



**МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**  
Администрация качества  
и обслуживания

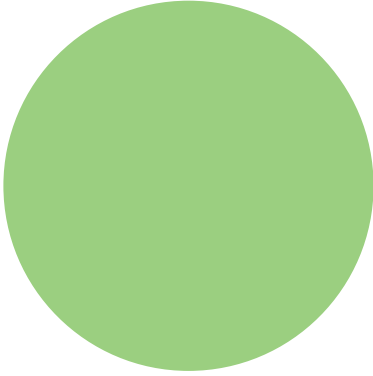
Информационная брошюра Экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО)



# Содержание

<b>Введение</b> .....	<b>3</b>
Процесс зачатия естественным путём.....	5
Экстракорпоральное оплодотворение.....	6
Основные причины проведения процедуры ЭКО.....	6
ЭКО в Израиле.....	7
Информация об экстракорпоральном оплодотворении в Израиле.....	8
Подготовка к предстоящему лечению.....	9
Эмоциональная и душевная поддержка.....	11
<b>Первая встреча в отделении ЭКО</b> .....	<b>13</b>
Что необходимо взять с собой на первую встречу?.....	15
Как проводится встреча.....	16
Краткое изложение этапов лечения.....	16
Подготовка протокола лечения.....	18
Шансы на успех лечения.....	18
Побочные эффекты и осложнения.....	19
Встреча с медсестрой.....	19
<b>Гормональная терапия для стимуляции яичников</b> .....	<b>21</b>
Предназначение этого лечения.....	23
Процесс гормональной терапии.....	23
Протокол лечения.....	24
Наблюдение и мониторинг.....	26
Риски и побочные эффекты гормональной терапии.....	26
<b>Извлечение яйцеклеток и подготовка спермы</b> .....	<b>29</b>
Приём пациентки.....	31
Подготовка спермы.....	31
Приготовления к извлечению яйцеклеток.....	31
Процесс извлечения яйцеклеток.....	32
После извлечения яйцеклеток.....	32
Риски и побочные эффекты процедуры извлечения яйцеклеток.....	33

<b>Процесс оплодотворения яйцеклеток в лаборатории</b> .....	<b>35</b>
Способ оплодотворения.....	37
Яйцеклетки после оплодотворения.....	38
Количество оплодотворённых яйцеклеток и их качество .....	39
Преимплантационная генетическая диагностика – PGD .....	39
<b>Помещение оплодотворённых яйцеклеток (эмбрионов) в полость матки</b> .....	<b>41</b>
Время помещения оплодотворённых яйцеклеток в полость матки.....	43
Число оплодотворённых яйцеклеток, помещаемых в полость матки .....	43
Процесс помещения оплодотворённых яйцеклеток в полость матки .....	44
<b>Гормональная поддержка</b> .....	<b>45</b>
<b>Анализ крови на установление беременности</b> .....	<b>49</b>
Положительный ответ.....	51
Отрицательный ответ .....	52
Повторные циклы лечения .....	52
Замораживание оплодотворённых яйцеклеток .....	52



---

# Введение



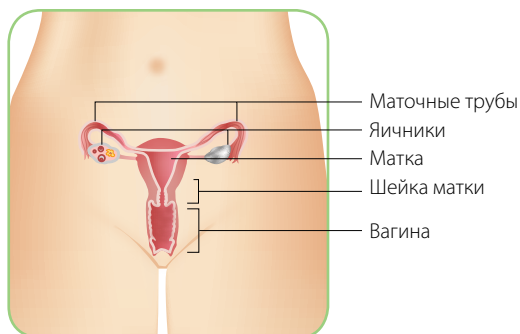
# Введение

## Процесс зачатия естественным путём

Зачатие естественным путём осуществляется следующим образом: в яичниках женщины детородного возраста ежемесячно развиваются несколько фолликулов в результате гормональной деятельности гипофиза и яичника. В этих фолликулах находятся яйцеклетки. Как правило, каждый месяц созревает один из фолликулов, находящихся в яичнике, и зрелая яйцеклетка отделится от своего фолликула и перейдёт в маточную трубу в ожидании процесса зачатия. Этот процесс называется овуляцией. Если беременность не разовьётся, яйцеклетка погибнет, а слизистая оболочка матки, проходившая в течение всего этого времени подготовку к беременности, отторгается, и это сопровождается кровотечением, называемым менструацией.

Для того, чтобы произошло зачатие и создание эмбриона, сперматозоид должен оплодотворить яйцеклетку. Процесс естественного оплодотворения проходит в маточной трубе, когда один сперматозоид проникает через оболочку яйцеклетки и запускает в действие механизм, предотвращающий проникание других сперматозоидов, обеспечивая этим правильное зачатие. Оплодотворённая яйцеклетка разделяется много раз, и таким образом создаётся большое число клеток, строящих развивающийся плод. Параллельно с этим, плод движется по маточной трубе в сторону матки, и примерно через неделю после зачатия он обосновывается в матке и продолжает развиваться.

### Схема №1: строение женской половой системы



## Экстракорпоральное оплодотворение

Экстракорпоральное оплодотворение (In Vitro Fertilization), известное также под названием «оплодотворение в пробирке», делается в случаях, когда выясняется, что женщина и/или мужчина страдает от бесплодия по различным причинам.

Согласно медицинскому определению этого термина, диагноз «бесплодие» ставится супругам, если в течение 12 месяцев регулярной половой жизни без применения контрацептивов беременность так и не наступила, при условии, что женщина моложе 35 лет. Если женщина старше 35 лет, этот срок сокращается, и составляет 6 месяцев.

В процессе ЭКО яйцеклетка оплодотворяется сперматозоидом вне женского тела, в лабораторных условиях. Оплодотворённые яйцеклетки помещаются в инкубатор, в специальную тарелочку с жидкостью, содержащую вещества, необходимые для развития плода. Через от 2 до 6 дней после оплодотворения, эмбрионы возвращаются в матку, и после закрепления эмбриона в матке начинается обычная беременность.

## Основные причины проведения процедуры ЭКО

### По причине проблем у женщины: (примерно в 40% случаев):

- Проблемы механического характера: непроходимость маточных труб и/или спаечный процесс в малом тазу или вокруг маточных труб; удаление маточных труб; эндометриоз (случаи, когда можно обнаружить клетки слизистой оболочки матки в других органах) и др;
- Нарушения овуляции по причине гормонального сбоя.

### Возраст женщины:

- Возраст женщины оказывает решающее влияние на качество её яйцеклеток и на шансы наступления беременности. После 35 лет качество яйцеклеток понижается, и шансы забеременеть постепенно уменьшаются. Шансы женщины забеременеть существенно понижаются после 38 лет, а её шансы забеременеть после 42 лет – меньше одного процента.



## У мужчины (примерно в 40% случаев):

- Плохое качество спермы: небольшое количество сперматозоидов, неподвижность или недостаточная подвижность сперматозоидов, либо неправильная форма сперматозоидов (проблема в морфологии);
- Отсутствие сперматозоидов в семенной жидкости.

## Необъяснимое бесплодие

Случаются также случаи необъяснимого бесплодия, когда причина бесплодия не установлена, но у женщины не получается забеременеть после других видов лечения. В этих случаях, супругам будет, как правило, рекомендовано ЭКО.

## ЭКО в Израиле

В Израиле, ЭКО и процессы, связанные с этой процедурой, регулируются Постановлениями и народном здравоохранении (Экстракорпоральное оплодотворение) от 1987 года. Этими постановлениями установлено, что процедуры ЭКО будут проводиться только в признанных клиниках, женщинам, проходящим медицинское лечение по причине бесплодия или для сохранения фертильности, и только после того, как врач установил, что эта процедура может способствовать лечению этой женщины.

В Израиле ЭКО проводится ещё с 1980 года. За прошедшие годы эта сфера очень развилась, и за последнее десятилетие количество проводимых процедур ЭКО существенно возросло. На сегодняшний день, государство Израиль находится на первом месте по количеству проводимых процедур ЭКО при расчёте количества циклов ЭКО на душу населения.

Израиль – единственное государство в мире, финансирующее, в рамках лечения бесплодия, большое количество циклов лечения. ЭКО входит в корзину услуг в сфере здравоохранения, которые больничные кассы обязаны предоставлять своим членам по Закону о государственном страховании здоровья от 1994г. ЭКО предоставляется людям, желающим произвести на свет первого или второго ребёнка, и право на это имеют пары, у которых нет детей в данном браке, а также бездетные женщины, желающие стать матерью-одиночками.

Ограничения: возможность сделать ЭКО предоставляется женщинам в возрасте от 18 до 45 (До исполнения 45 лет, включая дату дня рождения).



лет, а в случае использования донорской яйцеклетки – до 54 лет. По медицинским показаниям, женщины, которым исполнилось 39 лет, могут делать ЭКО в качестве первого варианта лечения бесплодия. Женщины, которым исполнилось 42 года, могут делать не более трёх циклов ЭКО подряд, если не был достигнут этап возвращения эмбрионов в полость матки. Это не включает случаи возвращения в полость матки замороженных эмбрионов, получившихся в процессе прошлых циклов лечения, вне зависимости от того, в какой клинике проводилось лечение.

