده و swim up)

همراه با آنالیز طبع منی جهت تلقیح یا تشخیص

**Sperm isolation; simple prep (e.g., Sperm wash and swim up) for insemination or diagnosis with semen analysis**

کد بین المللی: ۸۹۲۶۰

تدوین کنندگان:

انجمن جنین شناسی

با جمع آوری نظرات:

هیئت مورد تولید مثل، هیئت مورد نازایی

اساتید بیماریهای کلیه و مجاری ادراری

انجمن علمی متخصصی زنان و مامائی

## مقدمه:

توسعه جوامع و گسترش نظام های سلامت، به ویژه در دو سده اخیر و نیز گسترش علوم پزشکی در جهان موجب شده است که تقریباً تمام کشورها به منظور برآورده شدن نیازهای سلامت محور خود، به تدوین راهنماهای بالینی (راهکارها، سیاست ها، استانداردها و پروتکل های بالینی) در راستای ارتقا سطح کیفی و کمی ارائه خدمت و همچنین تدوین سیاست های کلان در چارچوب استقرار پزشکی مبتنی بر شواهد گام بر دارند. از سویی ضرورت تعیین حدود و ثغور اختیارات دانش آموختگان حرف مختلف پزشکی و استاندارد فضای فیزیکی و فرآیندهای ارائه خدمات سبب شد تا تدوین شناسنامه های مرتبط به منظور افزایش ایمنی، اثر بخشی و هزینه اثر بخشی در دستور کار وزارت متبوع قرار گیرد.

اندازه گیری کیفیت برای جلب اطمینان و حصول رضایت آحاد جامعه، قضاوت در زمینه عملکردها، تامین و مدیریت مصرف منابع محدود، نیازمند تدوین چنین راهنماهایی می باشد. این مهم همچنین به سیاستگذاران نیز کمک خواهد نمود تا به طور نظام مند، به توسعه و پایش خدمات اقدام نموده و از این طریق، آنان را به اهدافی که نسبت به ارائه خدمات و مراقبت های سلامت دارند، نائل نماید تا به بهترین شکل به نیازهای مردم و جامعه پاسخ دهند. علاوه بر تدوین راهنماها، نظارت بر رعایت آن ها نیز حائز اهمیت می باشد و می تواند موجب افزایش رضایتمندی بیماران و افزایش کیفیت و بهره وری نظام ارائه خدمات سلامت گردد. طراحی و تدوین راهنماهای مناسب برای خدمات سلامت، در زمره مهمترین ابعاد مدیریت نوین در بخش سلامت، به شمار می آید. اکنون در کشورمان، نیاز به وجود و استقرار راهنماهای ملی در بخش سلامت، به خوبی شناخته شده و با رویکردی نظام مند و مبتنی بر بهترین شواهد، تدوین شده است.

در پایان جا دارد تا از همکاری های بی دریغ معاون محترم درمان «جناب آقای دکتر محمد حاجی آقاجانی»، معاون محترم آموزشی «جناب آقای دکتر باقر لاریجانی» و شورای راهبردی تدوین راهنماهای بالینی در مدیریت تدوین راهنماهای طبابت بالینی، و نیز هیات های مورد و انجمن های علمی تخصصی مربوطه، اعضاء محترم هیئت علمی مراکز مدیریت دانش بالینی و همچنین هماهنگی موثر سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی و سازمان های بیمه گر و سایر همکاران در معاونت های مختلف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تقدیر و تشکر نمایم.

انتظار می رود راهنماهای طبابت بالینی تدوین شده تحت نظارت فنی دفتر ارزیابی فناوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت و کمیته فنی تدوین راهنماهای بالینی، مورد عنایت تمامی نهادها و مراجع مخاطب قرار گرفته و به عنوان معیار عملکرد و محک فعالیت های آنان در نظام ارائه خدمات سلامت شناخته شود.

امید است اهداف متعالی نظام سلامت کشورمان در پرتو گام نهادن در این مسیر، به نحوی شایسته محقق گردد.

**دکتر سید حسن قاضی زاده هاشمی**

**وزیر**



## اسامی تدوین کنندگان اصلی:

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

**دکتر مجتبی رضازاده:** جنین شناس، مدیر گروه پژوهشی جنین شناسی پژوهشگاه رویان

**دکتر احمد حسینی:** جنین شناس، عضو هیئت مدیره انجمن علمی تخصصی باروری و ناباروری

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

**دکتر منصوره موحدین:** جنین شناس، عضو هیئت مدیره انجمن علمی تخصصی باروری و ناباروری

**دکتر علیرضا میلانی فر:** پزشک و حقوقدان

**دکتر حجت اله سعیدی:** جنین شناس، مسئول بخش جنین شناسی مرکز ناباروری امید

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

**دکتر محمد رضا صادقی:** جنین شناس، مسئول بخش جنین شناسی پژوهشگاه ابن سینا

**فهیمة رنجبر:** کارشناس ارشد مامائی، دبیر جلسات تدوین شناسنامه ها

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

## اسامی همکاران مرور کننده شناسنامه:

همکاران متخصص کلیه و مجاری ادراری و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی:

