A photograph of a young couple in a field of tall, golden grass. The man, on the left, is wearing a brown sweater and brown pants, and is holding a baby in the air. The woman, on the right, is wearing a tan turtleneck sweater and is smiling. The baby is wearing a white and red onesie and is laughing. The background is a soft-focus view of the field.

# ЭКО с донорскими яйцеклетками

Часть серии буклетов  
«Руководство по лечению бесплодия»

Важное замечание:

Информация в этом буклете не заменяет информацию или советы вашего врача. Ваш врач поможет вам выбрать оптимальный для вас курс лечения.

# Введение

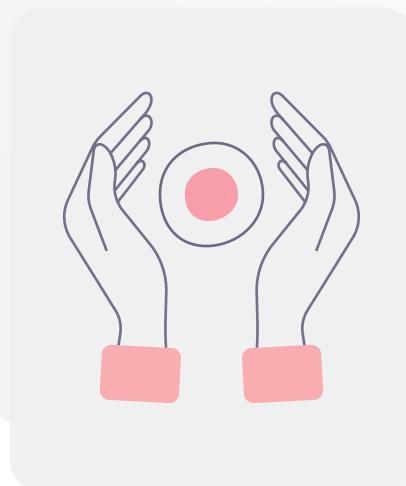
Современное лечение заболеваний и других осложнений здоровья зачастую невозможно без использования человеческих органов, тканей или клеток, полученных в интересах реципиента от живого донора, то есть человека, которому в данном случае не угрожает опасность для жизни и здоровья.

Донорство яйцеклеток или использование спермы донора уже давно является одним из наиболее успешных методов лечения бесплодия. К ним часто, но не исключительно, прибегают люди, для которых предыдущие методы лечения с использованием собственных яйцеклеток или спермы не увенчались успехом.

## Для кого предназначено лечение?

Донорство яйцеклеток – более распространенное явление, чем многие думают. ЭКО с донорскими яйцеклетками – подходящий вариант для женщин, которые не могут забеременеть с помощью собственных яйцеклеток, при условии, что у них нет противопоказаний к вынашиванию ребенка.

Раньше таким женщинам не могли предложить никакого лечения. Сегодня, благодаря этому методу, они могут осуществить свою мечту о ребенке.



## Показаниями к ЭКО с донорскими яйцеклетками являются:

- пожилой репродуктивный возраст, преждевременный переходный возраст,
- значительно сниженный запас яйцеклеток,
- преждевременная недостаточность яичников, необъяснимая или вызванная аутоиммунными нарушениями, химиотерапией, "хирургическим вмешательством" или другими причинами,
- у женщин, которые не способны производить собственные яйцеклетки, или если очевидно, что ее яйцеклетки плохого качества, и их вероятное качество означает, что оплодотворение не произойдет,
- женщины или мужчины, которые являются носителями различных генетических мутаций.

## Психологическая поддержка – обязательное условие на вашем пути

Примирение с необходимостью прибегнуть к услугам донора яйцеклеток может быть эмоциональным процессом. Хотя для разных пар осознание невозможности иметь биологического ребенка может быть разным опытом, убедитесь, что вы действительно нашли время для принятия обдуманного решения. Если вы чувствуете необходимость, обратитесь к нам или к психологу или психотерапевту и не стесняйтесь попросить своего партнера присоединиться к вам.

## Кто может стать донором?

Донорами яйцеклеток становятся молодые и здоровые женщины в возрасте 18–35 лет, но чаще всего 20–33 года, у которых, как правило, есть хотя бы один собственный ребенок. Они проходят полное медицинское и генетическое обследование и проверяются на наличие таких страшных инфекционных заболеваний, как ВИЧ, гепатит В и С и сифилис. Все доноры должны быть надежными. Донор яйцеклетки принимается в программу только после того, как пройден весь процесс проверки и подписаны все необходимые юридические документы.