В любом возрасте, после четырёх циклов лечения подряд, в процессе которых не был достигнут этап возвращения эмбрионов в матку, либо после 8 циклов лечения (не включая возвращение в полость матки замороженных эмбрионов), в течение которых не наступила клиническая беременность (клиническая беременность диагностируется, когда различим эмбриональный полюс на ультразвуке, включая случаи вне-маточной беременности), состоится обсуждение лечащего персонала, включая социального работника, под ответственностью клиники, в которой был проведён последний цикл лечения, в процессе которого будут вынесены рекомендации касательно дальнейшего лечения.

Вместе с тем, эти ограничения обязывают медицинское учреждение проводить упорядоченную **профессиональную проверку** после 8 циклов лечения для вынесения рекомендации касательно дальнейшего лечения, полностью независимую от организации, предоставляющей услуги страхования, и от соображений, которыми она руководствуется, и лечащий персонал вполне может рекомендовать провести дополнительные циклы лечения, согласно данным, которыми он располагает.

## Информация об экстракорпоральном оплодотворении в Израиле

- **Число клиник, в которых проводится ЭКО:** в 2013 году работали 24 клиники, в которых проводилось ЭКО: 38% из них находились в государственной собственности, 29% – в собственности «Шерутей Бриют Калалит», 16% – в общественной собственности, а остальные (17%) – в частной собственности.
- **Количество проводимых циклов ЭКО:** в течение последнего десятилетия наблюдается тенденция увеличения числа проводимых циклов ЭКО в Израиле. В 2011 году было проведено 38.284 циклов ЭКО, в то время, как в 2000 году было проведено 18.011 циклов (рост в 2,1 раза



за десятилетие). В 2000 году на каждую тысячу женщин детородного возраста (в возрасте от 15 до 49 лет) приходилось 11,5 циклов ЭКО, в то время как в 2011 году на каждую тысячу женщин приходилось 20,7 циклов ЭКО, что составляет рост на 80% по сравнению с 2000 годом.

- **Среднее количество младенцев, рождающихся в результате родов, наступивших после цикла ЭКО:** в среднем после цикла ЭКО рождаются 1,2 живых младенца, и эта цифра остаётся стабильной в течение последнего десятилетия (1.2-1.3). Это отражает тот факт, что в около 25% случаев речь идёт о многоплодной беременности.
- **Результаты ЭКО:** результаты указывают на тенденцию стабильности в течение последнего десятилетия.
  - \* В процессе большинства циклов ЭКО (если женщина начала процедуру ЭКО), эмбрионы переносятся в полость матки для дальнейшего развития (в 86-90% циклов ЭКО, которые были проведены в 2011г.);
  - \* В результате около 25% циклов ЭКО наступает беременность, и около 20% циклов завершаются рождением ребёнка;
  - \* Около двух третей всех беременностей, наступивших в результате ЭКО, завершаются родами (65%).
  - \* Количество родов после ЭКО повысилось с 3.546 в 2000 году до 6.901 в 2011 году.

Подводя итог, можно сказать, что за последнее десятилетие 15-18% всех циклов ЭКО и 17-20% циклов ЭКО, в процессе которых эмбрионы были перенесены в полость матки для дальнейшего развития, завершились рождением ребёнка.

### Подготовка к предстоящему лечению

- Согласно указаниям Всемирной организации здравоохранения и Министерства здравоохранения, каждой женщине детородного возраста рекомендуется ежедневно принимать 400 микрограмм фолиевой кислоты. **Приём фолиевой кислоты особенно важен в течение трёх месяцев до наступления беременности и в течение первых трёх месяцев беременности** каждой женщине детородного возраста, так как фолиевая кислота существенно понижает (до 70%) риск развития дефектов нервной трубки.



- Согласно указаниям Министерства здравоохранения, перед началом лечения необходимо сделать нижеперечисленные анализы. Большинство анализов действительны в течение года со дня их проведения.

### **Женщина:**

1. Анализ на группу крови и резус-фактор (если они не известны), общий анализ крови, свёртываемость крови.
2. Подтверждение в прививочной карте о получении вакцины против краснухи. В случае отсутствия полной документации, подтверждение о получении двух доз вакцины.
3. Лабораторные тесты на антигены: Цито-Мегало вирус (CMV), сифилис, вирус приобретенного иммунодефицита (ВИЧ) и гепатита В и С.
4. Анализ крови для выяснения гормонального профиля, который делается на 2-5 день менструального цикла. Проверяются гормоны LH, FSH, E2, TSH, Progesterone, Prolactin для установления начального уровня гормонов и отрицания возможных дополнительных проблем.
5. Гинекологическое обследование для оценки состояния женского здоровья на данный момент, включая мазок из шейки матки (Pap smear) и проверку груди врачом, либо маммографию, либо ультразвук груди.
6. Если было проведено обследование матки посредством вагинального ультразвука или был сделан снимок матки (на 11-13 день менструального цикла), либо гистероскопия (делать эти анализы не обязательно), следует принести результаты анализов.
7. Рекомендуется сделать заранее генетические анализы на выявление наследственных заболеваний (генетические скрининги).
8. Женщинам старше 40 лет рекомендуется сделать ЭКГ и принести результаты этого анализа.

### **Мужчина:**

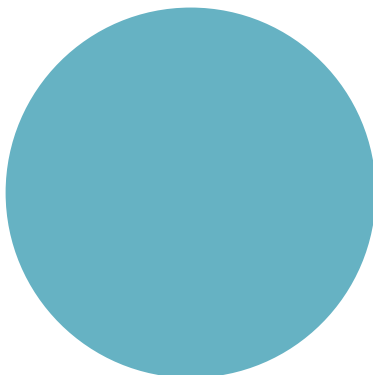
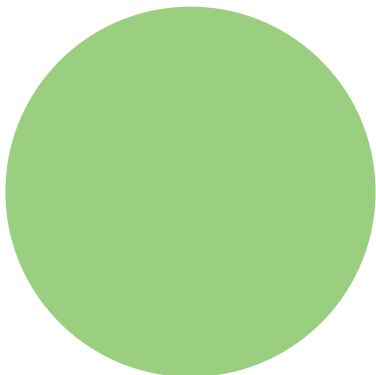
1. Спермограмма (включая морфологию спермы);
2. Анализы крови на наличие антител к гепатиту В и С;
3. Анализы крови на наличие антител к ВИЧ.

## Эмоциональная и душевная поддержка

ЭКО – очень сложный процесс во многих аспектах. Супруги, которые проходят лечение от бесплодия, страдают от физических, медицинских, этических, финансовых, эмоциональных и душевных трудностей. Необходимость в ЭКО может означать несбыточность мечты о способе рождения ребёнка. Само лечение бесплодия включает приём гормонов, и это влияет на женщину с физической и с эмоциональной точек зрения. Также потеря элемента спонтанности в половых отношениях, чувство неизвестности касательно результатов лечения и иногда циклы ожидания и разочарования от результатов лечения влияют на супружеские отношения, и могут создать напряжённую атмосферу и трения именно тогда, когда супругам требуется максимальная поддержка.

Сотрудники отделения ЭКО всегда к вашим услугам, и они будут сопровождать вас в течение всего пути, а также смогут порекомендовать вам, куда можно обратиться за получением поддержки врачей и медсестёр. В некоторых отделениях ЭКО в больницах работает социальный работник или психолог, который помогает пациентам справляться с возможными трудностями. В отделениях, в которых подобные услуги не предоставляются, можно воспользоваться услугами, предоставляемыми больницами, больничными кассами и иными органами. В некоторых отделениях есть также группы поддержки для женщин и супружеских пар, делающих ЭКО. Мы рекомендуем вам выяснить в отделении, в котором вы проходите лечение, какую помощь вам могут предложить в отделении и вне его.





---

## Первая встреча в отделении ЭКО



# Первая встреча в отделении ЭКО

Первая встреча в отделении ЭКО длится, как правило, дольше обычного, и включает в себя беседу с врачом, беседу с медсестрой и подробное разъяснение индивидуальной программы лечения, которая будет назначена супругам или пациентке.

## Что необходимо взять с собой на первую встречу?

1. Нужно прийти на встречу с супругом или другим сопровождающим;
2. бланк №17 в соответствии с требованиями отделения ЭКО;
3. направление от лечащего врача или письмо-заключение касательно лечения, проведённого ранее, если ранее уже было проведено лечение;
4. разрешение на ЭКО (справка, выданная комиссией);
5. удостоверения личности и ксерокопии удостоверений личности (включая вкладыш) обоих супругов;
6. пара, не состоящая в законном браке, согласно записям в удостоверениях личности, должна принести нотариально заверенное соглашение, заключённое между ними;
7. справку об открытии дела в банке спермы, если речь идёт о матери-одиночке;
8. результаты всех анализов, которые требуется сдать перед ЭКО, указанных в пункте «**Подготовка к предстоящему лечению**»;
9. пациенты, находящиеся под медицинским наблюдением в связи с какими-либо проблемами со здоровьем, должны принести письмо от лечащего врача.

