

Е.П. БЕРЕЗОВСКАЯ

*Врач-исследователь, акушер-гинеколог, публицист*

# Малыш, ты скоро?



**КАК ПОВЛИЯТЬ НА НАСТУПЛЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ  
И РОДИТЬ ЗДОРОВОГО РЕБЕНКА**

**Елена Петровна Березовская**  
**Малыш, ты скоро? Как**  
**повлиять на наступление**  
**беременности и родить**  
**здорового ребенка**  
Серия «Комаровский представляет»

*Текст предоставлен правообладателем*

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=48513850](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=48513850)*

*Малыш, ты скоро? Как повлиять на наступление беременности и  
родить здорового ребенка / Елена Березовская: Эксмо; Москва; 2019  
ISBN 978-5-04-103359-0*

### **Аннотация**

Подготовка к беременности – дело серьезное и иногда требует много времени и усилий как со стороны женщины, так и со стороны мужчины, ведь средний возраст будущих родителей все увеличивается. С одной стороны, это помогает принять более взвешенное решение о рождении ребенка, но одновременно с этим влечет и неожиданные проблемы. В этой книге Елена Петровна Березовская, автор бестселлеров «9 месяцев счастья» и «Это всё гормоны!», расскажет о том, какой возраст наиболее благоприятен для наступления беременности;

какие факторы бесплодия существуют и как их избежать; сколько времени требуется для зачатия ребенка и, конечно же, что делать, если вы уже пытались забеременеть, но ничего не получилось. Она поможет преодолеть сомнения и станет вашим другом и советчиком на пути к рождению ребенка! Внимание! Информация, содержащаяся в книге, не может служить заменой консультации врача. Перед совершением любых рекомендуемых действий необходимо проконсультироваться со специалистом.

# Содержание

Предисловие	7
Глава 1	10
Что необходимо для зачатия ребенка?	12
Несколько слов о женской репродуктивной системе	14
Несколько слов о мужской репродуктивной системе	19
Частота половых актов	22
Позы для зачатия ребенка	23
Роль оргазма в зачатии ребенка	25
Можно ли выбрать пол будущего ребенка?	33
Глава 2	36
Что такое овуляция и ее роль в зачатии ребенка	39
Первая фаза менструального цикла	39
Формирование желтого тела	41
Вторая фаза менструального цикла	43
Наилучший день для зачатия	45
Оплодотворение	48
Имплантация	53
Биохимическая беременность	56
Потери беременности на ранних сроках	58
Глава 3	61

Детородная лихорадка	63
Возраст	69
Конец ознакомительного фрагмента.	72

**Елена Петровна  
Березовская  
Малыш, ты скоро?  
Как повлиять на  
наступление беременности**

© Березовская Е. П., текст, 2019

© Оформление. ООО «Издательство „Эксмо“», 2019

# Предисловие

Дорогие друзья!

Я рада приветствовать вас на страницах моей новой книги, которую я планировала написать давно. Наконец-то многие дела отложены в сторону, и я дарю вам свое новое творческое дитя – книгу о фертильности и бесплодии.

С одной стороны, современной женщине можно позавидовать, так как многие домашние дела можно перебросить «на плечи» всякой нехитрой утвари, часто компьютеризованной по последнему слову техники. Нажал кнопчку – белье стирается. Нажал другую – готовится обед в кастрюле-самоварке. Нажал третью – любимый фильм показывают по телевизору, так что можно сразу несколько дел сделать, а заодно совместить приятное с полезным или наоборот.

С другой стороны, женщина не перестает быть женщиной, и многим хочется иметь традиционную семью, где есть заботливый муж-трудяга и хорошие, послушные, а самое главное – здоровые детки.

Когда мы разговариваем с бабушками и мамами, то понимаем, что жили они часто не в самых благоприятных для создания семьи условиях, потому что прошли через голод, войны, лишения, разруху. Тем не менее очевидно, что они беременели и рожали как-то просто и легко. Нам так кажется, что просто. Наши родители и их родители теряли детей

из-за инфекционных болезней и по другим причинам, но все равно рожали. И был в семье не один ребенок, а целая когорта братишек и сестричек. Я скажу вам честно, что я даже не знаю точно, сколько беременностей и детей было у моих бабушек, но знаю, что до взрослого возраста дожили двенадцать моих тетюшек и дядечек.