**Процесс отбора доноров яйцеклеток или спермы включает в себя:**

- ✓ подробный медицинский опросник
- ✓ общий медицинский и гинекологический анамнез донора
- ✓ личную и семейную историю донора
- ✓ генетический опросник и генетическое тестирование с консультацией генетика

## Использование донорской спермы

Сперма донора используется, если у партнера не вырабатывается сперма, если его сперма очень низкого качества или если существует высокий риск передачи генетических заболеваний. В настоящее время донорская сперма используется реже, так как технологии получения спермы усовершенствовались.

Процесс донорства может начаться только после выполнения всех этих требований и после одобрения, называемого классификацией, врачом.

Донорство репродуктивных клеток в Чешской Республике является анонимным (как для донора, так и для реципиента) и бесплатным. Донорам могут быть возмещены только необходимые разумные расходы, понесенные в процессе донорства, такие как, например, проезд, проживание, потеряянная зарплата или расходы по уходу за ребенком.

Подходящим донором спермы считается здоровый мужчина в возрасте 18-40 лет, который проходит собеседование с урологом, сдает анализ на качество спермы (спермограмму), анализ мочи на хламидии и анализ крови на инфекционные заболевания (гепатит В и С, ВИЧ, сифилис). Генетическое тестирование для оценки генетического груза в семье и забор крови для кариотипирования – обычное дело.

Донорство спермы анонимно и дает шанс парам, которые не могут иметь ребенка от собственной спермы.

**При использовании донорских яйцеклеток для ЭКО/ИКСИ вы можете выбрать два типа материала для оплодотворения:**

- **замороженные донорские яйцеклетки**
- **свежие донорские яйцеклетки**



## Свежие или замороженные?

Поскольку процент успешного наступления беременности при ЭКО/ИКСИ с использованием обоих видов донорства практически одинаков, не имеет значения, какой из них вы используете. Замороженные донорские яйцеклетки более доступны, поэтому вы быстрее начнете процесс экстракорпорального оплодотворения.

Свежие донорские яйцеклетки, хотя и не так быстро доступны, поскольку донор должен пройти процедуру стимуляции яичников, что, очевидно, занимает больше времени, всегда являются предпочтительным выбором для клиентов. В случае с донорскими яйцеклетками у нас очень широкий выбор подходящих доноров.

Донорская сперма используется исключительно в замороженном виде. Во-первых, процент успеха при использовании свежей и замороженной спермы полностью идентичен, а для спермы существует более сложный процесс одобрения включения донора, который занимает минимум 180 дней.

# В чем заключается процедура?

Цикл ЭКО/ИКСИ с донорской яйцеклеткой – это фактически одновременный цикл донора и реципиента. Проще говоря, одна женщина подготавливает яйцеклетки, а другая готовится получить эмбрион(ы), полученный(ые) из этих яйцеклеток. Для того чтобы сдать яйцеклетки, донор должен пройти процедуру стимуляции яичников.

Менструальный цикл донора яйцеклеток синхронизируется с менструальным циклом реципиента, обычно с помощью противозачаточных таблеток.



## 1 Консультация с врачом и выбор подходящего донора

Ваш врач предоставит вам всю информацию о программе и обсудит с вами ваши предпочтения и личные требования к донору яйцеклетки.

**В нашей клинике имеется обширная база данных активных доноров (то есть доноров, которые могут начать стимуляцию практически сразу), поэтому вам не придется ждать донора. Таким образом, поиск подходящего донора яйцеклетки может полностью соответствовать вашим личным и профессиональным временными предпочтениям.**

**В то же время мы располагаем обширным запасом замороженных**

**яйцеклеток, готовых к практическим немедленному использованию.**

В прошлом основные опасения были связаны со здоровьем потомства и тем, насколько оно будет похоже на своих родителей. Однако не стоит беспокоиться, выбор донора всегда осуществляется с учетом следующих критериев.