**دکتر محمد صدیقی گیلانی، دکتر محمد رضا نوروزی**

## همکاران فلوشیپ نازائی و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی:

**دکتر اشرف آل یاسین** (دبیر هیئت مورد زنان و نازائی)، **دکتر ساغر صالح پور** (عضو هیئت مورد زنان و نازائی)، **دکتر مهناز اشرفی** (دانشگاه علوم پزشکی ایران)، **دکتر عالیہ 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 شهید بهشتی)، **دکتر آزاده اکبری** (دانشگاه علوم پزشکی ایران)، **دکتر ژیلا عابدی اصل**

**سایر همکاران:** دکتر احمد وثوق، متخصص رادیولوژی، معاون درمان و خدمات تخصصی پژوهشگاه رویان، محسن قائمی نژاد رئیس اداره صدور پروانه

## تحت نظارت فنی:

**گروه استاندارده سازی و تدوین راهنماهای بالینی**

**دفتر ارزیابی فن آوری، استاندارده سازی و تعرفه سلامت**

**دکتر علیرضا اولیایی منش، دکتر مجید داوری، دکتر آرمان زندی، دکتر آرمین شیروانی، مجید حسن قمی،**

**دکتر عطیه صباغیان پی رو، دکتر مریم خیری، دکتر بیتا لشکری، مرتضی سلمان ماهینی**



## الف) عنوان دقیق خدمت مورد بررسی (فارسی و لاتین):

عنوان فارسی خدمت: آماده‌سازی اسپرم، به‌روش ساده (مانند شستشوی ساده و swim up) همراه با آنالیز مایع منی جهت تلقیح یا تشخیص  
عنوان لاتین:

**Sperm isolation; simple prep (e.g., Sperm wash and swim up) for insemination or diagnosis with semen analysis**

کدینگ بین المللی: ۸۹۲۶۰

سایر عناوین: در صورت وجود. Semen / Sperm processing

## ب) تعریف دقیق خدمت مورد بررسی:

در اولین مرحله از مراحل که منجر به لقاح طبیعی در داخل بدن یک خانم می‌شود، اسپرم باید از پلاسمای مایع انزال جدا شود (خششوی، ص ۹). به‌همین دلیل در تمام تکنیک‌های ART نیز اسپرم باید از پلاسمایی که حاوی فاکتورهای مختلف مزاحم است، جدا شود. لذا مراحل مختلف آزمایشگاهی روی نمونه منی انجام می‌شود تا اسپرم ظرفیت‌پذیری و قدرت نفوذ به لایه زونا و لقاح‌پذیری را به دست آورد (خششوی، ص ۱۶۱). روش‌های متعددی برای پردازش منی وجود دارد که swim up یکی از ساده‌ترین آنهاست. در این روش مایع منی مستقیماً توسط محیط کشت مناسب پوشانده می‌شود و اسپرم‌ها از منی به سمت محیط کشت حرکت می‌کنند (Gardner et al, 2004, p 81). این روش باعث انتخاب اسپرم‌های بسیار پرتحرک شده و موجب جداشدن این سلول‌ها از اسپرم‌های مرده و غیرمتحرک و لوکوسیت‌های مضر که در زیر محیط قرار گرفته‌اند، می‌شود. از محصول نهایی به‌منظور تشخیص (بررسی غلظت، تحرک و مرفولوژی اسپرم) و تلقیح داخل رحمی استفاده می‌شود (خششوی، ص ۱۶۲). در طی مراحل آماده‌سازی، اسپرم باید از قرارگرفتن در معرض درجه حرارت بسیار زیاد یا خیلی پایین و یا قرارگرفتن در برابر مواد اکسیدان و سمی محافظت شود. در صورتی که سوسپانسیون اسپرم در دمای زیر ۲۰ درجه سانتیگراد قرار گیرد، شوک سرمایی باعث تغییراتی در غشای فسفولیپیدها می‌شود و حرکت اسپرم شدیداً تحت‌الشعاع آن قرارگرفته و کاهش می‌یابد. از آن‌سو اگر درجه حرارت، بالاتر از مقیاس فیزیولوژیک باشد، اسپرم‌ها دچار صدمه غیرقابل برگشت می‌شوند (Birmingham, 2008; Magli, 2008).

## مراحل ارائه خدمت:

- درخواست انجام خدمت توسط فرد صاحب صلاحیت یا هر فرد متقاضی خدمت
- ثبت اطلاعات بیمار
- ارزیابی سلامت فرد از نظر بیماری‌های عفونی (HIV, HBV, HCV) به‌منظور اطمینان از عدم ابتلا به عفونت‌های ویروسی مذکور
- اطمینان از شرایط مناسب بیمار برای تهیه نمونه مایع منی
- آموزش و ارائه اطلاعات لازم برای اخذ نمونه مایع منی
- دریافت نمونه در شرایط استاندارد (مرکز موظف به تطبیق فرد نمونه‌دهنده با مشخصات درج شده در پرونده است).
- کنترل نمونه دریافتی برای آماده‌سازی