После прибытия в отделение, подойдите в регистратуру для открытия медицинского дела. Как правило, очень желательно сдать все вышеперечисленные анализы до того, как вы придёте на первую встречу, но следует прийти на назначенную встречу, даже если вы ещё не успели сдать все анализы.

## Как проводится встреча

На встрече вас попросят сообщить личную и медицинскую информацию о себе, включая общее состояние здоровья; случаи госпитализации в больницы и операции, которые вам были сделаны в прошлом; лекарства, которые вы принимаете на постоянной основе; курение сигарет и употребление других веществ, вызывающих привыкание; а также информацию о медицинской истории близких родственников. Вы должны будете подробно рассказать в предыдущих беременностях, если они были, была ли необходимость в лечении, чтобы забеременеть, были ли осложнения во время беременности, и как завершилась каждая беременность. Вы должны будете показать результаты всех подготовительных анализов, которые вы сделали, указанных в пункте **«Подготовка к предстоящему лечению»**. На основе результатов этих анализов и вашей медицинской истории будет установлен диагноз и будет назначена индивидуальная подобранная вам программа лечения. Также вам будут предоставлены подробные разъяснения касательно назначенной программы лечения.

## Краткое изложение этапов лечения

Процедура ЭКО включает несколько этапов, которые будут кратко изложены ниже. Все эти этапы будут подробно описаны в этой брошюре в дальнейшем.

- 1. Гормональная терапия для стимуляции яичников:** начало приёма гормональных препаратов для стимуляции яичников, чтобы создать большое количество фолликулов с яйцеклетками. На этом этапе будут сделаны ультразвук и анализ крови для наблюдения над фолликулами, развивающимися в матке. Когда ультразвук покажет, что фолликулы выросли достаточно, а анализ крови покажет, что уровень гормона соответствует количеству фолликулов, женщине будет сделан укол для окончательного созревания яйцеклеток. Примерно спустя 34-36 часов после укола, будут извлечены яйцеклетки путём пункции фолликулов.
- 2. Извлечение яйцеклеток путём пункции фолликулов и оплодотворение:** процедура извлечения яйцеклеток из яичников проводится в операционной, расположенной вблизи лаборатории, в которой будет сделано оплодотворение, под полным коротким наркозом и с помощью вагинального ультразвукового мониторинга. Во время

проведения этой процедуры происходит пункция фолликулов, находящихся в яичниках, и изымается фолликулярная жидкость вместе с яйцеклетками. Это процедура причиняет неудобство, и после неё необходимо время, чтобы прийти в себя, как это бывает после любого наркоза. В тот же день супруг должен будет передать в лабораторию сперму для оплодотворения яйцеклеток.

- 3. Процедура оплодотворения в лаборатории:** после извлечения яйцеклеток, они передаются в лабораторию и помещаются в тарелочку с культуральной средой, способствующей их развитию. Параллельно с этим, сданная сперма проходит процесс тщательной подготовки. На этом этапе принимается решение касательно того, как именно оплодотворять яйцеклетки сперматозоидами согласно их качеству (обычное оплодотворение или посредством микроманипуляции – разъяснения будут далее). После этого яйцеклетки оплодотворяются сперматозоидами в специальной жидкости, и сотрудники лаборатории наблюдают за развитием эмбриона. Наблюдение за оплодотворёнными яйцеклетками продолжается от 2 до 6 дней (в большинстве случаев, 2-3 дня).
- 4. Перенос оплодотворённых яйцеклеток (эмбрионов) в полость матки:** эмбрионы переносятся в полость матки посредством внедрения очень тонкой трубочки в шейку матки и их впрыскиванием в полость матки. Эта очень простая, не болезненная процедура, не требующая наркоза. Решение о времени переноса эмбрионов и о их количестве принимается в зависимости от их качества и по медицинским показаниям, учитывая, среди прочего, возраст женщины и количество циклов лечения, которые она уже перенесла. Эмбрионы, оставшиеся в лаборатории, замораживаются для их использования в будущем, только если их качество позволяет их заморозить.
- 5. Гормональная поддержка:** после переноса эмбрионов в полость матки, вы должны будете принимать гормональные препараты для поддержки эмбрионов в матке и нормального развития беременности.
- 6. Анализ крови для установления беременности:** спустя 14-16 дней со дня проведения пункции фолликулов для извлечения яйцеклеток, будет сделан анализ на установление беременности. Если беременность наступила, вы должны будете продолжать поддерживающую гормональную терапию, и вас пригласят на анализ крови и

ультразвук, чтобы убедиться, что эмбрион развивается нормально. Если беременность не наступила, вам будет назначена встреча для начала нового цикла лечения.

**Если беременность не наступила, вы можете чувствовать горе, разочарование и эмоциональные трудности, и это нормальные явления. Вместе с тем, не отказывайтесь от эмоциональной поддержки, предлагаемой вам в отделении ЭКО!**

### **Подготовка протокола лечения**

Для того, чтобы повысить шансы наступления беременности, и получить достаточное количество яйцеклеток, не ставя пациентку в опасность, назначается индивидуальная программа лечения и подготавливается протокол гормональной терапии, включающий различные сочетания лекарств и дозировок. Существуют несколько основных видов протоколов касательно лечения, которые будут перечислены в пункте **«Гормональная терапия для стимуляции яичников»**. Несмотря на то, что это лечение очень сложное, сочетающее приём нескольких видов лекарств, большинство пациенток успешно проходят эту процедуру, не страдая от выходящих из ряда вон побочных эффектов. Вместе с тем, каждая женщина реагирует на лечение иначе, и эту реакцию невозможно предугадать. Также, реакция на лечение может быть иной у одной и той же пациентки в различных циклах лечения. По этой причине проводится постоянное наблюдение посредством анализов крови и ультразвука. Во время наблюдения в процессе всех этапов лечения можно получать информацию и задавать вопросы лечащему персоналу.

### **Шансы на успех лечения**

Шансы на успех лечения зависят от многих факторов, среди которых: возраст женщины, причина бесплодия, качество спермы и яйцеклеток, ход предыдущих лечений, ход предыдущих беременностей и др. На основе этих данных врач сможет оценить шансы на успех лечения. Для получения информации касательно шансов на успех процедур ЭКО в Израиле в целом, см. пункт **«Информация об экстракорпоральном оплодотворении в Израиле»** выше.

## Побочные эффекты и осложнения

Как и любая иная медицинская процедура, также и у ЭКО есть риски и осложнения, но большинство из них случается редко. Основные осложнения – гиперстимуляция яичников (в лёгкой, средней или тяжёлой форме); риски, связанные с анестезией; кровотечение из яичника; цисты в яичнике; инфекция или воспаление; риски, связанные с многоплодной беременностью; и др. Риски и побочные эффекты подробно описаны в пункте **«Риски и побочные эффекты гормональной терапии»**.

## Встреча с медсестрой

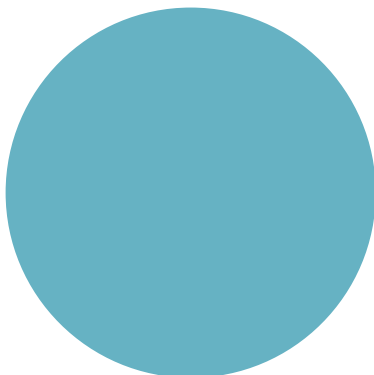
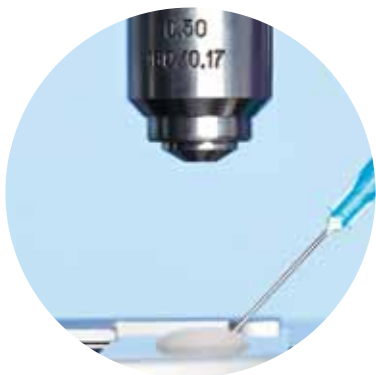
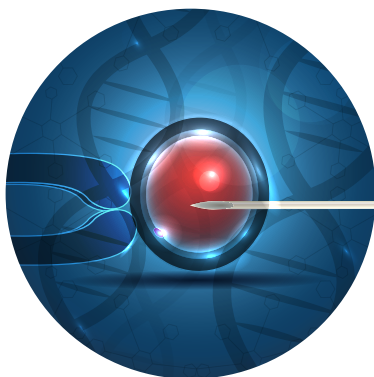
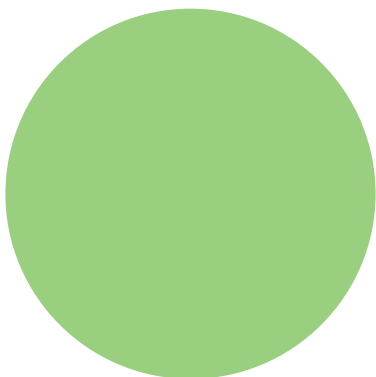
После того, как вы получите подробные разъяснения от врача и ответы на все ваши вопросы, вас попросят подписать бланки согласия на прохождение ЭКО. Врач передаст медсестре всю информацию об индивидуально составленной для вас программе лечения, и вы будете направлены к ней для дальнейшего инструктажа. Медсестра познакомит вас с остальными сотрудниками и покажет вам место, в котором будет проходить лечение, включая лечебный кабинет, кабинет ультразвуковой диагностики, послеоперационную палату и палату, в которой извлекаются яйцеклетки, и в которой переносят эмбрионы в полость матки. Она пройдёт с вами по протоколу лечения и подчеркнёт этапы лечения, включая действие лекарств на каждом этапе, побочные эффекты и способы их минимизировать, способ приёма лекарств, способ их хранения, а также сообщит вам, к кому можно обращаться для получения ответов на вопросы в то время, когда отделение ЭКО не работает.

