

Денис Черепанов

**ВЫ ДОЛЖНЫ ЭТО ЗНАТЬ О  
БЕСПЛОДИИ**



## Содержание

- В двух словах о бесплодии
- Определение
- Идеальное планирование ребенка
- Регулярность половой жизни
- Что такое овуляция?
- Как определить созревание яйцеклетки?
- У женщин работают 2 яичника?
- Образ жизни и работы
- Питание
- Ожирение
- Недостаток веса
- Спорт
- Курение

- Алкоголь
- Количество половых партнеров
- Половые инфекции
- Соматическое здоровье
- Возраст
- Генетика
- Выбор пола ребенка
- Причины женского бесплодия
- Причины мужского бесплодия
- Когда обращаться на прием к врачам
- Какие обследования проходить и как долго это может занять времени
- Возможности современной терапии
- Что такое ВРТ (инсеминация, ЭКО, ИКСИ)
- Почему предлагают ВРТ
- Возможности и вероятности ВРТ
- Что такое ПГД или ПГС

- Донорство яйцеклеток
- Донорство сперматозоидов
- Заключение

## **В двух словах о бесплодии**

Бесплодие является одной из самых сложных медицинских проблем, с которыми приходится сталкиваться парам в семейной жизни. Актуальность ее невероятно высока не только в России, но и во всем мире, именно поэтому лучшие врачи работают над тем, чтобы повышать эффективность своей работы и добиваться долгожданной беременности у большего количества женщин.

Статистика такова, что около 15% (10-20% - разные данные) супружеских пар имеют сложности при планировании ребенка, количество заключенных браков в нашей стране составляет 60000 в год, из них 9000 будут иметь подобные

проблемы. Конечно, статистика учитывает массовые явления, но каждая история индивидуальна и подразумевает свой подход в решении вопроса. С учетом ежегодного прироста бесплодных пар, времени диагностики и лечения заболеваний, количество человек, нуждающихся в квалифицированной медицинской помощи в России может достигать нескольких сотен тысяч.

Многие до сих пор считают, что вопрос беременности – исключительно женская проблема, требующая помощи гинекологов, в реальности почти в половине случаев проблемы со здоровьем обнаруживаются у мужчин, а в 15% - у обоих половых партнеров. Ко

мне неоднократно обращались на прием мужчины с одинаковой историей: «Был женат на одной женщине – она не родила, на другой – она не родила, теперь третья рожать не собирается...» Как Вы понимаете, в таких случаях нередко обнаруживаются отклонения со стороны мужской репродуктивной системы. Обращаться за медицинской помощью необходимо обоим половым партнерам, в противном случае можно потерять слишком много времени, а оно является самым главным ресурсом. В ситуации планирования ребенка время работает против людей, поскольку с каждым последующим месяцем и годом вероятность оплодотворения может безвозвратно снижаться.

«Бочка дегтя» уже есть, пора перейти к «ложке меда». Современная медицина и репродуктивные технологии позволяют компенсировать многие нарушения в работе половой системы, применять варианты лабораторных оплодотворений. В конечном итоге, достижение оплодотворения возникает у большинства обратившихся пар.

В данной книге я постарался ответить на многие вопросы, с которыми сталкиваюсь на реальных приемах. Вся изложенная ниже информация основана на собственном опыте, на знаниях моих коллег – гинекологов и эмбриологов, а также на информации отечественных и зарубежных ученых. Сведения обновляются ежемесячно, но



базовые знания изменяются годами и десятилетиями. На момент написания книги я изложил современную информацию.

Спасибо, что Вы читаете данные строки, это означает, что Вы готовы бороться за своих будущих детей!

### **Определение**

Наиболее часто термин «Бесплодие» расшифровывается на основании данных Всемирной Организации Здравоохранения: Бесплодие – это неспособность зачать ребенка при регулярной половой жизни и отсутствии средств контрацепции на протяжении одного года.

Существуют еще понятия первично и вторичного бесплодия. Первичное бесплодие устанавливается в тех случаях, когда у женщины никогда в жизни не возникали роды, т.е. даже при наличии беременности не удалось родить живого ребенка. У мужчин первичное бесплодие устанавливается условно, поскольку не всегда есть возможность точно определить сведения о детях у предыдущих половых партнеров, поэтому первичный вариант выставляется, когда у мужчин нет сведений о возникших от них беременностях.

Соответственно вторичное бесплодие устанавливается, если у женщины или мужчины уже есть дети. Многие

начинают сомневаться в подобной информации, что невозможно иметь диагноз «Бесплодие» при наличии детей, но это не так. В течение жизни происходит множество изменений в организме, это касается и половой системы, могут присоединяться заболевания, использование препаратов, влияющих на фертильность, прохождение лучевых вариантов диагностики и терапии, операций и другие случаи – все это может сказываться на возможности и вероятности зачатия.

## **Идеальное планирование ребенка**

В последние годы пары нередко обращаются за консультациями

заранее, когда только начинают планировать ребенка и озадачены вопросами: Как сделать так, чтобы наиболее быстро прийти к беременности и зачать здоровое потомство? Возможности, действительно, для этого есть и очень хорошо, что подобные вопросы существуют, что повышает шансы на благополучный исход дела.

Итак, начнем с женщин. О будущем приходится беспокоиться еще с детства, поскольку еще при зачатии девочки происходит закладка яйцеклеток, которые с течением лет созревают (одна яйцеклетка в месяц), когда они заканчиваются, наступает климактерический период. Поэтому

все, что попадало в женский организм в течение жизни будет «скапливаться» в яйцеклетках и в дальнейшем может оказывать влияние на физическое состояние будущих детей, в самых худших случаях это будет создавать условия для развития генетических заболеваний или невозможности зачатия. Поэтому женщинам нужно с самого рождения уделять внимание тому, что они едят, пьют и чем дышат. Любые варианты повреждений половой системы могут создавать сложности при зачатии: перенесенные операции и аборты – два самых частых варианта повреждения половой системы. Настоящей проблемой за последние десятилетия стали инфекции, передаваемые половым путем. В связи

с «половой свободой» и частой сменой половых партнеров распространение половых инфекций стало колоссальным, нередко их наличие приводит к структурным изменениям органов, что, безусловно, сказывается на вероятности зачатия и вынашивания плода.