- مایع شدن و مخلوط کردن کامل نمونه مایع منی
- بررسی ماکروسکوپی مایع منی
- بررسی میکروسکوپی مایع منی بدون رنگ آمیزی (کد ۸۹۳۲۰)
- آماده سازی اسپرم به روش شستشوی ساده یا Swim up (کد ۸۹۲۶۰)
- بررسی مجدد میکروسکوپی اسپرم آماده شده بدون رنگ آمیزی (کد ۸۹۳۲۰)

#### نکات مهم در قبل، حین و بعد از ارائه خدمت:

- مرکز موظف به تطبیق فرد نمونه دهنده با مشخصات درج شده در پرونده است.
- به منظور دستیابی به یک نمونه مناسب جهت بررسی، فرد کاندید شستشوی مایع منی باید توضیحات دقیق و روشن شفاهی و کتبی در ارتباط با نحوه جمع آوری مایع منی را دریافت نماید.
- باید به بیمار تاکید شود که تمامی نمونه مایع منی جمع آوری شود و بیمار هرگونه هدر رفتن نمونه را گزارش کند تا جنین شناس نسبت به شرایط پیش آمده تصمیم گیری نماید. از آنجاکه اسپرم موجود در مایع منی در بخش اول انزال و حاصل از تخلیه محتویات اپیدیدیم و کانال دفران است، ازدست رفتن این بخش از مایع منی نسبت به بخش آخر آن باعث کاهش غلظت اسپرم در مایع منی می شود. لذا در صورتی که نمونه گیری کامل نباشد در موارد تشخیصی نمونه دیگری با فاصله ۲ تا ۷ روز پرهیز جنسی گرفته می شود ولی در موارد درمانی از فرد نمونه مجددی در همان روز درخواست می شود.
- مدت بهینه پرهیز جنسی در منابع مختلف یکسان ذکر نشده است اما به طور معمول یک دوره ۷۲-۸۱ ساعته توصیه می شود (بین سه تا هفت روز پرهیز جنسی هم رایج است).
- نمونه معمولاً در اتاق مخصوصی در کلینیک و نزدیک بخش جنین شناسی جمع آوری می شود. این اتاق باید شامل توالت، دستشویی و تخت یا کاناپه ای راحت باشد.
- برچسب ظرف حاوی نمونه باید شامل اطلاعاتی از جمله نام و نام خانوادگی زوجین مراجعه کننده، شماره پرونده، پروتکل درمان و تاریخ و ساعت جمع آوری نمونه باشد.
- توصیه می شود نمونه مایع منی ضمن حضور همسر و از طریق خودارضایی و در ظرف های استریل پلاستیکی یا شیشه ای مخصوص با دهانه گشاد جمع آوری شود؛ این ظروف نباید حاوی مواد سمی برای اسپرم باشند.
- ظروفی که برای جمع آوری اسپرم در آزمایشگاه استفاده می شود قبلاً باید تایید عدم سمیت سلولی جهت اسپرم را از طریق انجام تست های کنترل کیفی داشته باشند.
- در مواردی که امکان تهیه نمونه در شرایط خودارضایی فراهم نباشد توصیه می شود از کاندوم های ویژه ای فاقد هرگونه مواد اسپرم کش، برای جمع آوری نمونه استفاده شود. در این موارد بهتر است بجای کاندوم لاتکس از کاندوم پلی یورتان استفاده شود. استفاده از کرم یا لوبریکانت نیز برای گرفتن نمونه مجاز نیست ولی استفاده از پارافین یا روغن معدنی (Mineral Oil – Embryo Tested) بلامانع است.
- در مواردی که به هیچ عنوان امکان تهیه نمونه فراهم نباشد، جهت انجام مداخلات دارویی (تجویز ویآگرا و...) و یا مداخلات درمانی (انجام TESE, PESA و...) زوج به متخصص اورولوژیست/آندرولوژیست ارجاع می شود.



- از آنجاکه تحرک اسپرم نسبت به کاهش دما شدیداً حساس است، ظرف نمونه‌گیری قبل و بعد از دریافت مایع منی باید در دمای ۲۰ تا ۳۷ درجه سانتی‌گراد نگهداری و حداکثر در مدت یک‌ساعت پس از جمع‌آوری مورد بررسی و جداسازی قرار گیرد.
- ممکن است در برخی شرایط استثنایی با هماهنگی و مجوز جنین‌شناس/اورولوژیست نمونه در منزل تهیه شود. در این موارد پس از جمع‌آوری، نمونه باید در تماس نزدیک با بدن فرد (دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد)، ظرف مدت کمتر از یک ساعت جهت ارزیابی و جداسازی به بخش جنین‌شناسی تحویل شود.
- مایع منی مانند سایر مایعات حاصل از بدن انسان به‌صورت بالقوه آلوده در نظر گرفته می‌شود و در طول مدت بررسی و جداسازی آن رعایت کلیه نکات ایمنی و استفاده از وسایل حفاظتی الزامی است.
- لزوم استریل بودن نمونه و پرهیز از هرگونه آلودگی باید به بیمار تاکید و آموزش لازم ارائه شود و در زمان شستشوی مایع منی نیز از آلوده شدن آن و یا هرگونه آسیب احتمالی به اسپرم اجتناب گردد.
- به‌منظور پرهیز از جابجا شدن احتمالی نمونه‌ها، کارشناس آزمایشگاه تا حدامکان نباید به‌طور هم‌زمان روی چند نمونه کار کند.
- از آنجا که طی شستشو مواد محافظ اسپرم در برابر عوامل اکسیدان حذف می‌گردد اسپرم نسبت به این عوامل بسیار حساس بوده و با گذشت زمان آسیب می‌بیند؛ لذا استفاده از اسپرم به‌منظور تلقیح داخل یا خارج رحمی باید سریعاً پس از آماده‌سازی اسپرم انجام شود.
- توصیه می‌شود از سانتریفوژ کردن مستقیم نمونه‌های مایع منی با لکوسیت زیاد (لکواسپرمی یا پیواسپرمی)، به‌علت مجاورت اسپرم با لکوسیت-ها در رسوب حاصل خودداری شود و از روش شیب غلظت (Density gradient) استفاده شده و یا قبل از انجام سانتریفوژ از طریق فیلتراسیون (مانند Glass Wool) لکوسیت از اسپرم جدا گردد.

