



Медицинский Университетский  
Центр Сорока



מרכז סבן למיילדות  
Saban Birth & Maternity Center  
המרכז הרפואי האוניברסיטאי סורוקה



# Отделение рождаемости и экстракорпорального оплодотворения

Отделение акушерства и гинекологии  
Университетский медицинский центр "Сорока"

## Справочная брошюра



## Содержание

|  |    |
|--|----|
| Введение   | 5  |
| Процесс формирования беременности  | 6  |
| Бесплодие  | 7  |
| Причины женского бесплодия   | 8  |
| Диагностика женского бесплодия   | 9  |
| Причины мужского бесплодия   | 10 |
| Диагностика мужского бесплодия   | 11 |
| Первый визит в отделение экстракорпорального оплодотворения                            | 13 |
| Этапы процедуры экстракорпорального оплодотворения                                     | 14 |
| Беременность на основе экстракорпорального оплодотворения                              | 20 |
| Психологические аспекты у пар, проходящих процедуру экстракорпорального оплодотворения | 21 |
| Основные понятия   | 22 |
| Вопросы и ответы   | 26 |
| Рекомендации на период лечения   | 29 |
| Информация о времени работы отделения  | 30 |
| Бланки и обязательства, касающиеся процедуры экстракорпорального оплодотворения        | 31 |
| Сопровождение процесса лечения   | 32 |



## ***Дорогие пациенты!***

*Рождение ребенка - естественная потребность и основное право человека.*

*Процесс зачатия зависит от нормального и своевременного функционирования многих систем женского и мужского организма, и любое нарушение может помешать этому процессу.*

*Процедура экстракорпорального (искусственного) оплодотворения (ЭКО) представляет собой попытку воспроизвести естественный процесс зачатия, просто в данном случае встреча яйцеклетки и сперматозоида происходит в лабораторных условиях. После того как яйцеклетка оплодотворена, эмбрион переносится в матку в надежде, что он приживется в ней и положит начало нормальной беременности.*

*В 1976 году в Великобритании родилась первая "девочка из пробирки". С тех пор произошел настоящий прорыв в понимании биологических процессов, лежащих в основе зачатия, и были разработаны новаторские методики лечения проблем бесплодия.*

*Вам предстоит лечение в отделении рождаемости и экстракорпорального оплодотворения, которое работает в рамках отделения акушерства и гинекологии Университетского медицинского центра "Сорока". Лечение проводит многопрофильный коллектив с огромным опытом работы, который обеспечит вам индивидуальный, высокопрофессиональный и заинтересованный подход и поможет решить проблему столь желанной беременности.*

*Отделение работает в тесном сотрудничестве со всеми больничными кассами и обладателями медицинской страховки ЦАХАЛа, обслуживает всех жителей Негева и других районов страны. Существует также возможность религиозного контроля над процессом лечения со стороны Института ПУА (аббревиатура словосочетания на иврите, означающего "рождаемость по Галахе").*

***Коллектив отделения желает вам успеха!***

## **Процесс формирования беременности**

Естественная беременность наступает в результате слияния двух половых клеток - яйцеклетки, которая зарождается в яичниках женщины, и сперматозоида, образовавшегося в мужских яичках - в результате полового акта, совершенного в подходящее время.

### **Развитие яйцеклеток и овуляция**

Каждый месяц в яичниках зарождается некоторое количество фолликулов, каждый из которых содержит богатую гормонами жидкость и яйцеклетку. В течение менструального цикла только по одному из фолликулов в каждом из двух яичников достигают полной зрелости. Процесс, во время которого созревшая яйцеклетка выделяется из яичника, называется овуляцией.

### **Оплодотворение**

После овуляции яйцеклетка попадает в маточную трубу, где должна произойти ее встреча со сперматозоидом и произойти оплодотворение. При оплодотворении сперматозоид проникает в яйцеклетку и происходит слияние генетического материала - хромосом сперматозоида и яйцеклетки, являющихся носителями генетических особенностей обоих супругов.

После оплодотворения яйцеклетка начинает делиться и развиваться, и образовавшийся эмбрион продолжает свой путь из маточной трубы по направлению к полости матки. Эмбрион достигает матки через 5 дней и к этому времени состоит уже более чем из сотни клеток.

### **Прикрепление эмбриона к матке**

Под действием гормонов эндометрий матки в течение месяца претерпевает заметные изменения. Для того чтобы эмбрион продолжил развиваться, ему требуется высвободиться из обволакивающей его мантии и закрепиться на эндометрии. После закрепления эмбриона образуется его связь с материнскими кровеносными сосудами, через которые к нему поступает питание. Через три недели после овуляции с помощью ультразвукового обследования можно увидеть в матке плодный мешочек, а еще через неделю услышать сердцебиение плода - верный признак его жизнеспособности.

## **Бесплодие**

Бесплодие определяется как неспособность пары зачать ребенка по истечении, по меньшей мере, года регулярной половой жизни без использования контрацептивов.

С такой проблемой сталкиваются примерно 15% пар репродуктивного возраста, некоторым из них показано экстракорпоральное оплодотворение как оптимальный способ зачать и выносить ребенка.

### **Причины бесплодия и методы его диагностики**

Среди причин бесплодия: бесплодие на почве женского фактора (женское бесплодие) - примерно 35% случаев, бесплодие на почве мужского фактора (мужское бесплодие) - около 35% случаев. Есть также причины, связанные с проблемами у обоих супругов - около 20% случаев, бесплодие вследствие невыявленных факторов составляет примерно 10% случаев.

Важно помнить, что бесплодие - общая проблема супругов, вне зависимости от вызвавших ее причин!!!