У мужчин ситуация выглядит немного иначе. Конечно, важно физическое состояние мужчины и его общее здоровье, но в связи с постоянной выработкой новых сперматозоидов токсическое воздействие на генетический материал сглаживается. Новые сперматозоиды формируются почти три месяца, поэтому за три месяца до начала процесса

оплодотворения и до момента зачатия отменяется алкоголь, курение, переходим на сбалансированное питание, исключаем бани и сауны (не перегреваем яички) и ведем подвижный образ жизни. При соблюдении этих простых правил качество спермы и вероятность зачатия будет выше.

## **Регулярность половой жизни**

При планировании ребенка первое, на что стоит обратить внимание – регулярность половой жизни или как часто стоит прибегать к половым контактам. Поскольку слухов и информации во всемирной сети множество, то многие пары делают

критичные ошибки в этом вопросе и долго не могут прийти к оплодотворению.

В вопросах регулярности нужно учитывать, как женские, так и мужские аспекты.

У женщин все рассчитывается относительно месячного цикла – он считается от первого дня начала «месячных», в среднем он составляет 28 календарных дней, в середине цикла происходит созревание яйцеклетки, которая готова воспринять сперматозоиды и сформировать зародыш, живет яйцеклетка всего 48 часов, поэтому за месяц возникает возможность забеременеть всего на 2 дня, в которые и нужно попасть.



У мужчин сперматозоиды созревают длительно и скорость их выработки не зависит от регулярности половой жизни, поэтому секс приходится адаптировать под скорость выработки сперматозоидов. Хотя для оплодотворения яйцеклетки требуется один «головастик», но, чтобы он добрался до своей цели, требуется не менее 40 миллионов сперматозоидов при каждом половом контакте, которые способны скапливаться за трое суток. С точки зрения мужской физиологии половой контакт стоит проводить 1 раз в 3 дня. Если сперматозоиды структурно не повреждены и достаточно жизнеспособны, то в женской половой системе они смогут выживать в течение нескольких суток. Т.е. при половом

контакте 1 раз в 3 в женской половой системе постоянно будут находиться сперматозоиды и «ожидать» созревания яйцеклетки.

Наиболее оптимальный режим половой жизни: 1 раз в 2-4 дня. При более частых половых актах будет недостаточная концентрация сперматозоидов и добраться они до своей цели не смогут. При более редкой половой жизни происходит повреждение «головастиков» и их способность к оплодотворению будет снижена.

Не всегда данная схема срабатывает гладко и порой приходится высчитывать созревание яйцеклетки и подбирать день для полового контакта.

## Что такое овуляция?

В двух словах по поводу овуляции было написано ранее, но разберем этот вопрос чуть подробнее, поскольку нередко происходит недопонимание со стороны обоих супругов.

В отличие от мужчин, где выработка половых клеток происходит относительно равномерно и слабо изменяется в суточных, месячных и даже годовых ритмах, у женщин ситуация совершенно выглядит иначе: циклическое изменение работы гормональной системы, матки и яичников.

Средний месячный цикл составляет 28 дней, но может значительно разниться от 15 до 40 и более. Отсчет начинается в

первый день менструаций и заканчивается последним днем перед следующими менструальными выделениями. Поскольку для развитие плода требуются особые условия в матке в виде свежего слоя клеток для прикрепления (эндометрий), то требуется некоторое время для его роста, что и начинается после окончания кровянистых выделений. В среднем на 14 день половая система женщины готова к оплодотворению: достаточный слой эндометрия и созревший фолликул в одном из яичников, а также особый гормональный статус. Как только фолликул лопаются, освобождается яйцеклетка и попадает в маточные трубы, где готова встретить сперматозоиды – это и есть период

овуляции, т.е. тот самый момент, когда непосредственно происходит зачатие и формирование плода. Жизнеспособность яйцеклетка сохраняет 48 часов – в этот период времени сперматозоиды должны успеть провести оплодотворение.

Если оплодотворение не наступило, то яйцеклетка погибает, рост эндометрия заканчивается и переходит в фазу разрушения, когда и начинаются очередные менструальные выделения. А кровь в них присутствует поскольку одновременно повреждаются кровеносные сосуды, питающие этот слой клеток.

## Как определить созревание яйцеклетки?

Как Вы уже знаете яйцеклетка созревает в середине месячного цикла, количество дней от месячных до месячных может сильно различаться и день овуляции не способен сохранить стабильность. 14-й день – это средний показатель, но в конкретном случае дата может быть совершенно иной, да и каждый последующий цикл способен идти со своими временными особенностями.

Итак, созревание яйцеклетки можно определить подручными средствами и специальными тестами.

Многие женщины способны определить овуляцию по собственным

предположениям и описывают это как тянущие ощущения, тепло внизу живота, изменение настроения и еще много разных вариантов. На самом деле эти ощущения связаны с созреванием яйцеклетки или нет – спорный вопрос, но предположительно и весьма условно на такие показатели можно ориентироваться.

Измерение вагинальной или ректальной температуры – в период овуляции она повышается на 1 градус, можно воспользоваться обычным термометром, желательно, электронным (для безопасности).

Существуют и специальные диагностические системы, похожи на тесты на беременность. Также

помещаются в мочу, но в данном случае определяют критическую концентрацию Лютеинизирующего гормона (в тесте на беременность определяется Хорионический гонадотропин). Порой, такие тесты дают неверную информацию, поскольку имеют определенную степень погрешности, но использовать их можно с условием, что женская гормональная система не имеет значительных нарушений.

## **У женщин работают 2 яичника?**

Половая система как мужчин, так и женщин «застрахована» природой парными органами: у мужчин – два яичка, а у женщин – два яичника. Если у мужчин оба яичка работают постоянно,



то у женщин есть определенная очередность.

В обычной ситуации в каждый месячный цикл созревает только одна яйцеклетка, т.е. срабатывает только один яичник и они чередуются с каждым последующим циклом.

Немало женщин имеют проблемы или по проходимости маточных труб или маточные трубы удалены, или один яичник не функционирует в связи с перенесенными ранее заболеваниями, или врожденными особенностями... И в таких ситуациях спасает система парных органов – второй яичник трудится за двоих. Но полноценно сформировать ежемесячно по яйцеклетке он, как правило, не способен, поэтому

вероятность оплодотворения снижается в два раза, но сохраняется. Забеременеть с одним функционирующим яичником можно, но более сложно. И норма по оплодотворению в 1 год может увеличиваться до двух.

Как правило, в таких ситуациях наблюдается гормональная недостаточность, что тоже может сказываться на вероятности оплодотворения. Возможность для естественной беременности сохраняется, но ситуацию стоит обсудить с гинекологом-репродуктологом.