Медсестра научит вас самостоятельно делать инъекции для введения в организм лекарств. Вы получите направление к медсестре в клинике, к которой вы относитесь, чтобы тренироваться в её присутствии делать инъекции самостоятельно, либо вам будет назначен первичный инструктаж в отделении ЭКО. Медсестра также измерит ваше кровяное давление, рост и вес.

Возможно, что тогда же вы встретитесь также с социальным работником.

Как правило, во время лечения рекомендуется вести обычный образ жизни, включая половые отношения. Это может помочь вам пройти весь этот процесс приятнее и спокойнее. Важно знать, что лечащий врач, медицинский персонал и поставщики услуг обязаны соблюдать конфиденциальность и хранить в тайне всю медицинскую информацию,

касающуюся лечения, его обстоятельств, причин, хода и результатов. Информация о лечении будет предоставлена третьей стороне только после получения письменного согласия, подписанного супругами, обоими вместе и каждым из них в отдельности. После завершения лечения вы получите письмо с описанием всех подробностей лечения. Это письмо может понадобиться для предъявления в различные медицинские учреждения.



---

# Гормональная терапия для стимуляции яичников



# Гормональная терапия для стимуляции яичников

## Предназначение этого лечения

Яйцеклетки развиваются и созревают в яичнике внутри маленьких пузырьков, называемых фолликулами. Естественным образом, у женщины детородного возраста ежемесячно развивается группа фолликул, соревнующихся друг с другом за возможность пройти овуляцию. Из этой группы развивается один ведущий фолликул (либо два фолликула), который достигает овуляции, а остальные фолликулы проходят процесс атрофии. Гормональное лечение во время ЭКО предназначено вызвать рост нескольких фолликул параллельно. Прием гормональных препаратов предотвращает атрофию других фолликулов, и этим увеличивает вероятность получить больше яйцеклеток.

## Процесс гормональной терапии

Гормональная терапия включает в себя инъекцию гормонов. Протокол лечения составляется индивидуально для каждой женщины согласно её личным данным: возрасту, весу, гормональному профилю, предыдущим реакциям на протокол стимулирования овуляции и др. Этим же способом подбирается также дозировка препаратов, так как каждая женщина реагирует на лечение иначе. Для того, чтобы вызвать рост нескольких фолликулов одновременно, и параллельно с этим предотвратить естественный процесс овуляции, используются различные сочетания различных гормональных препаратов.

**Стимуляция роста фолликулов:** это достигается посредством лекарств, в состав которых входит гормон FSH – Follicle Stimulating Hormone. Этот гормон напрямую способствует появлению фолликулов и развитию яйцеклеток в яичниках (как правило, от 5 до 15 яйцеклеток). Лекарства, основанные на этом гормоне, носят общее название «гонадотропины», и их получают двумя способами: (1) препараты, полученные из биологического источника, – из мочи женщин в период менопаузы, содержащей большое количество FSH или (2) препараты FSH, называемые «рекомбинантами», которые извлекаются в лаборатории посредством генетической инженерии. Гормональная терапия осуществляется, как

правило, посредством ежедневных подкожных инъекций в живот, в руку или в бедро. Существует также препарат, содержащий недельную дозу гормона. Как было сказано выше, медицинский персонал научит вас делать инъекцию самостоятельно.

Другой гормон, который иногда выписывается в качестве дополнения к FSH – это гормон LH – Luteinizing Hormone, который также является гонадотропином, и он может способствовать стимуляции яичника в процессе мобилизации фолликулов. В состав некоторых препаратов входят FSH и LH по отдельности, а некоторые являются смесью этих двух гормонов в различных пропорциях.

В некоторых случаях, для стимуляции овуляции используются таблетки «Икакломин», стимулирующие гипофиз выделять гормоны FSH и LH, способствующие мобилизации и созреванию фолликулов. Вместе с тем, эти таблетки используются, в большинстве случаев, в качестве первичной терапии в клиниках по лечению бесплодия для того, чтобы вызвать овуляцию у женщин, овуляция у которых нерегулярная, либо которые страдают от бесплодия по неизвестной причине, и они, как правило, менее эффективны, чем инъекции.

**Предотвращение неожиданной овуляции до процедуры извлечения яйцеклеток:** это достигается посредством использования препаратов, в состав которых входят аналоги гормона GnRH (вида агонистов или антагонистов). Хотя этот гормон и ответственен за высвобождение гонадотропинов FSH и LH, но посредством изменения формы, в которой он предоставляется, область в гипофизе, ответственная за овуляцию, временно блокируется. Таким образом, этот гормон способствует предотвращению слишком ранней овуляции, и позволяет яйцеклеткам полностью созреть. Эти лекарства поставляются в форме спрея в нос, который необходимо впрыскивать несколько раз в день, в форме ежедневных инъекций и в форме долгодействующей одноразовой инъекции.

### Протокол лечения

Протокол лечения подбирается индивидуально для каждой женщины, но в целом существуют несколько основных видов протоколов, сочетающихся в различной форме и в течение различных отрезков времени обе группы этих лекарств, для лечения ЭКО:

**1. протокол для длительного лечения:** этот протокол называется длинным из-за длительного срока приёма лекарств – от трёх до четырёх недель. На первом этапе подавляется отрезок гормональной системы от гипофиза к яичникам, и таким образом предотвращается овуляция фолликулов до извлечения яйцеклеток. Этот этап длится не менее двух недель, и результат достигается посредством лекарств-агонистов GnRH. Для того, чтобы убедиться, что этот отрезок гормональной системы действительно подавлен, делается анализ крови на наличие эстрогена E2 и прогестерона (P), а также измеряется размер фолликулов в яичниках. На втором этапе параллельно сочетают стимуляцию роста фолликулов посредством предоставления гонадотропинов. Дозировка и дальнейшее лечение зависят от реакции яичника. Когда ультразвук показывает, что фолликулы созрели (их диаметр больше 17мм.), и согласно уровню эстрогена в крови, женщине делается инъекция, в состав которой входит гормон типа hCG, и эта инъекция призвана завершить процесс созревания яйцеклеток и подготовить фолликулы к извлечению из них яйцеклеток. Яйцеклетки извлекаются, как правило, спустя 34-36 часов после инъекции hCG. Можно начать осуществление длинного протокола в начале менструального цикла, либо на 21-й день предыдущего менструального цикла, иными словами, примерно за неделю до менструации.

**2. протокол для кратковременного лечения:** при применении этого протокола, порядок приёма различных лекарств противоположен. Лечение начинается в первые дни менструального цикла, как и в случае применения протокола для длительного лечения, но в данном случае оно начинается со стимуляции роста фолликулов при помощи гонадотропинов, без агониста. Как только замечается реакция яичника согласно развитию фолликулов и повышению уровня эстрогена, параллельно с этим добавляют инъекцию лекарств-агонистов GnRH до созревания фолликулов. Когда фолликулы созреют, делается инъекция hCG, как и в случае применения протокола для длительного лечения. При применении этого протокола, в некоторых случаях врач может принять решение подготовить фолликулы к процессу извлечения не при помощи препарата, в состав которого входит hCG, а при помощи агониста под названием «Декапептил».

**3. протокол для кратковременного лечения с применением агониста:** при применении этого протокола лечения, продолжитель-

ность приёма лекарств короче – около двух недель, и от этого происходит его название. Лечение начинается на второй или на третий день менструального цикла. Агонист GnRH выдаётся первым, а через день или два добавляются лекарства-гонадотропины. Наблюдение за развитием фолликулов и время инъекции hCG для подготовки фолликулов к процедуре извлечения яйцеклеток подобно этой процедуре при применении протокола для длительного лечения.