## **Причины женского бесплодия**

### **Механические помехи**

Одна из главных причин возникновения необходимости в экстракорпоральном оплодотворении - нарушение функции маточных (фаллопиевых) труб вследствие воспалений или операций, приведших к их частичной или полной закупорке или спайкам вокруг яичников. В результате этого затрудняется продвижение яйцеклетки из яичника в маточную трубу или оплодотворенной яйцеклетки по самой трубе.

### **Эндометриоз**

Эндометриоз характеризуется появлением клеток эндометрия (слизистой оболочки матки) в брюшной полости, в основном, в области малого таза, в маточных трубах, яичниках. Эндометриоз может распространиться на всю область таза, нанести ущерб функциям яичников и маточных труб и, в конце концов, стать причиной бесплодия. Иногда это заболевание сопровождается резкими болями в период месячных и болезненными ощущениями при половом контакте.

### **Гормональные нарушения**

Отсутствие овуляции - относительно распространенное явление, которое характеризуется нарушением менструального цикла, вплоть до исчезновения характерных для него кровяных выделений.

### **Синдром поликистозных яичников (PCOS)**

Самое распространенное заболевание у женщин плодородного возраста и самая распространенная причина нарушения процесса овуляции. Зачастую синдром проявляется целым рядом симптомов, среди которых нарушение или отсутствие менструального цикла, тенденция к росту нежелательных волос на теле, угревые сыпи и увеличение яичников за счет образования многочисленных микроскопических кист.



# **Тесты для диагностики женского бесплодия**

## **1. Гормональные тесты**

Анализ крови на определение гормонального профиля, связанного с функционированием репродуктивной системы и щитовидной железы.

## **2. Рентген матки**

Базовый тест для оценки состояния полости матки и фаллопиевых труб. Рентгеновские снимки дают представление о проходимости матки и фаллопиевых труб, в которые вводят контрастное вещество. Тест выполняется в рентген-кабинете, его продолжительность – 10-15 минут.

## **3. Трехмерное ультразвуковое исследование**

Тест позволяет изучить целостность полости матки (аппарат вводится во влагалище). Осуществляется в отделении УЗИ.

## **4. Гистероскопия**

Этот тест позволяет заглянуть прямо в полость матки, чтобы подтвердить или исключить подозрительные моменты, отраженные на рентгеновских снимках или во время УЗИ, а также выявить различные внутриматочные патологии, такие, как спайки, полипы, миомы. Тест выполняется на базе дневного стационара под местным или общим наркозом (можно также обойтись без наркоза).

## **5. Лапароскопия**

Через небольшой разрез в стенке брюшины в районе пупка вводят оптическое устройство (вроде видеокамеры), с помощью которого осматривают органы области малого таза - матку, фаллопиевы трубы и яичники. Тест проводится в рамках госпитализации под общим наркозом.

## **Причины мужского бесплодия**

Мужское бесплодие может выражаться в нарушении количественных, структурных и мобильных характеристик сперматозоидов. Эти дефекты являются следствием нарушения процесса сперматогенеза (образования спермы в яичках) или ее выброса. Причинами этих явлений могут быть различные воспалительные процессы, заболевания, наследственные и гормональные, закупорки (непроходимость семявыносящих протоков) или расширение вен семенного канатика (варикоцеле яичек).

## **Бесплодие на иммунном фоне**

Это ситуация, при которой в организме женщины или мужчины есть антиспермальные антитела, которые вызывают слипание сперматозоидов после семяизвержения, что препятствует их подвижности и нарушает их способность к оплодотворению. Выявить антитела удастся с помощью анализа семенной жидкости и цервикальной слизи.

# Тесты для диагностики мужского бесплодия

## 1. Гормональные тесты

Анализ крови на определение гормонального профиля, связанного с функционированием репродуктивной системы и щитовидной железы.

## 2. Исследование спермы

Базовые оценочные тесты репродуктивной способности мужчины. Для получения образца спермы вас попросят выделить ее в стерильную емкость (которую можно получить в отделении или в поликлинике). Перед забором спермы следует тщательно вымыть с мылом руки и паховую область. Однако во время процедуры забора использовать воду или мыло категорически запрещено. Важно поместить в емкость весь объем выделенной спермы.

Процедуру рекомендуется провести в домашних условиях, чтобы затем в течение полутора часов доставить емкость с образцом спермы в лабораторию отделения. Мужчины, которые затрудняются выделить сперму путем мастурбации, могут приобрести в аптеке медицинского центра презерватив без спермицидной смазки и затем перелить сперму в стерильную емкость. В случаях особых затруднений с семяизвержением обратитесь к лечащему персоналу.

## 3. Физическое обследование

Тест фокусируется на половом органе и мошонке.

## 4. Ультразвуковое исследование яичек

Осуществляется для исключения патологий яичек и для подтверждения диагноза варикоцеле.

## 5. Генетические тесты на определение бесплодия по мужскому фактору

В ситуациях, когда не исключается, что причины бесплодия мужчины могут иметь наследственную природу, вам предложат пройти тестирование посредством анализа крови, который берут в Институте генетики (тест на хромосомный набор и патологию в Y-хромосоме).

Примерно у половины пар наших пациентов выявляется именно мужское бесплодие. Количество спермы, которая требуется для осуществления экстракорпорального оплодотворения, существенно меньше того, без которого оплодотворение не произойдет естественным образом, ведь многие сперматозоиды не могут преодолеть все "препятствия" на пути из влагалища в фаллопиеву трубу и осуществить желанное слияние с яйцеклеткой.