## Образ жизни и работы

В этом вопросе можно было бы разводить глубокую и долгую философию и «ныть» по поводу здорового образа жизни, но, думаю, все будущие родители прекрасно понимают, что чем меньше токсических элементов попадают в организм, тем больше вероятность зачать и родить здорового ребенка.

Рассмотрим те факторы, которые стоит избегать в повседневной жизни по пунктам.

Женщинам:

- Курение и алкоголь пожизненно;
- Низкая двигательная активность;
- Короткие юбки в холодные дни;

- Краски, лаки, строительная пыль;
- Аллергенные продукты;
- Необоснованное применение фармакологических препаратов;
- Общетоксические факторы окружающей среды.

Мужчинам:

- Курение и алкоголь лучше пожизненно, но минимум за 3 месяца до зачатия:
- Бани, сауны, горячие ванны;
- Горячие цеха и производства;
- Облегающая, тесная одежда, сдавливающая гениталии;
- Малая двигательная активность;

- Сильные электромагнитные излучения (сотовый телефон стоит держать подальше от яичек);
  - Необоснованное применение фармакологических препаратов;
  - Химические аэрозоли в воздухе.
- Думаю, список можно продолжать...

## Питание

В интернете можно найти массу статей и видео по поводу вариантов питания для повышения активности половой системы как женщин, так и мужчин, но говорить, что хоть один из таких советов может иметь значимое действие очень сложно. Ни один продукт не способен решить проблемы бесплодия.

Процесс оплодотворения и, тем более, вынашивания ребенка – очень энергозатратный и ресурсозатратный процесс. Существует мнение, что женщине за время беременности нужно съесть гвоздь, конечно, не стоит воспринимать это утверждение напрямую, оно лишь означает, что с продуктами нужно получить такое количество железа, которое эквивалентно по массе обыкновенному гвоздю. В сравнении можно предположить, что других микроэлементов и витаминов потребуется немало. Именно поэтому у беременных женщин появляются те или иные пищевые пристрастия и капризы. Построить новый организм непросто.

После родов женщина восстанавливает все свои физические потери в течение 3 лет – это и есть причина врачебных рекомендаций, что следующего ребенка лучше планировать через 3 года, когда он сможет получить все необходимые питательные вещества, витамины и микроэлементы.

При планировании ребенка, в первую очередь, питание должно быть полноценными. Не стоит увлекаться диетами и жесткими ограничениями.

Исключаем полностью алкогольные напитки.

В России множество витаминodefицитных регионов, да и Солнце у нас появляется реже, чем хотелось бы. Восполнение этих

недостатков ложится на плечи будущей мамы. Прежде всего, стоит начать прием поливитаминов. Можно использовать и стандартные наборы, существуют и специализированные – отличаются повышенным содержанием некоторых компонентов, в остальном чуда ожидать не стоит. Хотя, некоторые производители утверждают, что при приеме их витаминных комплексов снижается риск патологий плода и невынашиваний. Как правило, все будущие мамы желают родить здорового ребенка, поэтому в большинстве ситуаций используют специализированные витамины. Их можно принимать еще в период планирования беременности.



## Ожирение

Переедание, низкая двигательная активность и, как итог, повышение веса и ожирение могут явиться настоящей проблемой при планировании ребенка. Происходит это по очень простой причине: жировая ткань является гормонально-активной и способна переводит Тестостерон в Эстрадиол. Эти два гормона являются основными в деятельности как женской, так и мужской половой системы, их соотношение играет решающую роль в вопросах оплодотворения.

У женщин такие изменения будут сказываться как на вопросе зачатия, так и вынашивания плода. Как бы ни казалось странным, но недостаток

«мужского полового гормона» - Тестостерона играет в вопросах непосредственного оплодотворения одну из решающих ролей. Хотя для женщин смещение гормонального баланса в сторону Тестостерона также не является благоприятным. Гормональная система – тонкий механизм, все дело в балансе.

У мужчин ситуация выглядит примерно также, но в данном случае Тестостерон является главным гормоном и без него двигаться сперматозоиды будут плохо, выброс спермы будет вялым, в итоге вероятность оплодотворения станет низкой.

Существует два основных варианта определить ожирение:

1. Считаем Индекс массы тела (ИМТ) = масса / рост (м)<sup>2</sup>, например, вес 72 кг, рост 173 см:  $72/1,73^2 = 72/2,99 = 24$ . До ИМТ равному 30 не стоит особо беспокоиться, с точки зрения полового здоровья изменения могут быть, но не критичные.
2. Измеряем окружность талии: норма у женщин – до 80 см, у мужчин – до 94 см – к таким показателям нужно стремиться.

Существуют подходы в терапии бесплодных пар, где до 6 месяцев в лечебных целях занимаемся снижением веса, а уже затем переходим к лечению бесплодия. Выполняется это для того, чтобы исключить значительные нарушения

гормонального фона, что может служить основной причиной бесплодия.

## **Недостаток веса**

Если говорить по поводу мужчин, то состояние «ни капли жира» может означать хороший гормональный профиль и повышенную фертильность. У женщин же существует критическая масса, ниже которой опускаться не стоит, поскольку могут прекращаться месячные и формирование яйцеклеток, что исключит сам факт беременности.

Стремление женщин к стройности, порой, переходит все разумные пределы и речь начинает идти по

поводу явного недостатка массы тела. Официально пограничная масса составляет 45 кг. Конечно, показатель относительный, особенно если рост небольшой, но на это стоит обратить внимание.

Видимо, это относится к механизму «природной» защиты, ресурсов при вынашивании ребенка требуется много, если их явно не хватает, то лучше беременность не формировать.

Человеческий организм – очень «тонкая вещь», у нас много процессов связано с определенным балансом, который стоит соблюсти. Это же относится и к массе тела: как ожирение, так и недостаток веса могут негативно

сказываться на репродуктивной функции женщин и мужчин.

## Спорт

Как Вы уже ни раз слышали, что в вопросах планирования детей важен баланс, это же относится и к физическим нагрузкам и спорту. Спорт, как правило, приравнивается к здоровью, но профессиональный спорт нацелен на показатели, а не на состояние человека, да и в любительских вариантах бывают «перекосы»: спортивное питание, анаболические стероиды или какие бы то ни было другие негативные варианты.

Двигательная активность важна для здоровья любого человека, без нее

формируется огромный список заболеваний, страдает каждая система организма, в том числе и половая. Без двигательной активности снижается питание тканей органов малого таза как у женщин, так и у мужчин, что уменьшает функциональные возможности репродуктивной системы. Один из дополнительных негативных факторов – набор жировой массы, о котором речь уже шла. Контролировать вес и поддерживать физическую форму без двигательной активности невозможно.