#### پروتکل ثبت باید شامل موارد زیر باشد:

مستندسازی باید شامل نام زوجین، تاریخ تولد، تاریخ و ساعت جمع‌آوری نمونه، شماره پرونده زوجین، ظرف مورد استفاده برای نمونه‌گیری (در صورتی که از ظرف متفاوتی استفاده شده)، زمان پرهیز از مقاربت، زمان و محل جمع‌آوری نمونه (به‌ویژه اگر خارج از مرکز تهیه شده است)، مشکل در جمع‌آوری نمونه، ثبت بخش ابتدایی یا انتهایی مایع منی از دست‌رفته به‌هنگام جمع‌آوری، مناسب و کافی بودن نمونه و فاصله زمانی بین جمع‌آوری و آنالیز باشد. در صورتی که از محیط کشت یا مکمل‌های پروتئینی استفاده شده باشد می‌بایست نوع آن ذکر شود. نسبت مایع منی به محیط کشت، شرایط انجام سانتریفوژ، تکنیک‌های جداسازی و انکوبه نمودن اسپرم، روش‌های تعیین پارامترهای غلظت، تحرک و شکل اسپرم نیز باید ثبت شود.

#### روش انجام فرآیند:

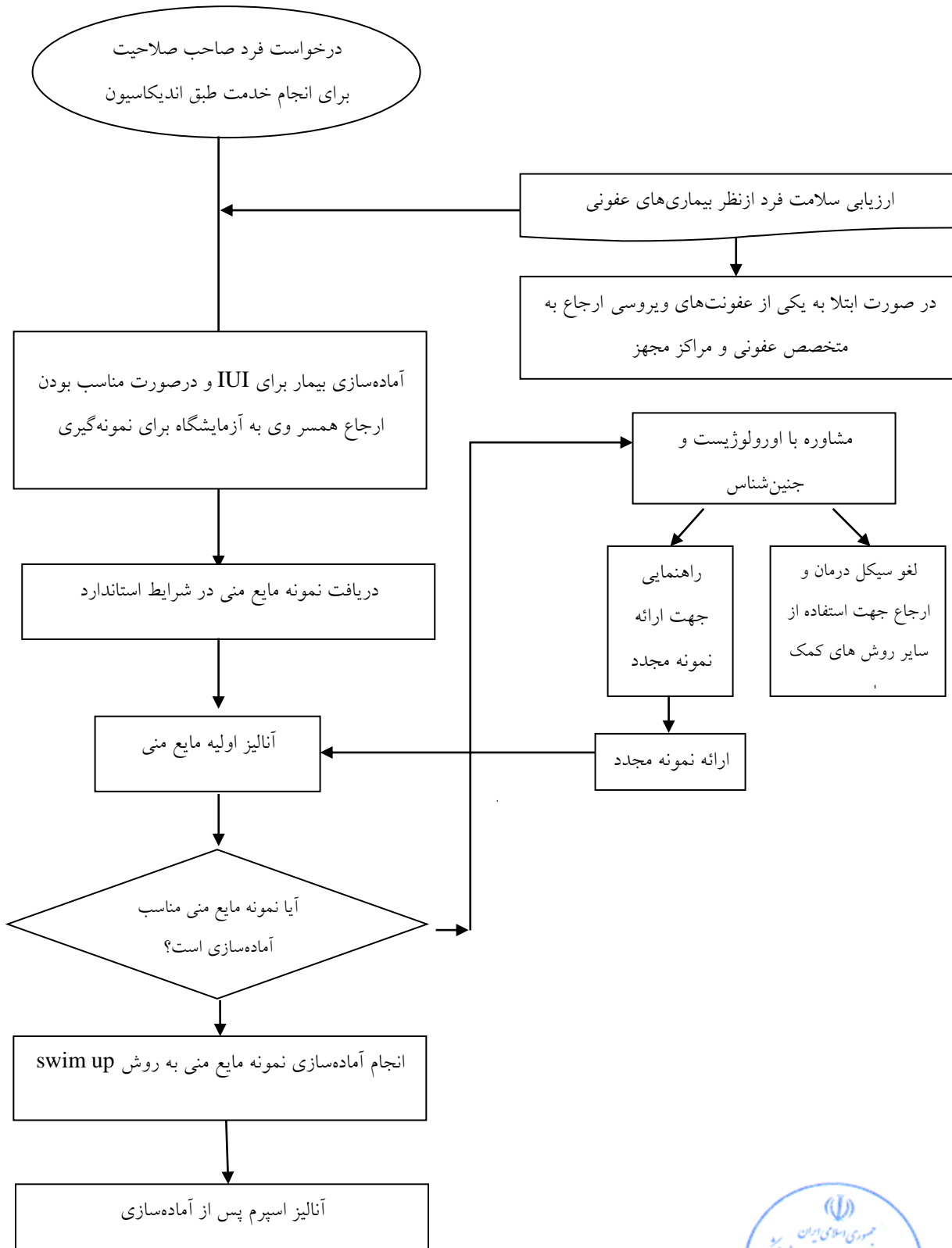
در تکنیک swim up که یکی از روش‌های ساده آماده‌سازی اسپرم محسوب می‌شود، پس از اینکه فرایند مایع‌سازی منی در دمای ۳۷ درجه (یا در دمای اتاق) و در مدت زمان ۳۰ دقیقه انجام شد، یک میلی‌لیتر از مایع منی در یک لوله به حجم ۵ میلی‌لیتر که حاوی برچسب مشخصات صاحب نمونه است، ریخته می‌شود و ۲ میلی‌لیتر از محیط کشت مناسب مخلوط می‌شود و به مدت ۱۰ دقیقه سانتریفوژ می‌شود. سپس لوله بیرون آورده شده و مایع رویی آن دورریخته شده و یک میلی‌لیتر محیط کشت مجدداً اضافه می‌شود و در زاویه ۴۵ درجه در انکوباتور قرار داده می‌شود و به اسپرم‌ها