## **Одним из ключевых элементов подбора донора является соответствие по следующим параметрам**

- ✓ Группа крови и резус-совместимость.
- ✓ Фенотипические характеристики – при поиске наиболее подходящего донора мы учитываем ваши физические особенности. К ним относятся этническая принадлежность, цвет волос и глаз, рост и общее телосложение. Благодаря тому, что Europe IVF располагает одной из самых обширных баз данных доноров и банков яйцеклеток в стране, мы можем обеспечить широкий спектр фенотипически разных пациентов как свежими, так и замороженными яйцеклетками.
- ✓ Генетическая совместимость – при поиске донора и пациента, конечно, необходимо учитывать не только видимые физические особенности и сходство черт лица. В рамках процесса генетического подбора мы проводим генетический анализ, чтобы не только максимально увеличить шансы наших пациентов на беременность и избежать возможных проблем, но и быть максимально уверенными в том, что донор сам не является носителем генетических отклонений.
- ✓ Недавно в этот процесс были внедрены биометрические технологии искусственного интеллекта, которые предлагают самый современный способ сравнения донорских ооцитов или спермы с реципиентами, обеспечивая максимально достижимое сходство.

Результатом всего процесса отбора доноров является максимально безопасная система выбора данного вида лечения.

## 2 Синхронизация циклов донора и реципиента

### Стимуляция донора

Первый шаг – гормональная стимуляция донора с помощью лекарств, чтобы в яичниках созрело оптимальное количество зрелых яйцеклеток, и мы планируем их извлечение на нужное время.

Благодаря стимуляции большее количество зрелых яйцеклеток становится доступным для оплодотворения.

Во время первой фазы будет тщательно отслеживаться реакция донора на стимулирующие препараты на предмет синдрома гиперстимуляции яичников (OHSS) или других осложнений. Мы получим более четкое представление о том, что происходит с фолликулами, чтобы определить правильную дозу и время извлечения.

### Стимуляция (подготовка) реципиента

Ваш врач договорится с вами о начале стимуляции (подготовки), чтобы она была синхронизирована с донорской. Он скорректирует ваш цикл с помощью лекарств. Цель – подготовить слизистую оболочку вашей матки к приему эмбриона. Благодаря синхронизации вашего цикла с донорским, ваша маточная оболочка будет в наилучшем состоянии в день переноса эмбриона.

### УЗИ

Врач планирует ультразвуковые исследования с донором, чтобы обеспечить наиболее оптимальный курс стимуляции ее яичников. С помощью УЗИ врач может контролировать эффект от лечения.

## 3 Сбор яйцеклеток (ооцитов)

Извлечение яйцеклеток обычно проводится через 24-36 часов после инъекции, стимулирующей овуляцию. Врач соберет как можно больше зрелых яйцеклеток.

Не каждый фолликул содержит яйцеклетку или некоторые из них могут содержать зрелые яйцеклетки, которые не смогут быть оплодотворены. В среднем извлекается от восьми до четырнадцати яйцеклеток, что считается оптимальным количеством яйцеклеток.

В день извлечения яйцеклетки мужчина (партнер пациентки) сдает образец спермы, если только вы не заморозили сперму своего партнера. Если сперматозоиды отсутствуют в свежем эякуляте, может быть предпринята попытка извлечь их хирургическим путем.





## Хирургический забор спермы

Если в эякулированной сперме мужчины нет сперматозоидов, и эта процедура рекомендована андрологом, сперму из придатков или яичек можно извлечь хирургическим путем. Процедуры извлечения спермы в нашей клинике включают в себя:

- ✓ **Микрохирургическая аспирация сперматозоидов из придатка яичка (MESA):** Она включает в себя вскрытие протоков придатка и извлечение жидкости для получения живых сперматозоидов.
- ✓ **Экстракция сперматозоидов из яичек (TESE):** Эта процедура используется, когда в придатке нет сперматозоидов. TESE проводится в операционной под общей анестезией. При этом делается небольшой разрез и удаляется кусочек ткани яичка для получения спермы.

После операции может возникнуть боль, а также синяки. Обычно с этим справляются обычные обезболивающие и режим отдыха.