## Наблюдение и мониторинг

Наблюдение над процессом стимулирования яичников и развития фолликулов внутри них проводится, как было сказано, при помощи вагинального ультразвука и частых анализов крови. Для этого вас будут приглашать на наблюдение раз в несколько дней (в отделение ЭКО или в клинику по месту жительства). В процессе проведения процедуры вагинального ультразвука подсчитываются фолликулы, которые развиваются в яичниках, и измеряется их размер и толщина слизистой оболочки матки. Анализы крови проверяют уровень гормонов, которые выделяют фолликулы: эстрогена и прогестерона. Есть смысл наблюдать также и над LH. Важно убедиться, что реакция на лечение не слабее желаемого, и в то же время необходимо предотвращать гиперстимуляцию яичников. По этой причине, за этим процессом проводится плотное наблюдение лечащим медицинским персоналом, который назначает дальнейшее лечение и дозировку лекарств в соответствии с результатами анализов, с целью достичь оптимальной реакции.

## Риски и побочные эффекты гормональной терапии

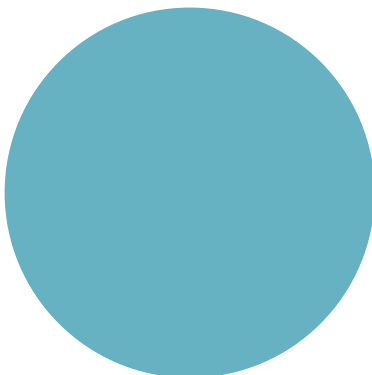
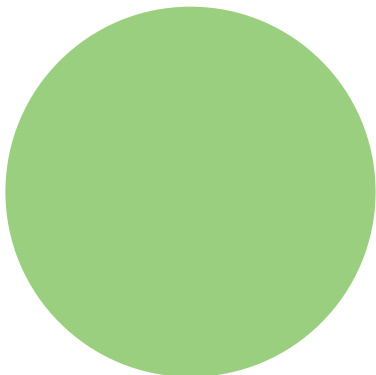
Как любая медицинская процедура, также и у ЭКО есть риски и осложнения, однако большинство из них случаются редко.

- 1. Синдром гиперстимуляции яичников (Ovarian Hyperstimulation Syndrome):** осложнение лечения для стимуляции овуляции, которое характеризуется существенным увеличением яичников и переходом жидкости и её скоплением в различных полостях организма. Лёгкая форма синдрома гиперстимуляции яичников (самая распространённая форма) выражается вздутием живота, болью в животе, увеличением яичников и лёгким скоплением жидкости в животе. Эти явления проходят, как правило, спустя несколько дней после извлечения яйцеклеток после покоя и обильного питья, но в случае наступления беременности, они могут продолжаться дольше. В случае средней формы синдрома

гиперстимуляции яичников, могут появиться тошнота, рвота, поносы и сгущение крови. В случае синдрома гиперстимуляции яичников в тяжёлой форме, есть риск скопления жидкости в лёгких и эмболий, а в редких случаях – сердечной и/или почечной недостаточности. Синдром гиперстимуляции яичников редко проходит в тяжёлой форме, но когда это случается, женщине необходима госпитализация.

- 2. Чувствительность к гормональным препаратам:** это осложнение случается редко, но в любом случае при появлении необычных явлений необходимо немедленно обратиться к лечащему врачу.
- 3. Многоплодная беременность:** процент случаев многоплодной беременности после гормональной терапии и после ЭКО относительно высок. Как правило, многоплодная беременность считается беременностью, сопряжённой с повышенным риском как для беременной женщины, так и для плодов, из-за опасности преждевременных родов, или рождения недоношенных детей, и в результате этого рождения нездоровых детей. Поэтому перед переносом эмбрионов в полость матки состоится обсуждение, в процессе которого будет вынесена рекомендация касательно числа эмбрионов, которые будут перенесены в полость матки, учитывая все риски и в соответствии с указаниями Министерства здравоохранения.
- 4. Иные осложнения:** до сих пор не была доказана связь между увеличением количества случаев рака яичников, слизистой оболочки матки или груди и гормональной терапией для стимулирования овуляции.





---

## **Извлечение яйцеклеток и подготовка спермы**



# Извлечение яйцеклеток и подготовка спермы

## Приём пациентки

В день извлечения яйцеклеток, после регистрации в приёмной и проверки бланка обязательства больничной кассы оплатить лечение, вас примет медсестра, которая опознает вас по имени и удостоверению личности и оденет на вас браслет, на котором указаны ваши личные данные. Она задаст вам вопросы касательно чувствительности на лекарства, день и час инъекции hCG и удостоверится, что вы постились в течение не менее шести часов до анестезии. Она измерит важные показатели и убедится, что на вас нет украшений, вставных зубов, контактных линз и тд. Также, медсестра убедится в том, что ваш супруг (если речь не идёт о доноре спермы) сдал сперму в лабораторию надлежащим образом. Так как после процедуры извлечения яйцеклеток запрещено управлять автомобилем, важно прийти с сопровождающим.

## Подготовка спермы

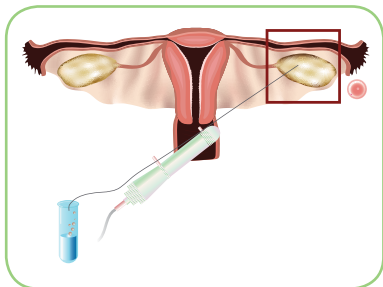
Супруг может сдать сперму утром дня извлечения яйцеклеток в специально предназначенном для этого кабинете в отделении ЭКО, либо принести с собой сперму из дома в стерильном стаканчике. Во время сдачи спермы запрещено использовать жидкие смазки (мыло, крем или гель), так как эти вещества могут повредить сперматозоиды. Также запрещено разогревать или охлаждать сперму. Если известно о трудностях при сдаче спермы по требованию, можно заранее заморозить сперму в лаборатории, на случай, если в назначенный день не получится сдать сперму. Сотрудники отделения ЭКО опознают супруга и получают от него сперму, которая будет передана в лабораторию для дальнейшего использования.

## Приготовления к извлечению яйцеклеток

Медсестра проводит вас до кровати, объяснит вам предназначение окружающих вас приборов и попросит вас опустошить мочевой пузырь до начала процедуры. Врач-анестезиолог и гинеколог, который будет из-

влекать яйцеклетки, поговорят с вами и осмотрят вас, а затем вас попросят подписать бланки согласия на анестезию и на извлечение яйцеклеток.

### Процесс извлечения яйцеклеток



Извлечение яйцеклеток проводится под коротким полным наркозом, который длится, как правило, от 10 до 20 минут, в течение которых вам установят капельницу для введения жидкости. Фолликулы извлекаются при помощи иглы, присоединённой к обычному вагинальному ультразвуку. Врач извлечёт фолликулы, находящиеся в яичнике, наблюдая за происходящим при помощи ультразвука. При помощи иглы будет

извлечена жидкость, содержащаяся в фолликулах, в которой находятся яйцеклетки, и она будет помещена в пробирку, на которую наклеена наклейка с указанием ваших личных данных. Эта пробирка будет передана в лабораторию, находящуюся возле операционной.

### После извлечения яйцеклеток

Когда вы очнётесь от наркоза, вы будете лежать на кровати под наблюдением медсестёр, работающих в послеоперационной палате. В вашем медицинском деле будет указано число извлечённых яйцеклеток. Вас подсоединят к монитору, измеряющему кровяное давление и пульс, и в первые минуты у вас будет кислородная маска и присоединена капельница для введения жидкости в вену. Процесс отхода от операции продолжается час-два. В это время будут измеряться важные показатели и проверяться ваше состояние. Если вы будете испытывать боль, вам будут даны болеутоляющие средства по мере необходимости. Затем медсестра поможет вам встать с кровати. Важно выделить мочу и пить воду. Спустя 2-4 часа вас осмотрят врач-анестезиолог и гинеколог, убедятся в том, что вы отошли от операции, и выпишут вас, выдав выписной эпикриз.

Медсестра выпишет вас после того, как вы съедите что-нибудь лёгкое, попьёте и самостоятельно оденетесь. Она убедится, что у вас есть сопровождающий. Препараты для анестезии выводятся из организма в течение 24 часов, и поэтому есть склонность засыпать – по этой причине рекомендован дальнейший покой. Вы получите разъяснения

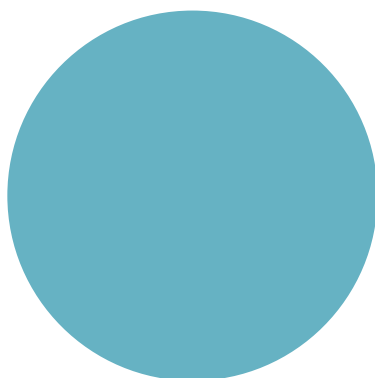
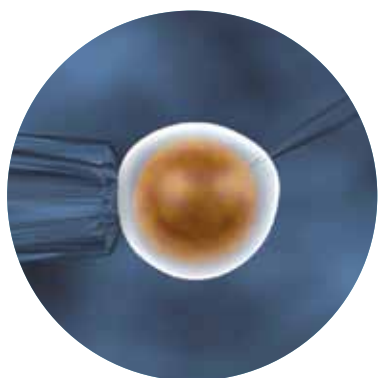
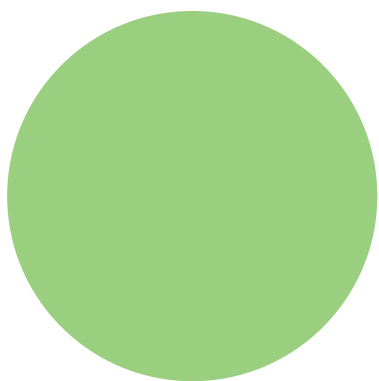
касательно медикаментозного лечения и что делать в случае болей или кровотечения, а также разъяснения касательно помещения оплодотворённых яйцеклеток в полость матки. Также вам будут предоставлены письменные указания касательно дальнейших приготовлений перед процедурой помещения оплодотворённых яйцеклеток в полость матки.

