

Лабораторные исследования в программе вспомогательных репродуктивных технологий

Путь к долгожданной беременности через вспомогательные репродуктивные технологии должен быть не только эффективным, но и безопасным. Обеспечить эти условия невозможно без опоры на точные и достоверные данные. В этой связи лабораторная служба выступает ключевым звеном, обеспечивающим успех на всех этапах: от первичного обследования до подготовки к переносу эмбриона. И качество работы лаборатории напрямую влияет на состояние эмбрионов и здоровье будущего ребенка, делая ее центральным элементом в репродуктологии.



Вера Коренная, главный специалист по гинекологии Москвы, заместитель директора по перспективному развитию Московского клинического научно-исследовательского центра Больница 52, врач — акушер-гинеколог, кандидат медицинских наук

Фото: НИИОЗММ

От планирования до эмбриона

Более 15 лет в Москве за счет городского бюджета реализуется программа вспомогательных репродуктивных технологий, благодаря которой тысячи бездетных семей стали родителями, обрели настоящее счастье. Однако за кажущейся «магией» рождения ребенка стоит упорный труд врачей и специалистов лабораторной службы. Эта служба — «навигационная система» всего процесса вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), ключевое звено на протяжении всего пути пациентки к материнству. Первым этапом этого пути становится предгравидарная подготовка (подготовка к наступлению

беременности. — Ред.) и обследование пары. Именно здесь мы должны исключить факторы, препятствующие зачатию и вынашиванию.

Второй, не менее важный этап — это контроль стимуляции суперовуляции. Здесь лаборатория работает в режиме реального времени, предоставляя данные об уровне гормонов, по которым репродуктолог принимает мгновенные решения о коррекции дозировок.

И наконец, третий этап — это преимплантационное генетическое тестирование эмбрионов для исключения наследственных патологий (ПГТ-М/ПГТ-А) и мониторинг гормонального фона матери после переноса эмбриона. На каждом из этих этапов точность лабораторного ответа напрямую влияет на клинический исход.



Фото: mos.ru

ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА ПРОГРАММЫ — СДЕЛАТЬ ПУТЬ К ДОЛГОЖДАННОЙ БЕРЕМЕННОСТИ МАКСИМАЛЬНО ПРЕДСКАЗУЕНЫМ, БЕЗОПАСНЫМ И ЭФФЕКТИВНЫМ

Стандартный перечень исследований

Москва обладает широким набором базовых исследований в рамках программы ОМС. Стандартный перечень включает несколько блоков:

- комплекс гормональных исследований (фолликулостимулирующий гормон (ФСГ), лютеинизирующий гормон (ЛГ), эстрадиол, прогестерон, антимюллеров гормон (АМГ), тиреоидная панель, пролактин и др.) для оценки овариального резерва (индивидуального запаса яйцеклеток в яичниках женщины, определяющего ее способность к зачатию. — Ред.) и эндокринного статуса;
- диагностика инфекционных заболеваний (ПЦР-скрининг инфекций, передаваемых половым путем, инфекций, которые представляют серьезную угрозу для внутриутробного развития плода, маркеры гепатитов и ВИЧ);
- обязательный генетический скрининг пары (кариотипирование), а в рамках расширенной программы — диагностика наследственных тромбофилий и мутаций, влияющих на метаболизм фолатов, в процессе которого фолиевая кислота (витамин В₉) превращается в ее активные формы, необходимые для синтеза ДНК/РНК, деления клеток, кроветворения и обмена аминокислот.

▲ Долгожданная беременность порой достается большими усилиями врачей и специалистов лабораторной службы



Также важное место занимают иммунологические и гемостазиологические тесты, позволяющие оценить риск тромботических осложнений во время беременности. Современные протоколы в Москве предполагают еще и оценку микробиома влагалища для повышения имплантационного потенциала.

Технологии на уровне мировых стандартов

Для криоконсервации яйцеклеток и другого биоматериала используются специальные емкости, сосуды Дьюара



Московская лабораторная инфраструктура сегодня находится на передовом крае не только российской, но и европейской медицины. В рамках Государственной программы Москвы «Развитие здравоохранения города Москвы (Столичное здравоохранение)»

лабораторные центры оснащены высокопроизводительными автоматизированными анализаторами.

Появление в московских клиниках возможности проведения комплексного генетического скрининга эмбрионов (NGS-секвенирование) говорит о том, что инфраструктура полностью соответствует самым высоким современным требованиям и дает возможность реализовать самые сложные протоколы.

Внедрение таких технологий, как преимплантационное генетическое тестирование (ПГТ), позволило существенно повысить частоту удачных имплантаций и снизить риск невынашивания, особенно у возрастных пациенток. Отбираются эмбрионы без хромосомных аномалий еще до переноса в полость матки.