## **Заморозка спермы**

Заморозка (консервация) спермы осуществляется в одном из перечисленных случаев:

- Слишком низкая концентрация сперматозоидов в семенной жидкости
- Проблемы с семяизвержением
- Необходимость в лечении, которое может нанести ущерб сперматогенезу
- В случаях полного отсутствия сперматозоидов в семенной жидкости существуют хирургические методы извлечения спермы из яичек:
  - ❖ TESA (Testicular Sperm Aspiration) – если спайки препятствуют нормальному потоку спермы, то осуществляется аспирационная биопсия яичка, а затем в лаборатории из полученного биоматериала извлекаются сперматозоиды. Процедура проводится под общим наркозом.
  - ❖ TESE (Testicular Sperm Extraction) – если врач подозревает острую проблему со спермогенезом, то хирургическим путем из яичка осуществляют забор образцов ткани, из которых затем в лаборатории извлекают сперматозоиды. Процедура проводится под общим наркозом.

## **Необъяснимое бесплодие**

Бывает, что всестороннее обследование супругов не выявляет сколько-нибудь острых патологий, которые могли бы стать причиной бесплодия. В таких ситуациях предлагается искусственная стимуляция процесса овуляции и искусственное же внутриматочное оплодотворение (инсеминация). Если после нескольких подобных курсов лечения беременность не наступает, можно рекомендовать экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО).

## **Первый визит в отделение экстракорпорального оплодотворения**

После того как вы пройдете все обычные проверки, приглашаем вас в наше отделение на первую встречу с сотрудниками коллектива и открытие вашего медицинского дела. На эту встречу следует принести все документы, свидетельствующие о вашем состоянии здоровья, включая результаты анализов и лечебных процедур, которые вы прошли, особенно тех, которые относятся к репродуктивной области. С помощью этой информации мы проанализируем медицинскую проблему, определим дополнительные способы диагностики, если в таковых возникнет необходимость, и подберем подходящие вам методы лечения.

Каждому пациенту подбирается строго индивидуальное лечение. На встрече наши сотрудники дадут вам разъяснения по сути лечения, оценят шансы на успех и уровень риска, расскажут о трудностях, с которыми может быть сопряжено лечение, ознакомят с правилами и распорядком работы отделения.

Процесс ЭКО обычно сопровождается душевным напряжением, тревогой и стрессом. Иногда проявляются такие чувства, как печаль, гнев, разочарование, чувство вины и пр. С подобными реакциями надо научиться справляться, это крайне важно для успешного завершения лечения. Мы постараемся помочь вам и в этом.

Мы чутко относимся к вашим особым потребностям, особенно во всем, что касается овуляции, разъяснений, помощи и поддержки. Мы постараемся помочь вам избавиться от беспокойства и стресса и наиболее эффективно преодолеть проблемы, неизбежно сопряженные с процессом лечения. Нам, со своей стороны, очень важно ваше сотрудничество. Взаимное доверие между нами позволит вам делиться с нами своими трудностями. А мы всегда рады ответить на ваши запросы и обращения.

## **Этапы процедуры экстракорпорального оплодотворения**

По завершении всех проверок и консультаций, включая консультации по вопросам предшествующих беременности генетических тестов, для вас вырабатывается программа лечения. Как только ваша больничная касса, в которой застрахована женщина, дает разрешение на оплату лечения, вам следует уведомить об этом отделение и сообщить о своем желании начать лечение. Сотрудники отделения свяжутся с вами и назначат встречу с врачом для получения рецептов.

Лечащий персонал отделения даст вам подробные разъяснения по процессу лечения и инструкции – в устном и в письменном виде.

### **Начало лечения**

В соответствии с началом менструации назначается встреча женщины с врачом, который выпишет рецепты. Существуют различные протоколы лечения. Разъяснения по поводу характера лечения даст вам лечащий персонал.

### **Медикаментозное лечение состоит из нескольких стадий:**

#### **Нейтрализация гормонального фона**

"Блокирование" системы, которая контролирует естественный процесс овуляции, достигается путем введения лекарственных средств, направленных на подавление секреции гормонов и предотвращения преждевременной овуляции. Прием препарата начинается обычно на 21-й – 23-й день с начала менструального цикла или за неделю до начала нового цикла. Подавление секреции гормонов осуществляется посредством приема препаратов типа Декапептил или Синарел.

Через неделю с начала медикаментозного лечения вас пригласят в отделение для анализа крови на уровень эстрадиола (гормона, вырабатываемого в яичниках), чтобы выяснить, произошло ли гормональное подавление, и для ультразвукового исследования, в процессе которого проверяется толщина эндометрия и возможные патологии, а также для того, чтобы исключить наличие кист в яичниках. В течение двух первых недель лечения появится менструальное кровотечение. Вам следует прийти на проверку в установленный день, чтобы врач убедился в наличии кровотечения или отсутствии такового.

Иногда в процессе стимуляции яичников для профилактики преждевременной овуляции применяются такие препараты как Цетротид и Оргалутран.

## **Стимуляция яичников**

Следующая стадия лечения, параллельная нейтрализации гормонального фона, это стимуляция яичников. Она достигается посредством инъекций гонадотропинов – препаратов типа Гонал-ап, Перговерис, Меногон, Менофон, Фьюригон, которые провоцируют выработку в яичниках множества фолликулов (вместо одного фолликула, из которого естественным образом вырабатывается одна яйцеклетка в месяц). Дальнейшая стимуляция яичников зависит от их реакции на препарат и может продолжаться от 10 до 14 дней – до пункции фолликул с целью извлечения яйцеклеток. Реакция на лечение у каждой женщины носит индивидуальный характер и даже может отличаться у одной и той же женщины от одного курса лечения до другого.

На данной стадии лечения вас будут приглашать примерно дважды в неделю, чтобы сделать анализ крови на уровень эстрадиола и провести ультразвуковое исследование для оценки количества и величины фолликулов и измерения толщины эндометрия. В зависимости от результатов проверок принимается решение об извлечении яйцеклеток.