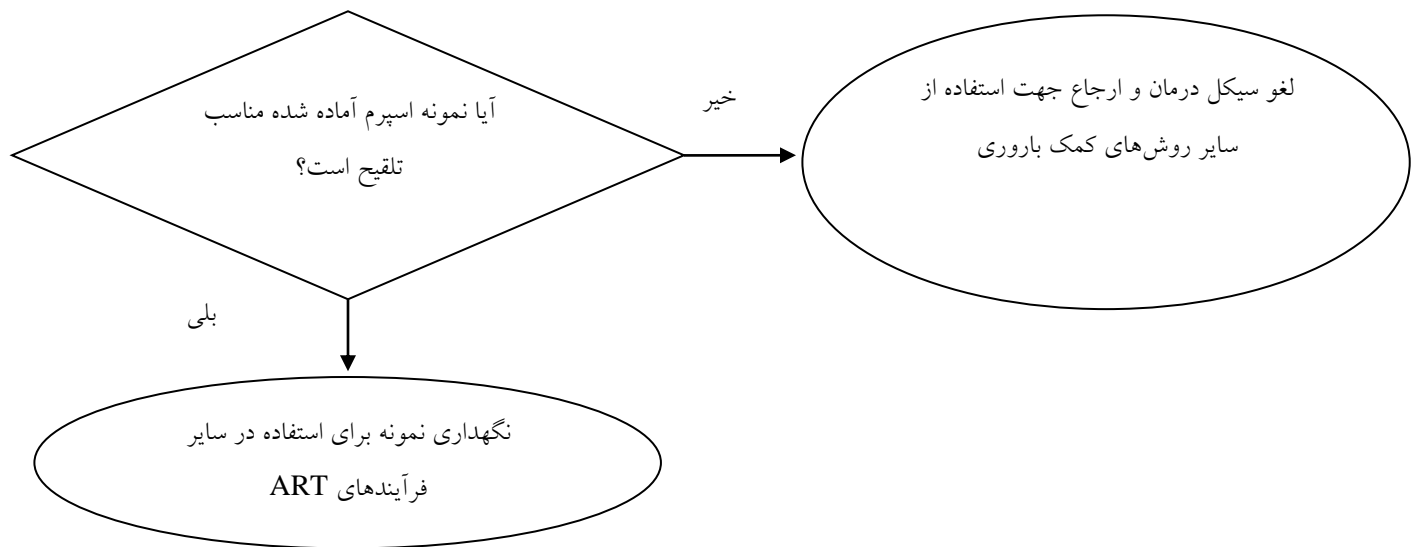
اجازه شناور شدن و حرکت از پلاسمای منی به سمت محیط کشت داده می‌شود. سپس سوسپانسیون اسپرم باید به منظور اطمینان یافتن از دفع ترکیبات پلاسمای منی شسته شود و در نهایت بررسی لازم بر روی اسپرم جداشده انجام می‌شود (Gardner et al, 2004, p 81,87,88) و (WHO manual p34). به منظور تقویت تکنیک مذکور در برخی موارد از هیالورونات سدیم با غلظت یک میلی‌گرم در میلی‌لیتر در این محیط کشت استفاده می‌شود تا عملکرد اسپرم موجود در محیط بهتر شود (خشاوی، ص ۱۶۲).