У женщин физиологически тазовые кости должны быть подвижны относительно друг друга, это необходимо для выхода ребенка во

время родов. При активных занятиях спортом формируется плотный мышечный каркас, кости испытывают повышенные нагрузки и периодические микроразрывы, что способствует их плотному срастанию. В результате, нередко у профессиональных спортсменок наблюдается узкий таз и сложности при родах в связи с низкой подвижностью тазовых костей. Но все эти риски возникают в профессиональном спорте, любительские мероприятия играют только положительную роль и способствуют оздоровлению организма, влияя и на вероятность зачатия.



У мужчин, пожалуй, спорт играет более важную роль в отношении здоровья, поскольку организм создан для постоянной физической активности. Наилучшая работа всех мужских органов и систем наблюдается в ситуации минимального количества жировой ткани и максимально развитых мышцах. Современным мужчинам жизненно необходимо малоподвижную работу «разбавлять» двигательной активностью.

Нередко мужчины сообщают, что для достижения физических показателей использовали или используют анаболические препараты. И хорошо, если это еще растительные средства, которые и результата не дадут, но и

вред для здоровья будет минимальный. Наибольшее негативное влияние можно получить при использовании гормональных препаратов (варианты Тестостерона). При их использовании сокращается стимуляция работы яичек, в результате возникает значительный риск остановки выработки сперматозоидов и собственного Тестостерона, т.е. может наступить необратимое бесплодие.

По поводу спортивного питания также есть вопросы. Во-первых, по поводу качества: из чего сделана смесь и какой состав. Во-вторых, как правило, для производства используются растительные белки, состав аминокислот которых не позволяет

построить полноценный белок в организме и они начинают активно утилизироваться в виде азотистых шлаков, которые могут вызывать заболевания печени и почек, вторично это способно иметь значение в работе половой системы.

## **Курение**

Какой бы сферой деятельности ни занимались врачи, они в один голос твердят, что курение вредит здоровью, это же касается и половой систем, особенно при планировании детей.

Курение табака формирует огромное количество серьезных заболеваний, очень сильно повреждает сердечно-сосудистую и дыхательную системы, а

они являются основами для общего здоровья. Кроме того, поступление табачного дыма в организм формирует хроническую интоксикацию.

У женщин курение может играть критичную роль при планировании беременности, поскольку токсины табачного дыма накапливаются в яйцеклетках и не выводятся оттуда с течением времени, что увеличивает риск врожденных заболеваний у будущих детей и снижает фертильную функцию женщин.

У мужчин последствия табакокурения могут выглядеть, как снижение функции яичек в виде низкого тестостерона, спад качественных показателей сперматозоидов. Также, происходит

повышение рисков врожденных заболеваний у детей. В отличие от женщин, сперматозоиды у мужчин формируются постоянно новые, достаточно 3 месяцев без курения, чтобы компенсировать большую часть потерь, но риски при этом остаются.

Однозначно и смело делаем вывод: планируем детей – не курим!

## **Алкоголь**

Этиловый спирт, который является основой для всех алкогольных напитков, является протоплазматическим ядом, способным разрушать человеческие клетки. Опьяняющее действие алкогольных напитков основано на

разрушении части клеток центральной нервной системы, что наиболее ярко проявляется в мозжечке и отделах, отвечающих за торможение коры головного мозга. Подобное действие проявляется во многих тканях, в том числе, в половой системе.

Что у мужчин, что у женщин происходит частичное разрушение клеток половой системы с возможным повреждением яйцеклеток и сперматозоидов. Нередко затрагивается генетический набор. По статистике чаще употребление алкоголя повышает риски генетических заболеваний ребенка, наиболее частым является синдром Дауна (трисомия по 21-й хромосоме).

Часто на приемах можно услышать: «У меня сосед-алкоголик, а у него пятеро детей и все бегают и вроде здоровы». Если речь не идет по поводу генетических заболеваний, то не стоит забывать, что при употреблении алкоголя повышается вероятность повреждения нервной трубки плода, т.е. таким детям стать учеными и «мужами общества» будет сложнее.

Каждый родитель желает лучшего будущего своим детям, поэтому отказ от алкоголя или его минимизация – это самое малое, что нужно сделать для будущих детей.

## Количество половых партнеров

Количество половых партнеров может играть не последнюю роль в вопросах дальнейшего оплодотворения. Одно дело – половой опыт и эмоции и совершенно другое – планирование ребенка, часто эти два направления несовместимы.

Конечно, в первую очередь, когда идет речь о половых партнерах мы обсуждаем возможные варианты инфекций, передаваемых половым путем, и чем больше в жизни партнеров, тем выше вероятность присутствия половых инфекций, но об этом в следующем разделе.

Микрофлора каждого человека индивидуальна, особенно если



говорить по поводу половой системы. У мужчин она стерильная (в норме), что бывает не всегда, поскольку в течение жизни могут возникать периоды воспалительных заболеваний (мочеиспускательного канала, предстательной железы, яичек), что способно вызывать повреждения репродуктивной системы мужчины и отчасти влиять на качество сперматозоидов, а значит и вероятность оплодотворения.

Женская микрофлора – это «особый мир», который может быть разнообразен и обуславливать свои особенности функционирования. Половая система женщин стерильной не бывает (по крайней мере,

влагалище), там всегда будет присутствовать определенный набор микроорганизмов. Существуют полезные бактерии, которые являются частью местной иммунной системы женщины, они защищают половую систему от возможного попадания вредных микроорганизмов. Но баланс этот может нарушаться, а на «свободные места» заселяются патологические бактерии. В зависимости от соотношения «плохих» и «хороших» микробов в половой системе женщины различают 4 степени чистоты влагалища: первая – все влагалище заполнено «хорошими» микробами; вторая – присутствует часть патологической микрофлоры; третья – большая часть патогенных

микроорганизмов; четвертая – полезных микробов практически нет. Каждый участник полового процесса может вносить в это соотношение свои коррективы, что может отражаться как на женском, так и на мужском здоровье, нередко провоцируя воспалительные заболевания.

Вывод простой: чем меньше половых партнеров, тем ниже вероятность нарушения микрофлоры половой системы, тем выше возможность оплодотворения.

## **Половые инфекции**

Половые инфекции или заболевания, передаваемые половым путем (ЗППП), являются весьма щепетильным

вопросом, поскольку нередко вызывают массу споров и обид среди семейных пар.