## **Инъекция HCG Овитрель**

С принятием решения об извлечении яйцеклеток и установлением даты процедуры вам надо будет сделать инъекцию Овитреля. Это подкожная инъекция в область живота, которую необходимо получить за 36-39 часов до процедуры извлечения яйцеклеток. Она выполняется между 20:00 и 22:00, можно сделать это в приемном покое отделения гинекологии. Овитрель – это гормон беременности, аналогичный LH, который отвечает за окончательное созревание яйцеклеток. На второй день после получения Овитреля вы не получаете никаких инъекций. Очень важно получить Овитрель именно в тот час, который определил вам лечащий персонал.

**Назавтра после инъекции Овитреля в 14:00 вам следует позвонить в отделение, чтобы получить последние инструкции перед процедурой извлечения яйцеклеток, которая будет осуществлена утром следующего дня.**

## **Забор спермы**

В день извлечения яйцеклеток мужчина должен будет принести в лабораторию сперму, необходимую для оплодотворения. Мы рекомендуем осуществить забор спермы в домашних условиях (в естественной обстановке и в условиях комфорта), но можно сделать это и в отделении. Перед процедурой следует тщательно вымыть руки и область паха (не следует использовать при мытье области паха мыло или какое-либо иное моющее средство, так как оно может навредить качеству сперматозоидов). Обязательно воспользуйтесь стерильной емкостью для сбора спермы (ее можно получить в отделении или в поликлинике). Следует принести сперму в лабораторию не позднее чем через полтора часа после

ее забора. Некоторые пары могут получить порцию спермы во время полового акта, однако при этом следует использовать специальный презерватив Nuyene без спермицидной смазки (продается без рецепта в аптеке медицинского центра).

Если в результате ранее пройденного лечения или в иных ситуациях у вас возникают проблемы с семяизвержением, сообщите об этом лечащему персоналу в начале процесса ЭКО, тогда мы сможем проинструктировать вас и вместе с вами изучить возможность консервации (заморозки) спермы.

В лаборатории сперму обрабатывают (промывают, концентрируют и извлекают сопутствующие клетки), чтобы повысить шансы на оплодотворение.

**Порцию спермы следует принести утром того дня, на который назначена процедура извлечения яйцеклеток, и передать ее сотрудникам лаборатории в 08:00.**

### **Извлечение яйцеклеток**

С 24:00 ночи перед назначенной на определенный день процедурой и до ее окончания нужно выдержать полный пост (без еды и питья, включая воду, жевательную резинку и конфеты). Если вы курите, воздержитесь и от курения. В день процедуры следует явиться в отделение в 07:30 утра (пожалуйста, будьте пунктуальны), не надев украшений, без макияжа и лака на ногтях.

Процедура осуществляется врачом в операционной отделения под общим наркозом. Извлекаются фолликулы с яйцеклетками через влагалище, под контролем ультразвукового аппарата, к которому подсоединена игла для пункции. Жидкость с фолликулами передается в соседнюю с операционной лабораторию, эмбриолог изучает ее под микроскопом и распознает извлеченные яйцеклетки.

Вся процедура занимает от 10 до 15 минут, по окончании ее вас переведут в послеоперационную палату, где вы в течение часа будете находиться под наблюдением, а затем в соседнее отделение. Через несколько часов вы сможете вернуться домой.

Цель госпитализации – убедиться, что процедура прошла без осложнений, вроде кровотечения или нарушения целостности соседних с яичниками органов. Пока вы находитесь в отделении, вас проинформируют о количестве извлеченных яйцеклеток, о качестве спермы и дальнейших манипуляциях с ними.

**Во время госпитализации и до выписки супруг должен будет находиться рядом с вами. Перед выпиской врач проверит ваше состояние и даст рекомендации по дальнейшему лечению.**

### **Оплодотворение яйцеклетки**

Встреча сперматозоида с яйцеклеткой после того, как ее выделяют в лаборатории, происходит одним из двух перечисленных ниже способов:



- **Инсеминация яйцеклетки** – если все параметры спермы в норме, то к каждой яйцеклетке "подселяют" отмеренное количество сперматозоидов (около 100,000 сперматозоидов, находящихся в движении). Тарелочки хранят в специальном инкубаторе, в котором созданы особые условия (температурный режим, влажность, комбинация газов), аналогичные естественным условиям организма.
- **Микроманипуляция ICSI (Intracytoplasmic Sperm Injection)** – если показатели спермы ниже нормы, рекомендуется осуществлять оплодотворение именно этим методом, при котором сперматозоид вводят непосредственно в яйцеклетку.

Независимо от метода оплодотворения, примерно через 20 часов в микроскоп можно наблюдать произошло ли оплодотворение и в норме ли оно. В дальнейшем ведется наблюдение за делением оплодотворенных яйцеклеток – эмбрионов – и их качеством.

Через 48 часов, как правило, можно обнаружить эмбрионы, насчитывающие 2-4 клетки. Через 72 часа в эмбрионе уже 4-8 клеток.

В определенных случаях рекомендуется продолжить выращивание эмбрионов в лабораторных условиях до 5-6 дней. На этой стадии эмбрионы называются бластоцистами и насчитывают множество клеток.

### **Имплантация эмбрионов**

Здоровые эмбрионы имплантируются в матку через 48-72 часа после извлечения яйцеклеток, иногда через 5-6 дней. Как правило, имплантируются 1-2 эмбриона. Рекомендации по поводу количества имплантируемых эмбрионов даются в соответствии с инструкциями министерства здравоохранения с учетом, в основном, возраста женщины, количеством перенесенных ею прежде подобных процедур и удачных беременностей.

Решение о количестве имплантируемых в матку эмбрионов принимает врач при содействии сотрудников лаборатории и при участии супружеской пары. В связи с этим присутствие мужчины в отделении в день имплантации не просто желательно, но обязательно. На данной стадии супругов извещают о полученных из их материала эмбрионах и их качестве.