ج) طراحی گام به گام فلوجارت فرایند کار جهت ارائه خدمت:\*







**د) فرد/افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز (Order) خدمت مربوطه:**

- ۱- متخصص اورولوژی و آندروولوژی
- ۲- متخصص زنان و زایمان و فلوشیپ نازایی

**ه) ویژگی‌های ارائه‌کننده اصلی صاحب صلاحیت جهت ارائه خدمت مربوطه:**

جنین‌شناس بالینی:

دارندگان گواهی‌نامه PhD یکی از رشته‌های علوم پایه پزشکی، شامل بیوشیمی بالینی، ایمونولوژی بالینی، علوم تشریح، بیولوژی (گرایش سلولی، مولکولی)، آسیب‌شناسی و پزشکی مولکولی که پایان‌نامه آن‌ها مرتبط با تولیدمثل بوده و دوره تکمیلی یک‌ساله جنین‌شناسی بالینی را در یکی از مراکز آموزشی درمانی ناباروری مورد تأیید معاونت آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی گذرانده باشند و همچنین دارندگان مدارک مشابه خارج از کشور، پس از ارزشیابی و تأیید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و نیز دارندگان گواهی‌نامه PhD در رشته بیولوژی تولیدمثل بدون گذراندن دوره فوق به عنوان جنین‌شناس بالینی تلقی می‌شوند.



**(و) 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	کاردان، کارشناس و یا کارشناس ارشد رشته علوم آزمایشگاهی یا بیولوژی یا یکی از رشته های علوم پایه پزشکی مرتبط (که پایان نامه خود را در مقطع ارشد در رابطه با جنین شناسی گذرانده باشد)	یک نفر	یک نفر به ازای هر ۲۰ فرایند در یک نوبت کاری	کاردان، کارشناس و یا کارشناس ارشد	۱۲ ساعت آموزش مداوم سالیانه، سابقه فعالیت تحت نظارت در آزمایشگاه ART به مدت ۶ ماه و انجام مستقل پروسیجرهای آزمایشگاه ART به مدت ۶ ماه تا یک سال	چک کردن دستور، بررسی انجام موارد قانونی از جمله تکمیل رضایت نامه، کنترل شاخص های عفونی و تطبیق دادن شرایط بیمار با دستورالعمل های اجرایی مصوب، انجام فرایند آماده سازی اسپرم به روش ساده
۲	پذیرش	یک نفر	یک نفر به ازای هر ۳۰ فرایند در یک نوبت کاری	کاردان یا کارشناس	یک ماه آموزش لازم در محل ارائه خدمت	تشکیل پرونده، ثبت و مستند سازی درخواست بیمار، احراز هویت زوجین، پیگیری مسائل اداری - مالی، پیگیری دریافت نمونه
۳	خدمات	یک نفر	یک نفر به ازای هر ۳۰ فرایند در یک نوبت کاری	دیپلم	آموزش لازم جهت انجام خدمت در آزمایشگاه جنین شناسی	جابه جایی وسایل در بین بخش ها، شستشو و ضد عفونی وسایل، اتاق نمونه گیری و آزمایشگاه، تعویض ملحفه اتاق نمونه گیری

**(ز) استانداردهای فضای فیزیکی جهت ارائه خدمت:**

- ۱- اتاق پذیرش ۶ مترمربع
- ۲- اتاق نمونه گیری مایع منی به مساحت ۱۲ مترمربع دارای سرویس بهداشتی، تهویه، تخت و در کنار آزمایشگاه اسپرم پروسیسینگ آندروولوژی درمانی و در محیطی آرام و بی سروصدا که بیمار احساس امنیت و آرامش داشته باشد.
- ۳- آزمایشگاه جهت آنالیز اسپرم و آماده سازی آن با حداقل مساحت ۲۰ مترمربع با دمای °C ۲۵-۲۳ ترجیحاً کنار اتاق انجام IUI و آزمایشگاه فوق باید از آزمایشگاه هایی که در آنجا از مواد شیمیایی استفاده می شود فاصله داشته باشد.



ح) تجهیزات پزشکی سرمایه ای (و یا اقلام اداری) استاندارد اداری و به ازای هر خدمت:

ردیف	عنوان تجهیزات	انواع مارک های واجد شرایط	شناسه فنی	کاربرد در فرایند ارائه خدمت	متوسط عمر مفید تجهیزات	تعداد خدمات قابل ارائه در واحد زمان	متوسط زمان کاربری به ازای هر خدمت	امکان استفاده همزمان جهت ارائه خدمات مشابه و یا سایر خدمات
۱	میکروسکوپ نوری	Olympus Nikon	نوری	مشاهده و بررسی نهایی بروی اسپرم های آماده سازی شده	۵ سال	۴-۶ خدمت	۱۰-۱۵ دقیقه	وجود ندارد
۲	انکوباتور	New Brunwick		نگهداری نمونه در دمای مناسب	۵ سال	چند خدمت	۱-۰/۵ ساعت	بلی
۳	سانتریفوژ	EpendorphH etich		گرفتن رسوب اسپرم از مایع منی	۵ سال	بستگی به تعداد روتور	۱۰-۵ دقیقه	وجود ندارد