При планировании ребенка и наличии ранее других половых партнеров обследовать на инфекции стоит обязательно, поскольку далеко не все из них проявляются интенсивно, но при этом скрытые периоды течения ЗППП способны создавать сложности при оплодотворении и вынашивании ребенка.

Многие спрашивают: «Зачем сдавать анализы, у меня же нет выделений?» Отсутствие выделений из половых органов не гарантирует отсутствие половых инфекций, во многих ситуациях

их можно определить только по специфическим исследованиям.

Список инфекций, которые будут интересовать при планировании детей, следующий: хламидия, уреаплазма, микоплазма, трихомонада, гарднерелла, гонококк, кандида, вирус герпеса, вирус папилломы человека, цитомегаловирус. Наличие в половой системе хотя бы одного пункта могут влиять на фертильность пары. Желательно иметь анализы обоих половых партнеров, поскольку могут быть свои особенности течения заболевания, что может влиять на результат анализов. Нельзя говорить, что при отсутствии ЗППП у одного полового партнера, второй здоров, хотя

вероятность обнаружения половых инфекций в таком случае будет низкой.

Большая часть историй, связанных с ЗППП, основаны на половых контактах со сторонними половыми партнерами, но бывает и бытовое инфицирование, которое в общей массе составляет 1-3%.

Бытовое инфицирование связано с плотным бытовым контактом с зараженными людьми. Как правило, это влажные и теплые условия: бани, сауны, бассейны, общественные туалеты и другие подобные варианты. Никто не застрахован от инфицирования. Бывали случаи обнаружения половых инфекций, когда оба половых партнера отрицали связи на стороне, но эта информация может быть только со слов

самого человека, что происходило в реальности, известно только ему.

## **Соматическое здоровье**

Соматическое здоровье – это общее состояние здоровья человека по основным жизненно важным органам и системам: сердечно-сосудистая, дыхательная, пищеварительная, эндокринная и центральная нервная система. Наш организм хоть и имеет условное разделение на органы, но функционирует, как единое целое и состояние каждой части тела может иметь отражение в других системах. По этой причине соматическое здоровье важно при планировании детей, особенно в отношении женщин,

поскольку нагрузка на организм в целом за период беременности и родов большая, требующего значительного запаса ресурсов.

Разбирать каждое заболевание не имеет большого смысла, все знают свой набор проблем со здоровьем. Самое главное – решить эти проблемы накануне планирования ребенка или компенсировать. Это важно, поскольку в период беременности часто обостряются хронические заболевания.

## **Возраст**

«А ни поздно ли заводить детей?» «А ни рано ли рожать?» «Успею еще сделать детей!» И еще множество вопросов и изречение можно услышать в вопросах



возрастных аспектов планирования детей, и каждое из них имеет свой определенный смысл: одни боятся ограничивать собственную свободу, другие считают, что не смогут полноценно успеть воспитать чадо. Но все это из области социальных и супружеских отношений, а вот с точки зрения медицины есть вполне конкретные цифры и показатели.

По данным разных авторов наиболее репродуктивный возраст ограничен рамками: от 18 до 38 лет – целых 20 лет, в течение которых можно и нужно задумываться о продолжении рода. Но рекомендованный возраст: от 20 до 30 лет, что актуально для обоих полов. До 20 лет возникает большое количество

вопросов по поводу социальной адаптации будущих родителей, насколько им хватит сил и времени заниматься ребенком. После 30 лет возникают первые возрастные сложности в этом вопросе.

У женщин половая система готова к оплодотворению с момента начала месячных циклов, с учетом акселерации населения, начало репродуктивного возраста сдвинулось с 14 до 12 лет. По закону до 18 лет человек считается ребенком и половая жизнь может быть вне закона, то говорить о планировании детей начинаем именно с 18 лет. Кроме этого, стоит учитывать, что организм девушки должен выдержать значительные испытания в период

беременности, что не всегда адекватно возможна до совершеннолетия. Поэтому беременность и роды до 18 лет можно считать опасными, как с социальной, так и с медицинской точки зрения.

Как бы женщины ни стремились оставаться вечно молодыми и красивыми (что очень хорошо), но природные циклы имеют свое непосредственное влияние на репродуктивную функцию. С 30 лет усиливается срастание костей женского таза и рожать становится проблематично, в первую очередь это относится к рождению первенца – в таком случае может быть выставлен диагноз: Поздняя первородящая –

ведение родов происходит по определенной схеме, часто используется Кесарево сечение. С этого же возраста могут активно присоединяться генетические повреждения и мутации, что может обуславливать повышение рисков врожденных заболеваний у ребенка. Нередко пары после 30 лет наблюдают и консультируют врачи-генетики.

С 38 лет значительно снижается вероятность оплодотворения у женщин и нередко практикуются вспомогательные репродуктивные технологии (ИИ, ЭКО, ИКСИ и другие).

У мужчин ситуация выглядит несколько иначе. Разговор по поводу планирования детей, по-прежнему,

ведем с 18 лет. В первую очередь, мужская половая система напрямую зависит от уровня и соотношения половых гормонов, а в этом вопросе закрадывается вся суть: с 27-30 лет уровень тестостерона неуклонно снижается, а за ним и качество спермы, соответственно вероятность оплодотворения будет следовать за этим показателем.

Также, с 30 лет увеличиваются генетические повреждения у мужчин и повышается риск врожденных заболеваний у будущих детей.

С учетом всего вышесказанного, наиболее предпочтительный период планирования детей: с 20 до 30 лет.

## Генетика

Как было уже сказано в предыдущей главе, генетические обследования чаще всего проводятся в парах после 30 лет при планировании детей. Но бывает и масса других ситуаций и непосредственных заболеваний, требующих внимания к генетическому здоровью родителей.

Существуют врожденные (или наследственные) генетические заболевания, которые могут не самым выраженным образом беспокоить человека, но приводят к вариантам бесплодия. Как правило, человек имеет некоторые внешние особенности, которые при осмотре можно отметить и заподозрить тот или иной вариант

патологии. Подозрения подтверждаются или исключаются по кариотипированию – исследование генетического набора по соскобу со щеки или анализу крови. А также используются специфические исследования при конкретных ситуациях, например, при отсутствии сперматозоидов в сперме мужчин обязательно выполняется анализ на AZF-факторы – изменение Y-хромосомы, приводящее к бесплодию. Нередко исследуют на муковисцидоз.

Лечить генетические нарушения нечем, поскольку каждую клетку не убережешь и не заменишь. В некоторых случаях возможны процедуры ЭКО/ИКСИ, но перед этим всегда необходимо

оценивать риски передачи генетических нарушений будущим детям.