После того, как решение о количестве имплантируемых эмбрионов будет принято, вы подпишете документ о своем согласии на это. Рекомендации к предстоящей процедуре имплантации вы получите от лечащего персонала накануне. Явиться в отделение следует точно в назначенный день и час. Если вы должны получить инъекцию или вагинальный гель/свечу, принесите их с собой.

К началу процедуры мочевого пузыря женщины должен быть полон, это облегчает обзор полости матки во время ультразвукового исследования, а также ускоряет и облегчает манипуляцию. Постарайтесь удержаться от мочеиспускания до окончания процедуры имплантации.

Следует отметить, что процедура имплантации эмбриона в матку безболезненна и выполняется при помощи тончайшего катетера через шейку матки. Во время манипуляции супруг может находиться рядом с вами.

Имплантация проводится в процедурном кабинете отделения ведущим врачом и продолжается несколько минут. Потом вам придется дождаться дальнейших рекомендаций и выписки.

### **Инкубация (заморозка) эмбрионов**

В процессе ЭКО зачастую получают большое количество яйцеклеток. Во многих случаях большинство из них оплодотворяются, образуя множество эмбрионов. Поскольку имплантируются только 1-2 эмбриона, немалое их количество остается "бесхозным". Если оставшиеся эмбрионы признаны соответствующими критериям, они подвергаются заморозке, то есть инкубации.

Процесс заморозки может быть постепенным или быстрым. Эмбрионы помещают в специальные ампулы, которые помещают в емкость с жидким азотом с температурой  $-196^{\circ}\text{C}$ . В таком состоянии эмбрионы могут безболезненно просуществовать много лет, чтобы впоследствии быть размороженными, имплантированными в полость матки и развиваться в нормальную беременность.

Имплантация размороженных эмбрионов избавляет женщину от необходимости прохождения новой процедуры стимуляции яичников и извлечения яйцеклеток, что сопряжено с получением общего наркоза, и требует всего лишь подготовки эндометрия посредством получения таблеток, инъекций или вагинального геля/свечей.

### **Цикл ухода за замороженными эмбрионами**

Перед имплантацией эмбрионы размораживают – это делается в день имплантации или накануне, в соответствии с периодом их инкубации. Следует иметь в виду, что не все эмбрионы выживают в процессе заморозки, однако об этом становится известно только в день имплантации.

### **Последующий тест на беременность**

После имплантации эмбрионов, если возникнет необходимость, вам будет назначено медикаментозное лечение, цель которого – обеспечить закрепление эмбриона в матке. Через две недели вас пригласят сдать анализ крови на беременность. На данном этапе нет необходимости в постельном режиме, однако следует воздержаться от резких физических усилий. Если беременность наступила, следует продолжить наблюдение. Через две недели после получения положительного теста на беременность проводится ультразвуковое исследование, чтобы врач убедился в нормальном ее развитии. Примерно на 5-6 неделе беременности (3-4 неделя с момента извлечения яйцеклетки/имплантации

эмбриона) можно распознать наличие в матке плодного пузыря, а на 6-8 неделе беременности (4-6 неделя с момента извлечения яйцеклетки/имплантации эмбриона) различить сердцебиение плода. На этой стадии наблюдение за вами в отделении завершается, и вас направят под наблюдение в клинику для беременных с высоким уровнем риска, которая действует при больничной поликлинике. Если оплодотворение осуществлялось методом микроманипуляции, вы также получите направление на консультацию в Институт генетики.

## **Беременность на основе экстракорпорального оплодотворения**

Шансы на успешное лечение изменяются от пары к паре и зависят от множества факторов, как то: возраст супругов - главным образом, женщины; состояние яичников и эндометрия; патологии репродуктивных органов женщины; качество спермы и яйцеклеток; качество эмбрионов; количество курсов лечения и т.д.

Процент успешного наступления беременности после одной процедуры ЭКО колеблется между 25 и 40% и различается от пары к паре. Риск выкидыша составляет 25% и он выше, чем при естественном наступлении беременности. Возможны также некоторые осложнения, например, многоплодная беременность, преждевременные роды и внематочная беременность.

Риск при многоплодной беременности означает вероятность: преждевременных родов с осложнениями в процессе выхаживания детей; диабет беременных; гипертония беременных; токсикоз и т.д. С целью повышения шансов на успешную беременность рекомендуется извлечение одного-двух плодов при закреплении в матке и развитии трех и более плодов. Как правило, в таких случаях оставляют только два плода. Сокращение числа плодов снижает риск для оставшихся плодов и для матери. Однако же следует иметь в виду, что сама операция по удалению плодов сопряжена с риском прерывания беременности в целом.

## **Психологические аспекты у пар, проходящих процедуру экстракорпорального оплодотворения**

Бесплодие – медицинская проблема, способная оказать влияние на все области жизни человека. Лечение бесплодия сопряжено с прохождением анализов и проверок, а также с необходимостью в инвазивном лечении, что причиняет массу проблем самого разного характера: психологического, интимного, семейного, социального, служебного.

Невозможность зачать ребенка воспринимается некоторыми членами общества как физический недостаток, и может вызвать такие сложные чувства, как депрессия, сожаление, гнев, душевное напряжение, тревога, разочарование, утрата самоконтроля, зависть к чужой беременности, чувство вины. Все это наносит ущерб самоидентификации и самооценке, что может привести к подрыву отношений и поколебать основы брака. С подобными чувствами и ситуациями надо научиться эффективно справляться, и это крайне важно для успешного лечения бесплодия.

Очень важно сохранить веру в себя и способность справляться с лечением. Это решающие условия для преодоления всех тягот и успешного достижения столь желанной беременности. Взаимная поддержка супругов, принятие и понимание всех стадий процесса ЭКО имеет решающее значение для снятия напряжения и стресса.