## 4 Оплодотворение

В день забора яйцеклеток сперму обрабатывают, чтобы отобрать самые сильные и активные сперматозоиды.

Чаще всего оплодотворение достигается путем введения сперматозоида непосредственно в яйцеклетку с помощью тонкой иглы (ИКСИ). Яйцеклетки проверяются, подтверждается их зрелость, и они готовы к инъекции. В ходе щадящей лабораторной процедуры один сперматозоид помещается

непосредственно в цитоплазму (центр яйцеклетки). Затем яйцеклетки помещаются в инкубатор, температура в котором соответствует температуре тела женщины. На следующий день (дни) полученные эмбрионы рассматриваются под микроскопом. Координатор лечения обычно сообщает вам по телефону или в письменном виде на следующий день после забора, сколько яйцеклеток было оплодотворено, и сколько эмбрионов у вас есть на момент начала развития.

## 5 Развитие эмбриона

В лабораторных условиях оплодотворенной яйцеклетке обычно требуется 3-5 дней, чтобы развиться в эмбрион.

“Культура эмбрионов” – это термин, используемый для обозначения процесса, следующего сразу за забором и оплодотворением яйцеклетки. Ваш врач обсудит с вами, сколько времени потребуется для развития эмбрионов и какого они качества.

Обычно перенос осуществляется на пятый день развития эмбриона (стадия

бластоцисты), так как в этом случае вероятность беременности выше.

Иногда это происходит между вторым (стадия 2-4 клеток) и четвертым (стадия морулы) днями развития. Наблюдение за развитием эмбриона в лаборатории поможет выбрать эмбрион с наилучшими шансами на успешную беременность.

Полученные эмбрионы будут либо перенесены в матку (перенос эмбрионов), либо заморожены для последующего переноса (криоконсервация).



## Преимплантационное генетическое тестирование

Преимплантационное генетическое тестирование (ПГТ) в ЭКО позволяет проверить эмбрионы на генетические нарушения до переноса в матку, что снижает риск рождения ребенка с серьезным наследственным заболеванием. Она позволяет выявить такие заболевания, как синдром Дауна, муковисцидоз, гемофилия А, болезнь Тей-Сакса и синдром Тернера. ПГТ предотвращает передачу специфических дефектов развития и наследственных заболеваний, улучшает результаты вспомогательной репродукции и снижает риск выкидыша. Однако ПГТ может выявить только те дефекты, на которые она направлена, и не охватывает все возможные случаи.

## 6 Перенос эмбрионов

Если с врачом не согласовано иное, на шестой день женщина приходит в нашу клинику для так называемого переноса эмбрионов – введения эмбриона с помощью тонкой канюли через шейку матки в матку. Перенос эмбриона не является сложной процедурой и может быть проведен без анестезии. Эмбрион помещается в катетер (мягкую трубку) и переносится через влагалищное отверстие в матку.

### EmbryoGlue

EmbryoGlue – это специальная среда для переноса, которая может увеличить шансы на подсадку эмбрионов и последующую беременность. Как следует из названия, эта среда работает как своеобразный тканевый "клей".

В то же время она содержит все питательные вещества, необходимые для

развития эмбриона, и благодаря своим свойствам имитирует естественную среду в матке женщины. Кроме того, в нем содержится большое количество веществ, которые обеспечивают растущему эмбриону оптимальные условия и дают ему энергию для дальнейшего развития и роста.

### EmbryoGen/BlastGen

Это специальные культуральные среды, содержащие особое вещество – GM-CFS (гранулоцит-макрофагальный колониестимулирующий фактор/протеин). Это вещество помогает раннему эмбриону получать питательные вещества, тем самым ускоряя его рост и увеличивая шансы на достижение стадии бластоцисты. В то же время он должен защищать здоровый эмбрион от клеточного стресса и апоптоза.

## 7 Криоконсервация эмбрионов

Замораживание эмбрионов хорошего качества – это процесс, называемый криоконсервацией.