## **Выбор пола ребенка**

Нередко родители обращаются с вопросами по поводу планирования пола будущего ребенка: что съесть, когда иметь половой контакт, в каких условиях и другие. Информации по этому поводу много, но суть никакая, поскольку надежных способов при естественном зачатии нет.

Пол будущего ребенка в полной мере зависит от отца, точнее, от сперматозоида, который проникнет в яйцеклетку. Женщины имеют половой набор хромосом XX – при делении формируются яйцеклетки, содержащие



только X-хромосомы. У мужчин половой набор хромосом XY – при формировании сперматозоидов формируется одинаковое количество «головастиков» с X и Y наборами генов.

Есть природная особенность и статистические данные, что на 100 девочек рождается 105 мальчиков, хотя есть разные данные: от 103 до 107. Поэтому на 5% больше вероятность, что родится именно мальчик.

Календари, расчеты дни рождений родителей, дни месячных циклов и тому подобные варианты не приносят должного эффекта. Некоторые пары утверждают, что они планировали по схеме и все сошлось, но с научной точки зрения все это укладывается в теорию

вероятности и случайных чисел. Поскольку варианта только два, то и вероятность угадать пол немаленькая.

Действительно заниматься планированием пола ребенка можно, но только в условиях Вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). Существуют методы, которые позволяют определить генетический набор будущего ребенка (возникнет вопрос юридической чистоты). Если процедура ЭКО/ИКСИ показана по другим причинам, то теоретически заниматься выбором пола можно, но организовывать ВРТ для этого нецелесообразно.

## Причины женского бесплодия

Женское бесплодие настолько разнообразно и зависит от насколько обширного набора факторов, что распутать «клубок» не так просто. Ограничиваться поверхностными исследованиями и мазками из половой системы не стоит, поскольку судить о по подобным анализам об общем состоянии репродуктивной функции женщин невозможно.

Далее приведу список возможных причин, уточнять все эти пункты должен врач – гинеколог:

1. Трубное и перитонеальное бесплодие (варианты трубных непроходимостей).

2. Гормональные нарушения (важны половые и неполовые гормоны).
3. Маточные причины (гиперплазия эндометрия, миомы, синехии, пороки развития, инородные тела и другие).
4. Причины, связанные с эндометриозом.
5. Нарушения яичников (кисты, повреждения структуры, отсутствие одного из яичников и другие).
6. Генетические нарушения.
7. Врожденные деформации (антефлексио, ретрофлексио матки).
8. Токсические факторы и лекарственные препараты (прежде всего, гормональные средства и рабочие токсические факторы).

9. Соматические заболевания (болезни органов и систем, не связанных с половыми органами).
10. Воспалительные и инфекционные заболевания (в первую очередь, заболевания, передаваемые половым путем).

Каждый из пунктов должен быть оценен в полной мере, определены возможные нарушения, поскольку женское бесплодие может быть вызвано чередой негативных факторов.

## **Причины мужского бесплодия**

Причин для формирования нарушений работы мужской половой системы с ухудшением показателей по данным спермограмм множество, но основные

направления, которые должен учитывать врач – уролог – андролог следующие:

1. Тестикулярные причины (врожденные и приобретенные повреждения яичек: воспаления, травмы, перекрут и другие).
2. Гормональные нарушения (половая система мужчины гормонально зависима, поэтому любые изменения гормонального профиля способны критично повлиять на вероятность оплодотворения).
3. Посттестикулярные (нарушение выхода сперматозоидов из яичек).
4. Иммунологические причины (после повреждений или нарушений

кровотока в яичках могут формироваться реакции иммунной системы на собственные сперматозоиды, что значительно будет снижать их качественные показатели).

5. Лекарственные средства, экологические факторы, стресс (алкоголь, курение, свинец, марихуана, внешне вводимый тестостерон, антибиотики и другие). Отдельно стоит уточнить про стресс: в 50 годы к этой причине сводилось почти 50% мужских факторов бесплодия, на сегодняшний день, с учетом развития диагностики и терапии данной проблемы, не более 5% мужчин имеют доказанное

воздействие стрессовых факторов на качество спермы.

6. Варикоцеле – в отдельный пункт выделяется данное заболевание, поскольку его распространенность настолько велика, что является на сегодняшний день одной из главных причин снижения функции мужской половой системы на фоне нарушения кровотока в яичках.
7. Сексуальные проблемы (нарушения эрекции и семяизвержения).
8. Идиопатическое бесплодие (определить точно не удалось).

Причин мужской инфертильности множество и анализ спермы (спермограмма) не способна ответить



на все вопросы, поэтому почти всегда приходится уточнять ситуацию, а вот направление дальнейшей диагностики действительно начинается с базового исследования эякулята.

### **Когда обращаться на прием к врачам**

На прием к врачам, как и жениться, никогда не рано и никогда не поздно. Если Вы решили обратиться заранее и пройти предварительные обследования – в этом нет ничего плохого, обычно, в таких ситуациях выполняются базовые исследования, если данных за патологию нет, то ведем половую жизнь в течение полугода без каких бы то ни было беспокойств. Если ранее в жизни возникали проблемы с половой

системой, то профилактический визит накануне планирования ребенка сделать категорически желательно. Особенно это актуально при наличии других половых партнеров ранее, поскольку одним из пунктов программы будут анализы на половые инфекции, которые обнаруживаются нередко даже при отсутствии внешних проявлений (выделений, покраснений).

При соблюдении регулярности половой жизни, отсутствии токсических факторов и явных проблем со здоровьем оплодотворение должно наступать в течение 12 месяцев, наибольшая вероятность зачатия наблюдается в первые 3 месяца (порядка 75%), но если в течение

полугода не пришли к беременности, то это уже является поводом для подробного обследования, как женщины, так и мужчины.

Есть пары, которые не хотят или не могут обратиться к специалистам годами, при этом стоит учитывать, что время работает против людей в этом вопросе, поскольку с течением лет происходит снижение функции половых систем супругов и вероятность зачатия снижается значительно.

Если наблюдается отсутствие беременности в течение 1 года, то как можно скорее обратитесь к гинекологу – репродуктологу и урологу – андрологу для прохождения обследований и выяснения всех возможных причин

нарушений в работе репродуктивных систем обоих супругов.