Мы чутко относимся к вашему душевному состоянию и сделаем все от нас зависящее, чтобы помочь, поддержать, выслушать вас и дать необходимые консультации. Мы верим в комплексный подход, который сочетает терапию с созданием благоприятного психологического фона и позволяет парам справиться с проблемой наилучшим образом. С этой целью в нашем отделении формируется группа поддержки из профессионального коллектива сотрудников, которая будет сопровождать вас на протяжении всего процесса лечения и в последующий период.

В рамках отделения налажены также психосоциальные услуги – их оказывает социальный работник, получивший специализацию в области семейных и интимных отношений.

Врач и сексолог отделения проконсультируют, проведут лечение и пронаблюдают за парами, которые испытывают сложности в процессе семейных или интимных отношений, среди которых: утрата интереса к половым отношениям со стороны мужчины или женщины, проблемы с эрекцией, болезненные ощущения во время полового акта (вагинизм, вестибулит), проблемы с семяизвержением, аноргазмия и т.д.

## **Основные понятия (в произвольном порядке)**

### **Ультразвуковое исследование**

Метод исследования с помощью ультразвуковых волн, в процессе которого на экран проецируются фолликулы в яичниках и эндометрий, и проводится оценка их развития.

### **Эстроген**

Основной женский гормон, вырабатываемый яичниками в преддверии овуляции. Уровень эстрадиола ( $E_2$ ) в крови является главным параметром на стадии подавления и стимуляции деятельности яичников.

### **Анализ спермы**

При изучении спермы под микроскопом выверяются следующие параметры: объем спермальной жидкости, концентрация сперматозоидов, качество и характер их подвижности и их форма.

### **Овуляция**

Процесс, при котором созревшая яйцеклетка высвобождается из фолликула в яичнике.

### **Яйцеклетка**

Женская половая клетка величиной примерно с десятую долю миллиметра, находящаяся внутри фолликула в яичнике. Яйцеклетка развивается не в каждом фолликуле.

### **Оплодотворенная яйцеклетка (зигота)**

Стадия (примерно через 20 часов после соединения со сперматозоидом), на которой можно различить внутри яйцеклетки характерные структуры, свидетельствующие о ее оплодотворении. При нормальном оплодотворении в клетке различаются два ядра, но бывает и аномальное оплодотворение – с тремя и более ядрами.

## **Бластоциста**

Начальная стадия эмбриона на 5-6 день после оплодотворения яйцеклетки. В бластоцисте происходит наделение клеток определенными функциями. На этой стадии у эмбриона самые высокие шансы прижиться в матке.

## **Гонадотропины**

Гормоны, вырабатываемые гипоталамусом и стимулирующие развитие фолликулов в яичниках. Гонадотропины даются в виде инъекций для стимуляции работы яичников.

## **Спайки**

Рубцовая ткань, прилегающая к поверхности органа. Может препятствовать продвижению яйцеклетки из яичников в маточные трубы. Другие спайки могут блокировать полость матки, тем самым создавая помехи для закрепления эмбриона.

## **Оплодотворение**

Серия процессов, которые начинаются с внедрения сперматозоида в яйцеклетку и завершаются первым ее делением.

## **Заморозка**

Процесс сохранения сперматозоидов, яйцеклеток и эмбрионов в жидком азоте при температуре  $-196^{\circ}\text{C}$ .

## **Внематочная беременность**

Оплодотворенная яйцеклетка, которая развилась в эмбрион и закрепилась вне полости матки, как правило, на стенке маточной трубы. При таком состоянии показана госпитализация, наблюдение и соответствующее лечение.

## **Закрепление**

Процесс связывания эмбриона с эндометрием вследствие высвобождения его из оболочки яйцеклетки.

## **Фолликул**

Образование в яичнике, в котором, как правило, в период менструального цикла образуется яйцеклетка. В процессе своего развития фолликул заполняется жидкостью. Созревшая яйцеклетка выделяется из него в процессе овуляции, и фолликул превращается в желтое тело.

## **Маточные (фаллопиевы) трубы**

Парный трубочный орган, в котором осуществляется транспортировка яйцеклеток из яичников, и в естественных условиях происходит оплодотворение.

## **Эмбрион в возрасте 48-72 часов**

Стадия, на которой происходит первичное деление оплодотворенной яйцеклетки. Эмбрион в возрасте 48 часов, как правило, насчитывает 2-4 клетки, а в возрасте 72 часов – 4-8 клеток.

## **Мазок с шейки матки (pap smear)**

Анализ, при котором под микроскопом исследуются мутации клеток с поверхности шейки матки. По состоянию этих клеток можно диагностировать предрасположенность к онкологии задолго до развития опухоли.

## **Пайпл (pipelle)**

Процедура забора клеток эндометрия на анализ, предназначенный для раннего выявления рака. Иногда этот анализ выполняют из-за ряда неудачных закреплений эмбриона в матке, чтобы оптимизировать процесс подготовки эндометрия к закреплению эмбриона.

## **Прогестерон**

Главный гормон, вырабатываемый желтым телом после овуляции во второй половине менструального цикла; роль прогестерона состоит в подготовке эндометрия к приему эмбриона.

## **Эндометрий**

Слизистая оболочка, выстилающая внутренние стенки матки. Нормальное состояние эндометрия имеет решающее значение для успешного закрепления эмбриона в полости матки и развития беременности.

## **Яичники**



Женские половые железы, в которых вырабатываются гормоны эстроген и прогестерон и развиваются яйцеклетки. Яичники расположены с обеих сторон матки.

### **Миома**

Доброкачественная опухоль на мышечной ткани матки; может способствовать менструальным дисфункциям, кровотечениям, болям и бесплодию вследствие нарушения процесса закрепления эмбриона.