В нашей клинике мы проводим витрификацию, которая является более современным методом криоконсервации.

Мы помещаем эмбрион в защитное вещество, называемое криопротектантом. Каплю криопротектора с эмбрионом

мы быстро охлаждаем до температуры жидкого азота - 196°C, чтобы в защитном веществе и в эмбрионе не образовались кристаллы льда. Храните эмбрион в жидком азоте в герметичном футляре столько, сколько пожелаете. Перед последующим использованием эмбрион быстро согревают до температуры тела, смывают защитное вещество и через несколько часов переносят в матку.

## Как пережить две недели ожидания

С момента переноса эмбриона до получения точных результатов теста на беременность проходит около двух недель. Это “двуихнедельное ожидание” по понятным причинам вызывает у пар, пытающихся зачать ребенка, сильное беспокойство и тревогу.

- ✓ Мы знаем, что это тяжело, но не стоит полагаться на “симптомы беременности” – ощущение беременности не всегда означает, что вы беременны. Некоторые лекарства могут оказывать действие, напоминающее симптомы беременности.
- ✓ Займитесь делом. Запланируйте значимое или веселое отвлечение.
- ✓ Уделяйте себе 15-30 минут в день, чтобы подумать о беременности, записать свои мысли, поискать информацию в Интернете или обсудить их с партнером или друзьями/родственниками, если они разделяют ваш путь и поддерживают вас.
- ✓ Избегайте тестов на беременность ранее, чем через 14 дней после переноса эмбриона. Шансы на положительный результат до задержки менструации очень малы. Инъекция ХГЧ, сделанная для созревания и высвобождения яйцеклеток, а также в качестве вспомогательного средства, также может вызвать ложноположительный тест.

# Донорство и законодательство

Донорство репродуктивных клеток в Чешской Республике является анонимным с обеих сторон. Донорам не разрешается получать какое-либо вознаграждение за сданные яйцеклетки или сперму, только компенсацию за расходы, разумно понесенные в связи с донорством.

Доноры отбираются в соответствии с очень строгими критериями, установленными так называемой Европейской директивой по тканям, а также чешским законодательством, которое во многих отношениях является еще более строгим.

В Чешской Республике донорство репродуктивных клеток разрешено и регулируется законами № 296/2008 Coll., № 422/2008 Coll. и законом № 373/2011

Coll. с поправками. Наша программа донорства полностью соответствует этим законам и стандартам.

Согласно законодательству Чешской Республики, материю всегда является женщина, родившая ребенка. С юридической точки зрения не имеет значения, был ли ребенок зачат из яйцеклетки матери, родившей ребенка, или из яйцеклетки донора. Донор не имеет никаких юридических отношений к ребенку, зачатому от ее яйцеклетки в процессе ЭКО/ИКСИ. Аналогичный принцип действует и в отношении донорской спермы, когда отцом ребенка, зачатого в результате этого процесса, является партнер/муж женщины, проходящей лечение.

## Каков процент успеха этого лечения?

По оценкам, процент успеха процедуры донорства яйцеклеток выше, чем при обычном ЭКО/ИКСИ. Уровень успеха обычно зависит от возраста, качества яйцеклеток и fertильности донора. Успех лечения с помощью донорских яйцеклеток в значительной степени не зависит от возраста реципиента. По этой причине процент успеха лечения с использованием донорских яйцеклеток будет гораздо выше, чем если бы вы проходили лечение с использованием собственных яйцеклеток.

### Важно знать

**Не откладывайте лечение до наступления преклонного репродуктивного возраста. Результатом успешного лечения является не просто положительный тест на беременность, а беременность и роды без осложнений.**

# Эпигенетический эффект

## Будет ли мой ребенок похож на меня? Будет ли у него моя ДНК?

Это обычные вопросы, которые вы часто задаете себе, прежде чем решиться на донорскую программу.