Спустя день после извлечения яйцеклеток вам будет сообщена информация об оплодотворении яйцеклеток и предполагаемая дата помещения оплодотворённых яйцеклеток в полость матки (в некоторых отделениях ЭКО звонят женщине, а в некоторые она должна позвонить сама, назвать себя и сообщить код опознания).

### Риски и побочные эффекты процедуры извлечения яйцеклеток

- 1. Риски, связанные с анестезией:** очень низкий риск. Процедура извлечения яйцеклеток проводится, в большинстве случаев, под полным наркозом, но это очень лёгкий и простой наркоз, не требующий интубации. Врач-анестезиолог осмотрит вас перед анестезией и убедится в том, что анестезия будет проведена максимально безопасно;
- 2. Кровотечение из яичника или разрыв яичника:** пункция яичников для извлечения яйцеклеток делается под ультразвуковым наблюдением, но в очень редких случаях пункция может вызвать кровотечение, требующее проведения операции. Как правило, кровотечение из яичника или разрыв яичника — очень редкие явления.
- 3. Инфекция и воспаление:** могут появиться в месте укола. Для их избежания, извлечение яйцеклеток проводится в стерильных условиях в операционной. В некоторых случаях врач может рекомендовать приём антибиотиков.





---

## Процесс оплодотворения яйцеклеток в лаборатории



# Процесс оплодотворения яйцеклеток в лаборатории

Опознавание спермы и яйцеклеток в лаборатории проводится двумя эмбриологами или двумя сотрудниками отделения ЭКО, чтобы исключить вероятность совершения ошибки, и яйцеклетка была оплодотворена правильной спермой. Работа в лаборатории проводится в стерильных условиях, в соответствии с процедурными правилами, установленными Министерством здравоохранения. Эмбриологи находят яйцеклетки в фолликулярной жидкости и переносят их в тарелочки с культуральной средой, подходящей для развития эмбриона.

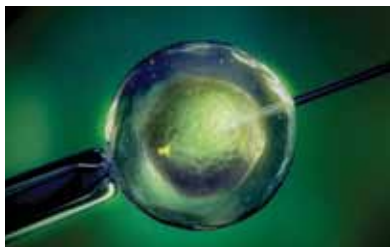
## Способ оплодотворения

Как было сказано выше, в день извлечения яйцеклеток мужчина сдаст анализ спермы, собрав её в стерильный стаканчик. Сперма будет оценена под микроскопом, чтобы проверить её пригодность и качество, и она пройдёт процесс подготовки в лаборатории. В лаборатории будет принято решение, в соответствии с качеством и количеством спермы, касательно способа оплодотворения яйцеклеток. Существуют два основных способа оплодотворения:

- **Осеменение:** если сперма пригодна, в лаборатории подсчитывается количество сперматозоидов, которые необходимо добавить в культуральную среду каждой яйцеклетки, и добавляют сперму, после того, как она прошла процесс обработки и подсчитывания. Этим способом, процесс оплодотворения, в котором только один сперматозоид проникает в яйцеклетку, проводится в культуральной среде, необходимой для роста эмбрионов, без дополнительного вмешательства.
- **Микроманипуляция (ИКЦИ, ICSI) – интрацитоплазматическая инъекция сперматозоида:** делается в случаях, когда качество спермы не высокое, либо её количество недостаточное, либо если на первый взгляд сперма пригодна, но в прошлый раз оплодотворения не произошло. Микроманипуляция применяется также в случаях, когда необходима преимплантационная генетическая диагностика (см. далее). При применении этого способа, яйцеклетки и сперматозоиды лежат в тарелочке под микроскопом, и эмбриолог обнаруживает

сперматозоид, предназначенный для инъекции. Эмбриолог всасывает один сперматозоид в тоненькую стеклянную иглу и вкалывает его непосредственно в одну яйцеклетку, и повторяет эту процедуру с каждым сперматозоидом в отдельности, который вкалывается в каждую созревшую яйцеклетку. Яйцеклетки, в которые был вколоты сперматозоиды, переносятся в инкубатор, в котором эмбрионы будут развиваться.

## Осеменение



## Микроманипуляция



У определённого процента мужчин, приходящих на лечение, вовсе отсутствуют жизнеспособные сперматозоиды в семени (это состояние называется «азооспермия» – azoospermia). Примерно в 30-40% из этих случаев можно найти сперматозоиды посредством тестикулярной экстракции сперматозоидов (TESE) – получения сперматозоидов из яичек под местным или полным наркозом. Не исключено, что сперматозоидов, полученных этим способом, будет мало, и некоторые из них будут неподвижны. В этих случаях сперматозоиды также вкалываются напрямую в яйцеклетки, применяя метод микроманипуляции, и обычно вероятность оплодотворения высока.

**Важно знать, что вне зависимости от способа оплодотворения, не все яйцеклетки будут оплодотворены.**

## Яйцеклетки после оплодотворения

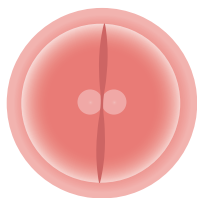
После оплодотворения, яйцеклетки будут перенесены в инкубатор, в котором эмбрионы будут развиваться. Через день за каждой яйцеклеткой по отдельности будет установлено наблюдение, чтобы увидеть, какая из них была успешно оплодотворена. Можно установить, произошло ли оплодотворение, анализируя яйцеклетку под микроскопом: успешно

оплодотворённая яйцеклетка имеет вид клетки с двумя ядрами, одно от яйцеклетки, а другое от сперматозоида, оплодотворившего её.

### Количество оплодотворённых яйцеклеток и их качество

Как правило, оплодотворённые яйцеклетки начинают процесс деления клеток: на следующий день после оплодотворения будут уже 4 клетки, а через два дня после оплодотворения – уже 8 клеток. Оплодотворённые яйцеклетки будут ежедневно наблюдаться под микроскопом и распределяться по градации согласно темпу размножения клеток, форме размножения клеток и симметрии между ними, а также согласно количеству рассмотренных частей клеток. В некоторых отделениях ЭКО это действие проводится автоматически, не вынимая яйцеклетки из инкубатора, используя камеру, которая посылает данные в компьютер (эмбриоскоп). Самые качественные оплодотворённые яйцеклетки, согласно установленным критериям, переносятся в полость матки, и если остались оплодотворённые яйцеклетки высокого качества, они замораживаются. Если беременность не наступит, либо если супруги захотят ещё одного ребёнка, можно будет разморозить эти оплодотворённые яйцеклетки. Для получения дополнительной информации, см. статью **«замораживание оплодотворённых яйцеклеток»**.

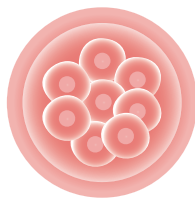
**Правильное  
оплодотворение**



**Эмбрион на этапе  
четырёх клеток**



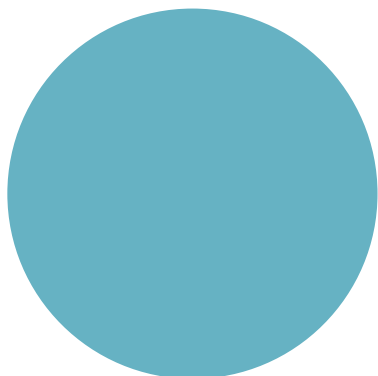
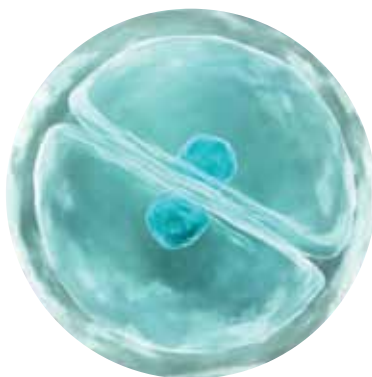
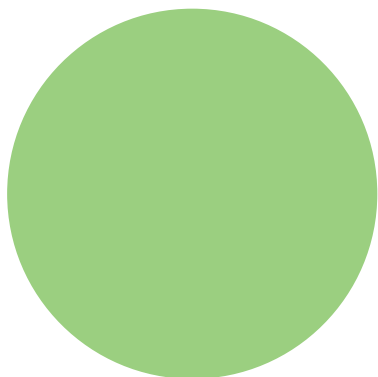
**Эмбрион на этапе  
восьми клеток**



### Преимплантационная генетическая диагностика – PGD

Преимплантационная генетическая диагностика – PGD делается вне зависимости от наличия бесплодия супругам, которые являются носителями генетических заболеваний, которые были диагностированы во время проведения скрининг-тестов или после рождения в семье ребёнка с генетическим заболеванием. Генетическая диагностика делается эмбриону спустя примерно 3 дня после оплодотворения яйцеклетки и перед переносом эмбриона в полость матки женщины.