ط) داروها، مواد و لوازم مصرفی پزشکی (استاندارد) جهت ارائه هر خدمت:

ردیف	اقلام مصرفی مورد نیاز	میزان مصرف (تعداد یا نسبت)	مدل / مارک های واجد شرایط (تولید داخل و خارج)
۱	لوله آزمایش استریل	۴ عدد	فالکون
۲	سرنگ استریل	۲ عدد	سوپا - سها
۳	پیبت پاستور	۲ عدد	Volac, Isolab
۴	پیبت استریل	۲ عدد	
۵	لام و لامل	۲ عدد	Microscope slide
۶	محیط کشت	۱۰ میلی لیتر	Sage, Kitazato, Medicult, Ferti Pro, Global, ...

ی) عنوان خدمات درمانی و تشخیص طبی و تصویری (استاندارد) جهت ارائه هر واحد خدمت:

ردیف	عنوان خدمت پاراکلینیکی	تخصص صاحب صلاحیت جهت تجویز	شناسه فنی خدمات	تعداد مورد نیاز	قبل، حین و یا بعد از ارائه خدمت (با ذکر بستری و یا سرپایی بودن)
۱	ارزیابی مایع منی	اورولوژیست یا متخصص زنان		۲ بار	قبل از ارائه خدمت/سرپایی
۲	آزمایش های HCV, HIV و HBs Ag	اورولوژیست یا آندروژنیست، متخصص زنان و زایمان، جنین شناس	ELISA, RIA,	۱ بار (تنها آزمایش مربوط به ۶ ماه قبل مورد پذیرش است)	قبل از ارائه خدمت/سرپایی



**ک) ویزیت یا مشاوره های لازم (ترجیحاً استاندارد) جهت هر واحد خدمت (سرپایی و بستری):**

ردیف	نوع ویزیت/مشاوره تخصصی مورد نیاز	تعداد	سرپایی / بستری
۱	ویزیت آندروولوژی (اورولوژی*)	در صورت نیاز ۱ بار	سرپایی
۲	ویزیت عفونی*	در صورت نیاز ۱ بار	سرپایی

**ل) اندیکاسیون های دقیق جهت تجویز خدمت (ذکر جزئیات مربوط به ضوابط پاراکلینیکی و بالینی مبتنی بر شواهد و نیز تعداد مواردی که ارائه این خدمت در یک بیمار، اندیکاسیون دارد):**

این خدمت با هدف تغلیظ و انتخاب اسپرماتوزوهای فعال و جنبنده (متحرک)، از بین بردن پلاسمای منی، باقیمانده سلول ها و آلودگی ها انجام می شود. شیوه آماده سازی و جداسازی اسپرم باید با توجه به ویژگی های نمونه هر فرد انتخاب شود. تکنیک swim up برای انتخاب اسپرم های زنده و متحرک روش مناسبی است. به طور کلی، این تکنیک زمانی استفاده می شود که نمونه منی نرمال در نظر گرفته می شود (ص ۳۴ -WHO manual, Magli, 2008). در موارد اولیگواسپرمی متوسط، یکی از بهترین روش ها برای جداسازی اسپرم است (Boomsma, 2007).

**م) دامنه نتایج (مثبت و منفی) مورد انتظار، در صورت رعایت اندیکاسیون های مذکور:**

انتظار می رود در صورت انجام صحیح تکنیک، اسپرم ها به خوبی از مایع منی جدا شده و بررسی های تشخیصی و اقدامات درمانی بر روی آن امکان پذیر باشد.

**ن) شواهد علمی در خصوص کنترا اندیکاسیون های دقیق خدمت:**

در صورتی که بیمار آزو اسپرمی داشته باشد یا نیاز به نمونه گیری از بافت بیضه باشد، این خدمت انجام نخواهد شد.



س) مدت زمان استاندارد هر واحد خدمت به طور کلی (قبل، حین و بعد از ارائه خدمت) و نیز بر حسب مشارکت کلیه افراد دخیل

در ارائه خدمت مذکور:

ردیف	عنوان تخصص	میزان تحصیلات	مدت زمان مشارکت در فرایند ارائه خدمت	نوع مشارکت در قبل، حین و بعد از ارائه خدمت
۱	جنین شناس	PhD	۱۵ دقیقه	تمام وظایف محوله کارشناس تحت نظر جنین شناس انجام می شود. همچنین در امر تهیه گزارش و ثبت نتایج آنالیز بطور مستقیم دخالت دارد.
۲	کارشناس آزمایشگاه	کارشناس یا کارشناس ارشد علوم آزمایشگاهی / بیولوژی یا یکی از رشته های علوم پایه پزشکی	۳۰ - ۴۰ دقیقه	بررسی درخواست انجام خدمت توسط فرد صاحب صلاحیت: ۵ دقیقه (قبل از خدمت)؛ ثبت اطلاعات بیمار، اطمینان از شرایط مناسب بیمار برای تهیه نمونه مایع منی و آموزش و ارائه اطلاعات لازم برای اخذ نمونه مایع منی: ۵ دقیقه (قبل از خدمت)؛ آنالیز مایع منی: ۵ دقیقه (قبل از انجام خدمت)؛ سانتیفریژ کردن اسپرم و تهیه رسوب: ۲۰-۱۰ دقیقه (حین خدمت)؛ شستشوی ساده: ۵ دقیقه (حین خدمت) گزارش و ثبت نتایج آنالیز نهایی و کنترل کیفی: ۵ دقیقه (بعد از خدمت).
۳	پذیرش	کاردان	۱۰ دقیقه	تشکیل پرونده، ثبت و مستندسازی درخواست بیمار و تحویل فرم رضایت نامه به بیمار و دریافت فرم تکمیل شده، پیگیری مسائل اداری- مالی
۴	خدمات	دیپلم	۱۵ دقیقه	جابه جایی وسایل در بین بخش ها، شستشو، ضد عفونی کردن سطوح، ابزار و وسایل، تعویض ملحفه اتاق نمونه گیری

ع) مدت اقامت استاندارد در بخش های مختلف بستری جهت ارائه هر بار خدمت مربوطه و ذکر شواهد جهت پذیرش و ترخیص

بیماران در هر یک از بخش های مربوطه (مبتنی بر شواهد):

نیازی به بستری شدن بیمار نیست.

ف) حقوق اختصاصی بیماران مرتبط با خدمت دریافتی (با تاکید بر عوارض جانبی مرتبط با خدمت دریافتی):

تکالیف متقاضی

۱- تقدیم درخواست کتبی برای عملیات برابر ضوابط توسط فرد یا هر فرد صاحب صلاحیت

۲- حضور به موقع در مرکز و پرداخت کلیه وجوه مربوطه



- ۳- تضمین اصالت نمونه مایع منی توسط متقاضی  
۴- تکمیل و امضای اسناد قرارداد و اعلام رضایت توسط متقاضی

### حقوق متقاضی

- ۱- تشریح کامل خدمت و چگونگی آن و ارائه خدمت با کیفیت مناسب وعده داده شده و توسط افراد واجد صلاحیت
- ۲- اختصاص مطلق نمونه به متقاضی
- ۳- اطلاع از این که هرگونه تقاضا مبنی بر استفاده از اسپرم برای تلقیح در پروسه‌های ART، به حضور و اثبات رابطه زوجیت دایم متقاضی و درخواست کتبی وی و همسرش وابسته است.
- ۴- اعلام این که آخرین دستاوردهای علمی قابل اعتماد و نیز قانون کشور، در هر زمان، بر مفاد اسناد و قرارداد راجع به خدمت حاضر حاکم است. \*

### ص) چه خدمات جایگزینی (آلترناتیو) برای خدمت مورد بررسی، در کشورمان وجود دارد:

روش آماده‌سازی اسپرم براساس ویژگی‌هایی از جمله تحرک، غلظت و اجزاء سلولی نمونه‌ای که قبل از این به وسیله آنالیز منی به دست آمده است، انتخاب می‌شود. روش‌های جایگزین برای تکنیک swim-up وجود دارد اما نتایج مطالعات، برتری مطلق هیچ‌کدام از این روش‌ها را نشان نداده است. در مطالعه‌ای به منظور تعیین اثربخشی شیوه‌های متنوع آماده‌سازی اسپرم در فرایند ART، پیامدهای بالینی تکنیک‌های متنوع از جمله gradient wash, swim-up و centrifugation، با هم مقایسه شدند. نتایج نشان داد که شواهد کافی برای برتری دادن هیچ‌یک از روش‌های آماده‌سازی اسپرم برای زوجین subfertile که تحت IUI قرار می‌گیرند، وجود ندارد. برای مقایسه شیوه‌های مختلف، مطالعات کارآزمایی بزرگ و با کیفیت انجام نشده است و برای ارائه نظر قطعی مطالعات بیشتری مورد نیاز است. در حال حاضر تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین میزان بارداری در روش‌های مختلف وجود ندارد (Boomsma, 2007).

\*: اجماع در پانل خبرگان



## با تشکر از همکاری :

دکتر علی شهرامی، دکتر امیر احمد اخوان، حسن باقری، سعید معنوی، دکتر غلامحسین صالحی زلانی، دکتر سید موسی طباطبایی، عسل صفایی،  
دکتر علی شعبان خمسه، سلماز سادات نقوی الحسینی، دکتر مینا نجاتی، پروانه سادات ذوالفقاری، دکتر زهرا خیری، سوسن صالحی،  
مهرناز عادل بحری، لیدا شمس، گیتی نیکو عقل، حوریه اصلانی، حامد دهنوی، دکتر محمدرضا ذاکری،  
معصومه سلیمانی منعم، مهرندا سلام زاده، سید جواد موسوی، افسانه خان آبادی، دکتر مجتبی نوحی