Возможно, вы уже слышали о термине "генетика". Это уникальная информация, хранящаяся в нашей ДНК (которая состоит из генов) и определяющая определенные черты или характеристики, передающиеся от родителей к потомству. Однако ваше здоровье и физические характеристики зависят не только от ваших генов. Ваше поведение и окружающая среда также играют определенную роль. Окружающая среда может влиять на работу наших генов с момента нашего зачатия. Во время беременности мать и развивающийся эмбрион обмениваются информацией с помощью эпигенетики. Мать может повлиять на то, как эмбрион использует свой генетический материал, что сказывается на развитии ребенка во взрослом возрасте. Это раннее воспитательное воздействие может оказывать длительное влияние на развитие ребенка, и мать играет важную роль в его формировании.

Окружающая среда влияет на строительные блоки, которые формируют наш внешний вид и здоровье, и в конечном итоге влияет на наш будущий рост и развитие. Исследования показывают, что качество жизни эмбриона в утробе матери оказывает длительное влияние на благополучие ребенка, что делает материнскую утробу первой и самой важной средой. Представьте, что ваш будущий ребенок – это дом, который вы хотите построить. Донор предоставит вам кирпичи для строительства дома, но конечный результат того, как будет выглядеть дом, как расположить кирпичи в окончательной форме и размере дома, зависит от вас.

## Имеют ли дети от донорской яйцеклетки общие гены с женщиной, которая вынашивает и рожает ребенка?

Даже если в процессе ЭКО/ИКСИ вы используете донорские яйцеклетки, ваш ребенок может иметь некоторые ваши черты. Это связано с тем, что такие факторы, как уровень стресса, питание и поведение, могут повлиять на то, как проявляются гены вашего ребенка. Так что в вашем ребенке может быть больше от вас, чем вы думаете! Это очень обнадеживающая новость для тех, кто использует донорские яйцеклетки.

Это правда, что при использовании донорской яйцеклетки гены ребенка достаются ему от донора и не могут быть изменены. Но то, как эти гены будут использоваться (или "выражаться"), определяется человеком, вынашивающим ребенка. Это называется "эпигенетическим эффектом".

**Таким образом, даже если яйцеклетки получены от донора, эмбрион все равно может взаимодействовать с матерью на генетическом уровне.**

Беременность – это невероятное путешествие, и оно ничем не отличается от того, что происходит с теми, кто зачинает ребенка с помощью донорских яйцеклеток. Даже если вы используете донорские яйцеклетки или донорские эмбрионы, вы играете жизненно важную роль в развитии вашего ребенка.

Невероятно, насколько сильной может быть физическая и эмоциональная связь между матерью и ее ребенком. Эта связь только укрепляется во время рождения, грудного вскармливания и ухода, а также на каждом этапе взросления ребенка. Что еще более важно, ДНК – это еще не все для семьи.

Мы понимаем, что донорство яйцеклеток может вызывать некоторые опасения. Мы готовы оказать вам максимальную поддержку.

## Готовы ли вы сделать первый шаг?

Если вы готовы, запишитесь на первый прием в нашу клинику.

Наши координаторы могут предложить вам личную встречу, консультацию по телефону или видеосвязи. Мы работаем в обычные рабочие часы по вашему запросу и в удобное для вас время.

**Запишитесь на консультацию  
к одному из наших специалистов  
по лечению бесплодия**



Europe IVF International s.r.o.  
[www.europeivf.com/ru](http://www.europeivf.com/ru)  
[info@europeivf.com](mailto:info@europeivf.com)  
+420 257 225 751

**Если у вас есть вопросы,  
задайте их нам.**



You dream. We care.

На нашем сайте [www.europeivf.com/ru](http://www.europeivf.com/ru) вы найдете много информации, адаптированной к различным этапам пути пары.

**Каждый день одна  
женщина узнает о  
своей беременности  
после лечения у нас.**

**Благодаря отличной  
работе нашей  
команды мы каждый  
день делаем одну  
женщину счастливой.**