### **Острый синдром гиперстимуляции яичников**

Ситуация на фоне лечения гонадотропинами, для которой характерно увеличение яичников, вздутие живота, тошнота, рвота, понос и прочие неприятные симптомы. В наиболее сложных ситуациях в полости живота и в легких скапливается жидкость, что сопровождается затруднением дыхания и нарушением процесса свертываемости крови. В таких случаях показана госпитализация.

## Вопросы и ответы

**Вопрос:** Какова продолжительность одного курса лечения?

**Ответ:** В среднем около 30 дней, из которых в течение двух недель вы должны будете приходить на анализы дважды в неделю.

**Вопрос:** Есть ли побочные эффекты у лекарственных препаратов, получаемых в процессе лечения?

**Ответ:** Препараты, вызывающие стимуляцию яичников, могут вызвать боли и вздутие живота, тошноту и рвоту в результате повышения уровня гормонов и увеличения количества фолликулов. В некоторых случаях может развиваться острый синдром гиперстимуляции яичников.

**Вопрос:** Следует ли придерживаться особой диеты в период лечения?

**Ответ:** Нет.

**Вопрос:** Сколько времени рекомендуется выждать между первым и вторым курсом лечения?

**Ответ:** Из-за стимуляции яичников следует сделать перерыв длительностью хотя бы в один месяц.

**Вопрос:** Важно ли, куда именно супруг помещает сперму в день операции по извлечению яичников?

**Ответ:** Очень важно, чтобы сперма была стерильной, поэтому перед ее забором следует тщательно вымыть руки и область паха. Воспользуйтесь стерильной емкостью (ее можно получить в нашем отделении или в поликлинике). Мы рекомендуем осуществить забор спермы в домашних условиях, более комфортных, и принести порцию в лабораторию не позднее чем через полтора часа после процедуры. Есть и другая возможность – провести процедуру в специальном помещении нашего отделения.

**Вопрос:** Следует ли воздерживаться от половых контактов в период лечения?

**Ответ:** Нет, вы можете вести нормальную половую жизнь.

**Вопрос:** Сколько дней нужно полежать после имплантации эмбриона?

**Ответ:** Полагается два-три дня отдохнуть (нет никакой необходимости в постельном режиме). Если женщина чувствует себя хорошо, можно вернуться к обычному образу жизни, однако лучше воздерживаться от резких физических усилий.

**Вопрос:** Сколько эмбрионов рекомендуется имплантировать в матку?

**Ответ:** В соответствии с рекомендациями Израильской ассоциации акушерства и гинекологии и министерства здравоохранения, принято имплантировать до двух

эмбрионов. В особых случаях, например, если женщина достигла солидного возраста, эмбрионы плохого качества и т.д., можно взвесить возможность имплантации трех и более эмбрионов. Следует отметить, что перед процедурой имплантации ведущий врач отделения побеседует с вами, посвятит во все детали и порекомендует определенное количество эмбрионов. После того как вы примете решение и подпишете бланк согласия, будет осуществлена собственно процедура.

**Вопрос:** Как рассчитывается срок беременности после экстракорпорального оплодотворения?

**Ответ:** Срок беременности рассчитывается в соответствии с днем имплантации эмбрионов в матку. В день имплантации срок беременности составляет 2 недели. Таким образом, через 4 недели с момента имплантации срок беременности составляет 6 недель.

**Вопрос:** Все ли оставшиеся эмбрионы подвергаются инкубации (замораживанию)?

**Ответ:** Мы замораживаем эмбрионы в соответствии с "рейтингом" качества, который тщательно оценивается группой эмбриологов отделения. Поэтому инкубации подвергаются только эмбрионы высокого качества, у которых высокие шансы на выживание после размораживания. "Рейтинг" определяет способность эмбрионов перенести процессы замораживания и размораживания. Вместе с тем следует иметь в виду, что выживают не все эмбрионы. Если ваши эмбрионы были инкубированы, вы получите документ, удостоверяющий данный факт.

**Вопрос:** Сколько времени могут храниться инкубированные эмбрионы?

**Ответ:** Никаких ограничений во времени не существует. Однако в соответствии с инструкциями министерства здравоохранения ваши инкубированные эмбрионы сохраняются в течение пяти лет бесплатно, а затем вам придется выбрать один из следующих вариантов: хранение эмбрионов в течение еще максимум пяти лет за определенную плату; имплантация их в матку; их размораживание в научных целях; наконец, размораживание с целью уничтожения.

**Вопрос:** Что такое синдром гиперстимуляции яичников?

**Ответ:** Это ситуация, при которой яичники излишне остро реагируют на медикаментозную стимуляцию выработкой очень большого количества фолликулов и развитием поликистоза. Различают несколько уровней синдрома, в наиболее острых случаях он может давать такие симптомы, как вздутие живота, скопление жидкости в брюшной полости, нарушение процесса свертывания крови и затруднение дыхания. В определенных случаях требуется госпитализация. Если беременность не наступила, синдром проходит в течение 7-10 дней. В особо острых случаях, когда синдром развивается на ранней стадии

лечения, возникает необходимость отменить лечение и начать новый курс с применением иных препаратов и иной дозировки.

В любых случаях появления болей в области живота и затрудненного дыхания после имплантации эмбрионов, следует немедленно явиться на проверку к врачу отделения (в часы его работы) или в приемный покой отделения гинекологии.

**Вопрос:** Можно ли заниматься лечением зубов во время прохождения курса ЭКО?

**Ответ:** Можно, но после имплантации эмбрионов следует воздержаться от рентгена. В принципе же рекомендуется завершить лечение зубов до начала курса ЭКО.