Когда у эмбриона есть 6-10 клеток, у него берут одну или две клетки и делают генетический анализ. Клетки эмбриона продолжают нормально делиться, и развитие эмбриона будет нормальным и после изъятия клеток. После проведения анализа, в полость матки женщины будут перенесены только эмбрионы без генных аномалий. Этот анализ призван сократить необходимость в прерывании беременности в случае генетического заболевания у плода.



---

**Помещение  
оплодотворённых  
яйцеклеток (эмбрионов)  
В ПОЛОСТЬ МАТКИ**



# Помещение оплодотворённых яйцеклеток в полость матки

## Время помещения оплодотворённых яйцеклеток в полость матки

После процесса оплодотворения в лаборатории, сотрудники лаборатории наблюдают за развитием оплодотворённых яйцеклеток. Оплодотворённые яйцеклетки, которые нормально делятся и развиваются, помещаются в матку спустя от 2 до 6 дней после оплодотворения. Оплодотворённые яйцеклетки помещаются в полость матки после того, как они разделились по меньшей мере на 4-8 клеток.

## Число оплодотворённых яйцеклеток, помещаемых в полость матки

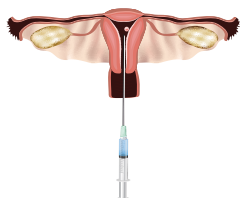
До того, как оплодотворённые яйцеклетки будут помещены в полость матки, врач разъяснит вам, сколько эмбрионов вы получите, и какого они будут качества. Врач обсудит с вами число эмбрионов, которое рекомендуется поместить в полость матки. Эта рекомендация основана на качестве оплодотворённых яйцеклеток, возрасте женщины, её медицинской истории, количестве циклов лечения, которые она уже прошла, а также на указаниях Министерства здравоохранения касательно этого вопроса. Следует помнить, что лечение в целом, и число оплодотворённых яйцеклеток, которые будут помещены в полость матки, в частности, уникально для каждой женщины, и основывается на всей информации, имеющейся у медицинского персонала. Так как повышается вероятность многоплодной беременности, что связано с повышенным риском для плодов и для самой беременной женщины, число эмбрионов, помещаемых в полость матки, ограничено, и составляет от одного до четырёх эмбрионов. В любом случае, решение о максимальном количестве эмбрионов принимается врачом на основе рекомендаций Израильской ассоциации по исследованию бесплодия.

Цель лечения – привести к наступлению одноплодной беременности, так как у такой беременности самые высокие шансы успешно завершиться рождением ребёнка в срок. Молодым женщинам, которые

проходят первый цикл ЭКО, рекомендуется поместить в полость матки одну оплодотворённую яйцеклетку. Остальные оплодотворённые яйцеклетки хорошего качества (согласно морфологическим критериям) можно заморозить. Женщинам постарше, после нескольких неудачных циклов ЭКО, рекомендуется поместить в полость матки более одной оплодотворённой яйцеклетки.

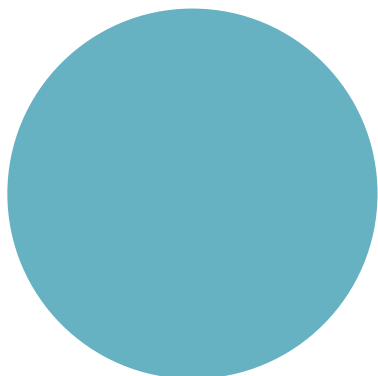
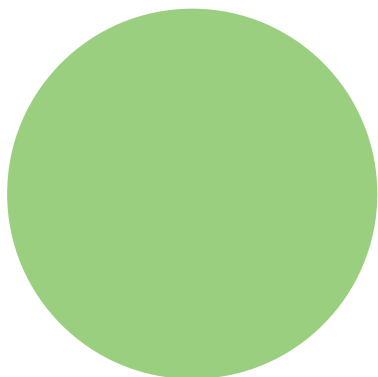
После завершения обсуждения и предоставления разъяснений, оба будущих родителя должны выразить согласие с числом оплодотворённых яйцеклеток, которые будут помещены в полость матки, подписав бланк согласия. Если речь идёт об использовании донорской спермы, документы подпишет только женщина.

### Процесс помещения оплодотворённых яйцеклеток в полость матки



Перед помещением оплодотворённых яйцеклеток в полость матки, будет проведена процедура опознания, в процессе которой сверяют имя женщины и номер её удостоверения личности с записями на тарелочке с эмбрионами, которые должны быть помещены в полость матки. Вас попросят выпить 2-3 стакана воды, для того, чтобы ваш мочевой пузырь был полным. Полный мочевой пузырь позволяет лучше наблюдать матку посредством ультразвука во время помещения в неё оплодотворённых яйцеклеток и выравнивает физиологический угол между шейкой матки и маткой, и этим облегчает процесс помещения оплодотворённых яйцеклеток в полость матки.

Во время этого процесса вас попросят лечь так, чтобы можно было провести гинекологическое обследование. Оплодотворённые яйцеклетки будут всосаны в тоненькую трубочку, в которой содержится также капля раствора с культуральной средой. Следя за процедурой при помощи ультразвука, тоненькая трубочка с оплодотворёнными яйцеклетками будет введена в полость матки, и в неё будут максимально осторожно помещены эмбрионы. После завершения этой процедуры, в соответствии с рутинными правилами, трубочка будет направлена в лабораторию на анализ, чтобы убедиться в том, что все оплодотворённые яйцеклетки были помещены в полость матки.



---

## Гормональная поддержка



# Гормональная поддержка

После помещения эмбрионов в полость матки, можно продолжать вести привычный образ жизни и заниматься повседневной деятельностью, но рекомендуется уменьшить энергичные физические упражнения до проведения анализа на установление беременности. Женщинам после ЭКО не выносится рекомендация лежать в кровати в течение этого периода, так как не доказано, что продолжительное лежание в кровати влияет на шансы наступления беременности, а постоянное лежание в кровати может причинить женщине неудобство.

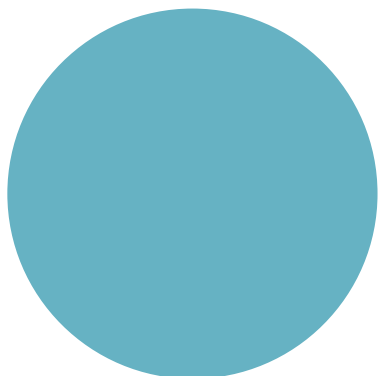
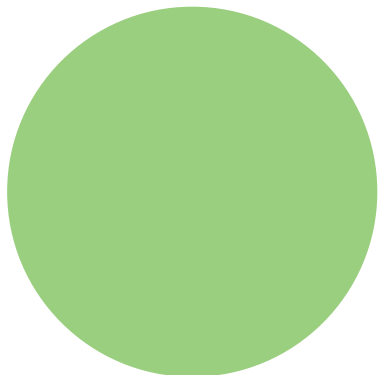
Важно продолжить поддерживающую гормональную терапию в соответствии с указаниями лечащего врача до получения результатов анализа на установление беременности. Гормональная поддержка делается для дублирования и дополнения к гормонам, которые выделяют жёлтые тела, которые находятся в яичниках. Предназначение этих жёлтых тел – среди прочего, вырабатывать гормоны эстроген и прогестерон. Эти гормоны поддерживают слизистую оболочку матки, и этим способствуют приживанию эмбрионов в матке.

Существует множество различных гормональных сочетаний для поддержки слизистой оболочки матки и приведения её в пригодность для приживания эмбрионов в ней, и, как правило, врач порекомендует продолжать принимать гормональные препараты и после установления беременности.

**Прекращение гормональной поддержки будет осуществлено согласно рекомендации лечащего врача.**







---

## **Анализ крови на установление беременности**



# Анализ крови на установление беременности

Как было сказано выше, со дня помещения оплодотворённых яйцеклеток в полость матки, вам будут предоставлены инструкции касательно дальнейшей медикаментозной терапии и способа приёма лекарств для поддержки приживания плода в полости матки и беременности. Важно убедиться, что у вас есть рецепты на все лекарства, необходимые для дальнейшего лечения. В любом случае, не прерывайте медикаментозную терапию, не проконсультировавшись с врачом.