Фото: НИИОЗММ

ВНЕДРЕНИЕ ТАКИХ ТЕХНОЛОГИЙ, КАК ПРЕИМПЛАНТАЦИОННОЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ (ПГТ), **ПОЗВОЛИЛО СУЩЕСТВЕННО ПОВЫСИТЬ ЧАСТОТУ УДАЧНЫХ ИМПЛАНТАЦИЙ И СНИЗИТЬ РИСК НЕВЫНАШИВАНИЯ**



Фото: НИИОЗММ



Фото: НИИОЗММ



Фото: НИИОЗММ



В лаборатории введен ежедневный внутренний контроль качества исследований

Многоуровневый контроль качества

В Москве выстроена жесткая и многоуровневая система контроля качества лабораторных исследований. Лабораторная служба участвует в Федеральной системе внешней оценки качества и международных программах. Во всех лабораториях обязателен ежедневный внутренний контроль качества с использованием контрольных материалов

трех уровней (низкий, нормальный, высокий) на всех анализаторах.

Для повышения точности стандартизован преаналитический этап: это автоматизированные системы пробоподготовки и строгое соблюдение времени и температурных режимов транспортировки биоматериала. Работающая в Москве Единая медицинская информационно-аналитическая система (ЕМИАС) позволяет отслеживать корректность назначений и соответствие исследований >>>

ВСЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗОВ, СДАННЫХ КАК В ПОЛИКЛИНИКЕ ПО МЕСТУ ЖИТЕЛЬСТВА, ТАК И В СТАЦИОНАРЕ ЦЕНТРА ВРТ, ПОПАДАЮТ В ЭЛЕКТРОННУЮ МЕДИЦИНСКУЮ КАРТУ

клиническим рекомендациям, минимизируя ошибки на этапе заказа.

Лаборатория сегодня — это полноценный член мультидисциплинарной бригады. Она не просто выдает результаты исследований, ее сотрудники участвуют в конференциях и разборах сложных клинических случаев. Например, если у пациентки выявлены особенности в системе гемостаза или гормональный дисбаланс, не укладывающийся в стандартные рамки, врач лабораторной диагностики

совместно с врачом-репродуктологом подбирают индивидуальный план мониторинга.

Будущее диагностики: ИИ и неинвазивные методы

Одна из главных задач программы вспомогательных репродуктивных технологий — внедрение неинвазивного преимплантационного

За каждой историей счастливого материнства стоит кропотливая работа лаборатории

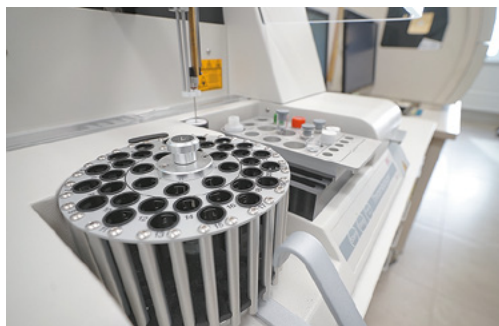


Фото: НИИОЗММ



Фото: НИИОЗММ



Фото: НИИОЗММ



Фото: НИИОЗММ

генетического тестирования. Это анализ клеточно-свободной ДНК эмбриона в культуральной среде, позволяющий оценить его генетический статус и не повредить сам эмбрион. Также мы работаем над расширением профилей иммунодиагностики для поиска маркеров успешной имплантации.

Внедрение алгоритмов ИИ для интерпретации сложных лабораторных паттернов помогает с высокой точностью предсказывать ответ яичников на стимуляцию и сокращать время ожидания результатов исследований для пациенток.

Мониторинг во время беременности

Мониторинг состояния матери и плода организован в режиме динамической системы наблюдения. В протоколе стимуляции пациентка проходит частые (иногда через день) заборы крови на гормоны (эстрадиол, прогестерон, лютеинизирующий гормон). Лаборатории в центрах вспомогательных репродуктивных

технологий работают в режиме «СИТО» (срочно), поэтому результаты готовы в день сдачи, часто в течение 2–3 часов.

Все результаты анализов, сданных как в поликлинике по месту жительства, так и в стационаре центра ВРТ, попадают в электронную медицинскую карту. Врач видит полную динамику: от первых анализов на этапе планирования до скринингов беременных. Такой подход исключает дублирование исследований и позволяет акушерам-гинекологам получить полную картину истории здоровья женщины и протокола ВРТ, что очень важно для правильного ведения беременности, особенно – для первого триместра.

Подводя итог, можно с уверенностью сказать, что за каждой историей счастливого материнства стоит кропотливая работа лаборатории. Сегодня врачи-репродуктологи перешли к предиктивной, персонализированной медицине, где каждое решение подтверждено цифрами. Благодаря современной инфраструктуре, автоматизации и генетическим технологиям путь к беременности стал не только короче, но и безопаснее.

▲
Лаборатории в центрах вспомогательных репродуктивных технологий работают в режиме «СИТО» (срочно), поэтому нередко результаты готовы в течение 2–3 часов