**Вопрос:** Можно ли принимать обезболивающие препараты типа Акамоля во время прохождения курса ЭКО?

**Ответ:** Можно принимать Акамоль на любой стадии ЭКО.

**Вопрос:** Когда проводят тест на беременность?

**Ответ:** Анализ крови на беременность проводится через две недели после имплантации эмбрионов.

**Вопрос:** Как следует реагировать на боли в области живота после процедур извлечения яйцеклеток и имплантации эмбрионов?

**Ответ:** Боли могут появиться по ряду причин:

- Боли вследствие пункции яичников
- Воспаление в области малого таза вследствие пункции яичников
- Синдром гиперстимуляции яичников
- Частичное или полное перекручивание одного из яичников

Если вы испытываете сильную боль в течение нескольких часов, или если боль сопровождается повышением температуры, тошнотой, рвотой, поносом, обратитесь в отделение в часы его работы или в приемный покой отделения гинекологии. Некоторые причины боли требуют немедленного устранения в процессе госпитализации.

## Рекомендации на период лечения

- Принимайте 800 мкг или 5 мг фолиевой кислоты в день в течение всего периода попыток забеременеть
- Обязательно сделайте копии рецептов, выписанных врачом, и предъявите их в аптеке для покупки лекарств перед началом курса лечения
- Держите оригиналы рецептов под рукой
- Инъекции препарата для стимуляции яичников следует делать во второй половине дня. Если вы используете ампулы, то имейте в виду, что одного флакона жидкости хватает для растворения порошка из трех ампул
- Обязательно изучайте инструкцию, прилагаемую к лекарственному препарату
- Приходить в отделение для получения инструкций относительно дальнейшего лечения следует в 14:00, захватив лист с указаниями
- Если вы опасаетесь, что у вас нет достаточного количества ампул с препаратом или автоматических шприцов, требуемых для лечения, обратитесь к врачу за рецептом
- Сообщайте лечащему персоналу о проблемах, возникающих с получением лекарственных препаратов
- На ультразвуковое исследование следует приходиться с опорожненным мочевым пузырем
- Сообщайте лечащему персоналу о повышенной температуре, аллергических реакциях, вроде высыпаний и зуда, и прочих недомоганиях подобного рода
- Уведомляйте лечащий персонал о смене адреса или номера телефона
- Приходите на лечебные процедуры, вооружившись терпением и оптимистическим настроением
- Обращайтесь к лечащему персоналу с любым вопросом или просьбой

## Информация о времени работы отделения

Во время прохождения лечения и по его окончании зачастую возникают вопросы и желание проконсультироваться, а то и просто услышать слова поддержки. Вы всегда можете обратиться в наше отделение по телефону с любым медицинским или иным вопросом, и мы сделаем все от нас зависящее, чтобы помочь, поддержать и проинструктировать вас.

| Действие / Сотрудники             | Дни работы     | Часы работы отделения                         |
|-----------------------------------|----------------|---|
| Отделение в целом                 | Воскр. - Четв. | С 07:30 до 15:00                              |
| Анализ крови и УЗИ                | Воскр. - Четв. | С 07:00 в утренние часы во врачебном кабинете |
| Инструкции по продолжению лечения | Воскр. - Четв. | С 14:00 во врачебном кабинете                 |
| Встреча с ведущим врачом          | Воскр. - Четв. | По предварительной записи у секретаря         |

### Как с нами связаться

Мы стараемся ответить на ваши обращения как можно быстрее и эффективнее. Для вашего удобства ниже перечислены номера телефонов различных сотрудников нашего отделения. Если сотрудник, к которому вы хотели обратиться, в данный момент занят, оставьте свои данные у секретаря, и мы свяжемся с вами без промедления.

Мы рады ответить на ваши телефонные обращения в любой день. С 14:00 до 15:00 вы можете получить по телефону инструкции по лечению и результаты анализов (крови и УЗИ), сделанных в утренние часы.

| Сотрудник / Служба  | Телефон                  | Факс       |
|---------------------|--------------------------|------------|
| Секретарь отделения | 08-6403761<br>08-6400562 | 08-6403057 |
| Кабинет медсестер   | 08-6403059               |            |
| Врачебный кабинет   | 08-6403762               |            |

## **Бланки и обязательства, касающиеся процедуры экстракорпорального оплодотворения**

Перед началом курса ЭКО вам следует получить разрешение всех больничных касс, в которых вы застрахованы (после выдачи таких справок кассы дадут также соответствующие платежные обязательства). Перед началом нового курса лечения (по согласованию с больничной кассой) необходимо передать секретарю отделения пустые бланки для получения разрешения. Эти бланки заполняют и подпишут врачи отделения, после чего они будут возвращены больничным кассам. Пожалуйста, дождитесь разрешения на лечение.

Члены больничной кассы "Клалит", как правило, получают разрешение сразу на несколько курсов лечения. Члены больничных касс "Маккаби", "Меухедет" и "Леумит" должны заполнять бланки перед каждым новым курсом.

### **Платежное обязательство первого этапа**

После согласования с медсестрой вопроса о начале лечения вам следует прийти за рецептами, которые выпишет врач отделения. Принесите с собой платежное обязательство первого этапа, включая генетические тесты. Данное обязательство обеспечит финансовое покрытие лечения до стадии извлечения яйцеклеток.

### **Платежное обязательство второго этапа**

Перед датой, на которую назначена процедура извлечения яйцеклеток, вам следует принести платежное обязательство второго этапа и обязательство для выполнения микроманипуляции (по указаниям секретаря отделения). Данное обязательство обеспечит финансовое покрытие процедур извлечения яйцеклеток, имплантации эмбрионов и инкубации эмбрионов на пять последующих лет, если таковая будет осуществлена.

### **Платежное обязательство третьего этапа**

Данное обязательство следует принести перед процедурой имплантации размороженных эмбрионов; оно обеспечивает финансовое покрытие лечебного процесса, включающего имплантацию.