Анализ на установление беременности делается, как, правило, на 14-16 день после извлечения яйцеклеток. Необходимо сделать анализ крови на установление беременности в отделении ЭКО, в котором женщина проходила лечение, либо в больничной кассе по месту жительства. Не рекомендуется делать анализ на установление беременности до этого срока, потому что если сделать анализ раньше, результат может быть положительным, но это будет не верно, так как остатки гормона hCG, инъекция которого вам была сделана, выделяется также и во время беременности. Ответ из лаборатории будет получен в тот же день, и сотрудники отделения ЭКО сообщат вам, наступила беременность, или нет.

## Положительный ответ

В случае положительного ответа, вам необходимо будет продолжить медикаментозную терапию и назначить дату повторного анализа, а затем назначить дату другого посещения, в процессе которого вы должны будете сдать анализ крови и сделать ультразвуковое обследование, чтобы убедиться, что беременность протекает нормально. На 5-6 неделе беременности, уже можно увидеть плодное яйцо в матке, а на 6-7 неделе уже можно определить частоту сердечных сокращений плода. Наблюдение беременности в отделении ЭКО завершается, как правило, на 7-й неделе беременности, и вы будете направлены на наблюдение беременности у вашего гинеколога.

## Отрицательный ответ

В случае отрицательного ответа, вы должны будете прекратить медикаментозное лечение и назначить очередь к врачу, для получения письма, в котором описано полученное лечение в рамках данного цикла ЭКО, и для планирования нового цикла. Помните, что не наступление беременности вызывает огорчение, разочарование и эмоциональные трудности. Не бойтесь обращаться за получением эмоциональной поддержки, предлагаемой вам в отделении ЭКО. Если остались замороженные оплодотворённые яйцеклетки, вы можете запланировать вместе с врачом и другими сотрудниками отделения ЭКО дату начала лечения, перед которой они будут разморожены.

## Повторные циклы лечения

Как было сказано выше, государство Израиль предоставляет своим гражданам возможность сделать повторные циклы ЭКО, если речь идёт о первом или о втором ребёнке, а возраст женщины – от 18 до 45 (До исполнения 45 лет, включая дату дня рождения).

лет. ЭКО входит в корзину услуг в сфере здравоохранения, которые больничные кассы обязаны предоставлять своим членам. На повторные циклы лечения также имеют право пары, у которых нет детей в данном браке, а также бездетные женщины, желающие стать матерьями-одиночками. Помимо этого, в некоторых случаях ЭКО оплачивают дополнительные страховки, предлагаемые больничными кассами, и стоит выяснить всю необходимую информацию заранее.

## Замораживание оплодотворённых яйцеклеток

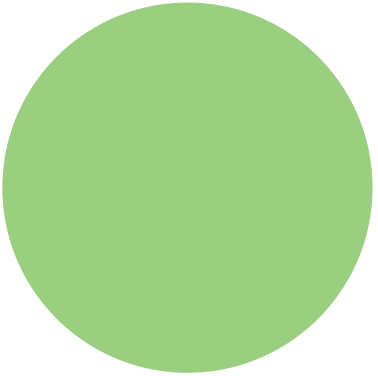
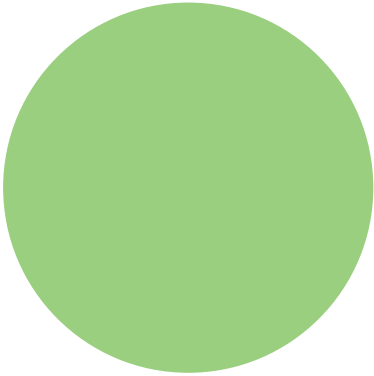
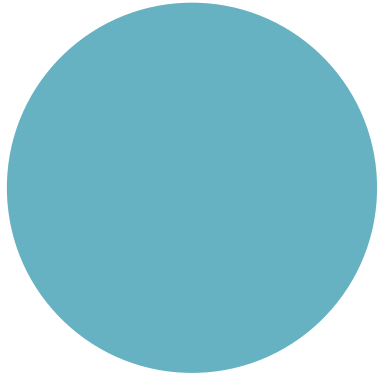
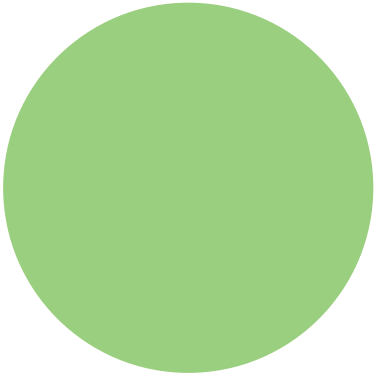
Как было сказано выше, стимуляция овуляции приводит к развитию большого количества фолликулов в яичниках, и поэтому появляются и извлекаются несколько яйцеклеток, в зависимости от реакции яичника. Прогресс в сфере проведения ЭКО и в способе роста эмбрионов привёл к тому, что во время многих циклов ЭКО можно заморозить лишние эмбрионы. Вместе с тем, было установлено, что только у оплодотворённых яйцеклеток высокого качества есть шанс перенести процесс замораживания и размораживания, и привести к наступлению беременности. Оплодотворённые яйцеклетки можно заморозить также по различным медицинским причинам, например, из-за опасности гиперстимуляции яичников, которая может навредить беременности, а также в случае

начала химиотерапии или излучения из-за опухоли или внезапной болезни женщины.

Согласно постановлению №9 Постановлений о народном здравоохранении (ЭКО) от 1987 года, а также согласно циркуляру Министерства здравоохранения от 2008 года «Инструкции для пациентов касательно использования **замороженных оплодотворённых яйцеклеток** в отделениях ЭКО», замороженные оплодотворённые яйцеклетки принадлежат обоим супругам, и могут храниться в состоянии глубокой заморозки (в жидком азоте при температуре -196 градусов Цельсия) в течение пяти лет бесплатно. Затем оба супруга должны подать письменное заявление, либо заявление подаётся только женщиной, если речь идёт о использовании донорской спермы, в котором они просят сохранить замороженные оплодотворённые яйцеклетки на дополнительные пять лет за плату. После первых пяти лет, супруги должны сообщить, что они желают делать с замороженными оплодотворёнными яйцеклетками, и подписать соответствующий бланк.

**Удачи!**







## В составлении брошюры принимали участие:

**Доктор Анат Ака-Зоар**, заместитель директора Отдела обеспечения качества – руководитель проекта;

**Профессор Марта Диренфельд**, директор Отделения лечения бесплодия и ЭКО, медицинский центр «Кармель» – председатель руководящего комитета;

**Профессор Фуад Азам**, специалист в области акушерства и гинекологии, заместитель директора Отделения ЭКО и директор Службы по сохранению фертильности, медицинский центр «Сораски»;

**Профессор Рауль Орвието**, директор Отделения лечения бесплодия и ЭКО, медицинский центр «Шибя»;

**Профессор Бени Фиш**, директор Отделения лечения бесплодия и ЭКО, медицинский центр «Рабин», кампус «Белинсон»;

**Ассистент-профессор Адриан Эленбоген**, директор Отделения ЭКО, медицинский центр «Илель Яфе»;

**Доктор Эйнат Шалом-Паз**, ведущий врач в Отделении ЭКО, медицинский центр «Илель Яфе»;

**Доктор Юваль Ор**, специалист в сфере лечения бесплодия, гинекологии и акушерства, Отделение ЭКО, медицинский центр «Каплан»;

**Доктор Гиль Пеэр**, директор клиники сохранения фертильности, медицинский центр «Кармель»;

**Доктор Орна Берн**, координатор, ответственная за замораживание, Отделение ЭКО, медицинский центр «Асаф а-Рофе»;

**Доктор Далит Бен-Йосеф**, начальник лабораторий в Отделении ЭКО, им. Расина, тель-авивский медицинский центр;

**Госпожа Пнина Голан**, ответственная медсестра, Отделение ЭКО, медицинский центр «Каплан»;

**Госпожа Цвия Мимони**, главная медсестра, Отделение ЭКО, медицинский центр «Шаарей Цедек» и председатель ассоциации медсестёр, работающих в сфере лечения бесплодия и ЭКО в Израиле;

**Госпожа Номи Ливни**, директор отдела обеспечения качества, Министерство здравоохранения.

### **Координаторы проекта:**

**Госпожа Михаль Бен Дор**, Отделение проверок качества, Министерство здравоохранения;

**Госпожа Эсти Диди**, Отделение проверок качества, Министерство здравоохранения;

**Госпожа Аелет Цадик**, Отделение проверок качества, Министерство здравоохранения;

**Господин Даниэль Бен Шушан**, консультант Отделения проверок качества, Министерство здравоохранения.

### **Редактор:**

**Госпожа Идит Нево**, специалист по работе с информацией и редактор, Министерство здравоохранения.



**МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**  
Администрация качества  
и обслуживания

<http://www.health.gov.il/>