## **Какие обследования проходить и как много это может занять времени**

В первую очередь, на приеме у врача происходит беседа, выяснение возможных причин нарушения фертильности и осмотр. Далее женщины сдают анализы на воспалительные явления, гормоны, выполняют УЗИ, по результатам которых выполняются дальнейшие планы по лечению или дальнейшей диагностике. Мужчины сдают спермограмму (исследование спермы) и анализы на воспалительные заболевания. Выполняются эти наборы

достаточно быстро, если лечебные учреждения искусственно не затягивают процесс диагностики. Некоторые исследования крови и гистологические варианты требуют времени для проведения исследования. Как правило, любой анализ не может выполняться более 1 месяца, в большинстве случаев – не более 10 дней.

А вот дальнейшие планы могут растягиваться на несколько месяцев. Во-первых, у женщин есть месячные циклы, относительно которых будут производить забор анализов. Во-вторых, при необходимости оперативных вариантов решения диагностических задач, может

потребоваться предварительная подготовка пациентов. В-третьих, у мужчин циклы выработки сперматозоидов занимают более двух месяцев, относительно чего может затягиваться процесс.

Делая выводы, можно сказать так: основные диагностические мероприятия укладываются в 1 месяц, но, в зависимости от ситуации, способны растягиваться до 3 месяцев.

С учетом длительности физиологических процессов в половых системах женщин и мужчин, стоит рассчитывать на общение с лечащим врачом в течение 1 года. Если конечная цель – беременность наступает раньше,

то задача выполнена с большим успехом.

## **Возможности современной терапии**

Современная медицина делает огромные шаги в своем развитии в последние десятилетия в нашей стране. С начала 90-х годов в области репродуктивной медицины произошел настоящий прорыв с открытия в 1992 году первого медицинского центра, занимающегося вариантами вспомогательных репродуктивных технологий.

Процесс развития не останавливается во всем мире, живем мы в глобальном экономическом пространстве и не закрыты в отношении получения

информации и мирового опыта. Развивается диагностика – появляется новое оборудование, прогресс существует и в фармацевтической промышленности и на сегодняшний день большинство препаратов доступны для всех жителей (как минимум под заказ).

С учетом развития диагностики появляются новые открытия и диагнозы и сокращаются варианты, так называемого, идиопатического бесплодия, когда нет возможности определиться с причинами нарушения оплодотворения.

У женщин на сегодняшний день есть возможность стимулировать овуляцию и получать здоровые яйцеклетки,



исправлять гормональные нарушения, восстанавливать проходимость маточных труб, восстанавливать структуру и функцию матки, подавлять воспалительные явления и избавляться от инфекций.

У мужчин есть возможность восстановить созревание сперматозоидов, восстанавливать проходимость семенных протоков и пузырьков, исправлять гормональные нарушения, избавляться от инфекций и воспалений.

Выше перечислен лишь основной список направлений, при индивидуальных консультациях решаем вопросы по поводу многих

других вариантов работы как диагностической, так и лечебной.

В ситуациях, когда нет возможности восстановить естественную фертильность, используем возможности вспомогательных репродуктивных технологий с оплодотворением яйцеклеток как непосредственно в половой системе, так и вне ее (ЭКО, ИКСИ). При отсутствии вариантов получения собственных половых клеток, можно использовать донорский материал, это касается как женских яйцеклеток, так и мужских сперматозоидов. Конечно, это не является непосредственным лечением, но это – замещение функции.

Делая вывод, можно сказать, что возможности современной медицины таковы, что корректировке или компенсации подлежат любые варианты нарушений фертильности.

## **Что такое ВРТ (инсеминация, ЭКО, ИКСИ)**

ВРТ – Вспомогательные Репродуктивные Технологии. Все, то Вы слышали по поводу «детей из пробирки» - это варианты ВРТ – технологии, позволяющие компенсировать некорректируемое снижение фертильности одного из супругов (или обоих).

Основные три категории ВРТ: искусственная инсеминация (ИИ),

экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО) и интраплазматическая инъекция сперматозоидов (ICSI – ИКСИ). Есть и их некоторые разновидности.

ИИ – при недостаточной выживаемости сперматозоидов в женской половой системе можно концентрировать сперму мужа и ввести непосредственно в полость матки жены в период овуляции. Процедура относительно несложная и практически безопасная, можно выполнять несколько попыток. Этот же вариант используется при оплодотворении спермой донора. При неэффективности 4 попыток оплодотворения могут предложить более сложные варианты (ЭКО).

ЭКО – при непроходимости маточных труб, нарушении созревания и выхода яйцеклеток, сопутствующих патологиях женской половой системы, низкой концентрации и качестве сперматозоидов выполняется процедура экстракорпорального оплодотворения. Заключается она в том, что проводится гормональная стимуляция созревания нескольких яйцеклеток у женщин, которые путем пункции извлекаются, у мужчин к этому моменту необходимо создать условия для получения наиболее качественных сперматозоидов в наибольшем количестве. Далее яйцеклетки и сперматозоиды соединяются, как правило, получают несколько зародышей, наиболее жизнеспособные

из которых подсаживаются в матку. Далее женщину ведут, как при обычной беременности. Все сомнения по поводу того, что дети после ЭКО рождаются иначе или выглядят как-то по-другому, не выдерживает никакой критики.

ИКСИ схоже с ЭКО с той разницей, что проводится при единичных или поврежденных сперматозоидах. В данном случае сперматозоид не сам проникает в яйцеклетку, а его туда помещает репродуктолог.

Все описанные варианты не являются новинками в медицинской сфере, они используются на протяжении нескольких десятилетий в мире, а в России – с начала 90-х годов.

## Почему предлагают ВРТ

Задача врачей, занимающихся вопросами оплодотворения, является приведение пары к как можно скорому зачатию ребенка. Временные рамки достаточно узкие и даже в тех ситуациях, когда терапия показывает определенные результаты, но в течение 1 года не наступает беременность, то уже необходимо задумываться о вариантах ВРТ.

Время является главным ресурсом, особенно у пар старше 30 лет, поскольку с каждым годом увеличивается вероятность генетических нарушений у плода и снижается вероятность зачатия, вынашивания и рождения ребенка.

Затягивать лечение нельзя на длительный срок, в противном случае можно упустить возможности по зачатию.

Существуют свои показания для проведения процедур ВРТ, если нет возможности корректировки полового здоровья, то изначально могут предлагать такой путь, если есть возможность для терапии, то в течение 1 года этим вопросом заниматься можно.

Каждый из вариантов имеет свой процент успехов и неудач, гарантированных вариантов оплодотворения, вынашивания и родов не существует. Задача состоит в том,



чтобы максимально увеличить шансы пары стать родителями.

## **Возможности и вероятности ВРТ**

Вспомогательные репродуктивные технологии не дают 100% гарантии, что наступит оплодотворение и последующее вынашивание и рождение ребенка, но позволяет дать хорошие шансы этого добиваться.

Ситуаций может быть множество и вероятности могут меняться. Кроме того, каждая медицинская организация показывает собственные успехи в вопросах репродуктологии.

Средние проценты, которые фигурируют в статистических данных -

около 40-50%. Поэтому, в некоторых ситуациях, выполняются 2-3 и более попыток оплодотворений.

Особенно низкие проценты показывают варианты искусственной инсеминации (ИИ) - порядка 10-15%, но и выполнение этой процедуры не представляет сложностей, нет необходимости стимуляции и оперативных манипуляций, это не сказывается на будущем здоровье женщины, поэтому повторные попытки можно делать почти неограниченное количество раз (в среднем: 4-6 попыток).

Варианты ЭКО и ИКСИ дают результативность около 40%. С учетом неоднократности проведения циклов оплодотворений, результатов удастся

добиваться в большинстве ситуаций, однако, подходы к решению данной задачи могут значительно отличаться. Например, в первой попытке оплодотворения использовалась сперма мужа с минимальными параметрами по основным показателям - развитие эмбриона не состоялось, следующим вариантом выполняли оплодотворение спермой донора или провели корректировку показателей спермы мужа и провели повторный цикл уже с более высокими характеристиками, т.е. варианты могут значительно отличаться. Все возможно обсуждается с супругами.

Далеко не всегда пациенты соглашаются проходить процедуры ВРТ

с донорскими яйцеклетками или сперматозоидами, использовать суррогатное материнство. Вопрос планирования детей - сугубо интимный и моральные аспекты стоят не на последнем месте. В зависимости от возможностей и желаний супругов процент положительных результатов может значительно варьировать.

## **Что такое ПГД или ПГС**

Преимплантационная генетическая диагностика (ПГД) или Преимплантационный генетический скрининг (ПГС) - метод диагностики генетического набора эмбриона перед посадкой его в матку. Поскольку одним из главных рисков при

проведении процедур ВРТ являются генетические отклонения будущего ребенка, то данные варианты диагностики являются невероятно актуальными в подобных условиях.

Рисков генетических отклонений хватает и при планировании детей естественным путем и увеличивается с возрастом, особенно после 30 лет.

Часто при процедурах ЭКО/ИКСИ используется ограниченное количество сперматозоидов, таким образом, снижается возможность для естественного отбора наиболее качественных мужских генетических наборов. Методы ПГД или ПГС значительно сокращают риски генетических заболеваний у будущих детей.

## Донорство яйцеклеток

Женщины, которые сталкивались с вопросами бесплодия, наверняка слышали или даже проходили обследование на Антимюллеров гормон – именно он показывает овариальный резерв.

У каждой женщины существует лишь ограниченное количество яйцеклеток, которые могут созреть в течение жизни, когда они заканчиваются наступает период менопаузы и беременность практически исключена. Спад этот происходит не мгновенно, а с определенным растянутым во времени периодом. Запас яйцеклеток и есть овариальный резерв. Не секрет, что в период гиперстимуляции яичников в

цикле ЭКО/ИКСИ нужно сформировать не одну, а порядка 10 яйцеклеток, если овариальный резерв низкий, то это может не получиться. Опять же, не секрет, что ЭКО/ИКСИ не гарантирует беременность – могут понадобиться дополнительные циклы гормональной стимуляции, поэтому возникает вопрос: Нужно ли замораживать яйцеклетки или эмбрионы для возможного использования в будущем?

Овариальный резерв может заканчиваться рано, резко увеличиваются риски раннего климакса после 30 лет. Не всегда есть возможность получить достаточное количество и качество яйцеклеток, но женщина физиологически способна

выносить и родить ребенка. В таких ситуациях приходит на помощь донорская яйцеклетка.

Женщины, которые желают помочь другим и при этом заработать могут стать донорами яйцеклеток. Они проходят цикл гиперстимуляции яичников, далее получают пункцией яйцеклетки, их замораживают и помещают в карантин на 6 месяцев, в течение которых донора продолжают обследовать – необходимо это для исключения возможных патологий, в первую очередь, ВИЧ и Гепатиты.

По каждой женщине-донору создается индивидуальная карта, в которой указывается рост, вес, цвет волос и глаз, национальность, образование и другие



параметры, которые могут заинтересовать будущих родителей.

У мужа забирают сперму, размораживают донорскую яйцеклетку, выполняют оплодотворение и подсаживают зародыш в матку. Далее происходит обычный период беременности на 9 месяцев.

## **Донорство сперматозоидов**

Солидарность мужчин не знает границ, и они готовы помогать друг другу. В ситуациях, когда нет возможности получить сперматозоиды естественным путем или оперативным вариантом, то можно использовать сперму донора.

Мужчины, желающие заработать, проходят большой спектр исследований, далее сдают сперму, порцию делят на несколько частей и замораживают. Далее материал проходит 6-месячный карантин, т.е. донор сдает анализы (ВИЧ, Гепатит и другие), через полгода материалом можно пользоваться.

В данном случае женщина проходит вариант ИИ (искусственной инсеминации без гиперстимуляции яичников) или цикл гиперстимуляции яичников (ЭКО), у ней забирают яйцеклетки и оплодотворяют сперматозоидами донора после разморозки. Эмбрионы подсаживают в

полость матки, далее развивается обычная беременность.

По донорам спермы составляется таблица с характеристиками: рост, вес, национальность, цвет волос и глаз, образование, род деятельности и другие.

## **Заключение**

Проблема бесплодных пар сегодня стоит остро по всему миру. С одной стороны, говорят о перенаселении планеты, с другой стороны, стремятся преодолеть бесплодие. Просторы нашей страны позволяют массово наращивать население без каких бы то ни было ограничений, поэтому медицинское сообщество

прикладывает все силы, чтобы повышается рождаемость.

В России работает масса крупных учреждений, которые качественно занимаются преодолением бесплодия. Зачатие ребенка – проблема не женщины, а пары, поэтому потребуются усилия с обеих сторон, как минимум в отношении обследований.

Не забывайте, что главный параметр при планировании ребенка – время, которое работает против Вас, поскольку шансы на оплодотворение могут падать с каждым годом. Нет беременности в течение 3 месяцев после отмены контрацепции – это повод обратиться за консультациями к врачам. 6 месяцев нет

беременности – это повод для полного обследования женщины и мужчины.

Не всегда есть возможность исправить ситуацию, но всегда можно подобрать вариант компенсации утраченных функций и привести пару к заветной цели – к рождению ребенка!