Современные женщины планируют беременность уже в зрелом возрасте и рожают чаще всего одного-двух детей. С более поздним возрастом планирования семьи возникли и проблемы с зачатием ребенка, что стало чрезвычайно мощным рычагом для развития репродуктивной медицины. Сегодня большинство семейных пар могут иметь детей даже в тех случаях, когда воспроизведение потомства кажется невозможным.

В этой книге автор отвечает на самые актуальные вопросы, возникающие у женщин, планирующих потомство в зрелом возрасте, а потому сталкивающихся с различными проблемами, связанными и с возрастным фактором, и с заболеваниями репродуктивной системы, и с незнанием того, что собой представляют современные репродуктивные технологии.

Эта книга создана не только для тех людей, у кого есть проблемы с зачатием детей, но и для тех, кто планирует беременность, так как очень часто отсутствие знаний о таком значимом и неотъемлемом жизненном процессе, как рождение детей, приводит к ложным шагам в поиске несуществу-

ющих диагнозов, ложному лечению и попросту пустой трате времени и денег. «Знание – сила!» Это старое утверждение актуально и в отношении вопросов зачатия детей.

Являясь автором нескольких бестселлеров на тему женского здоровья, я получаю массу писем от моих читателей. Очень часто женщины делятся своими проблемами, многие спрашивают совета, как ускорить процесс зачатия желанного ребенка, что делать в случаях, когда забеременеть не удастся, как избежать лишнего и к тому же дорогостоящего обследования и лечения. Эта книга для всех тех, кто интересуется темой воспроизведения потомства.

Приятного чтения!

# Глава 1

## С чего начинаются дети?

Как вы думаете, с чего начинаются дети? Ответы на этот якобы простой вопрос будут пестрыми, ибо у каждого человека собственное представление о том, как возникают девочки и мальчики. Физиологический процесс, любовь, желание, половые отношения, подготовка к беременности – все это может играть важную роль в создании семьи.

Далеко не все люди хотят иметь детей. Многие задумываются о планировании семьи намного позже, чем это делали наши родители и их родители. Кому-то важна учеба, кому-то – карьера, кому-то – материальное и финансовое благополучие. Кто-то не готов вступать в брак (даже гражданский), кто-то не готов брать на себя ответственность за рождение и воспитание детей. Нередко среди супругов возникают разногласия: один хочет ребенка, другой – нет. Иногда дети создаются «для галочки»: чтобы не осуждали родные, подруги, общество, чтобы не обвиняли в бесплодии, чтобы удержать супруга(у).

Мы не будем вдаваться в анализ причин, по которым создают потомство или же, наоборот, откладывают его зачатие. Мы рассмотрим глубже именно физиологическую сторону этого процесса, которая практически не изучается в школах.

Жаль, что прикладным наукам уделяется чрезвычайно много времени в школах, колледжах, высших учебных заведениях, но азы жизни, азы здоровья не изучаются нигде или же затрагиваются весьма поверхностно.

Рождение детей – необходимая часть «программы», заложенной в нас природой. К счастью, большинство людей способны к деторождению, ибо эта способность хранится в генах наших клеток на уровне физиологии.

А ведь мы живем, то есть у каждого из нас есть жизнь – собственная и неповторимая. Мы живем благодаря самореализации программы биологического индивидуума, заложенной в генах наших клеток. Это физиология всего живого, поэтому воспроизведение себе подобных – это часть программы самореализации – программы размножения. Человек, как и все живое, создан для продолжения жизни через продолжение рода, а значит, все процессы в нем – от маленьких клеточек до целого организма – тоже происходят в направлении создания потомства. С момента рождения происходит рост, созревание, в том числе и половое, и наконец-то взрослый человек готов (физиологически) к размножению.

Радостная новость для нас, что более 99 % людей рождаются с потенциалом иметь детей в будущем. С возрастом могут произойти изменения из-за болезней и травм, но **95 % взрослых людей все же имеют возможность стать родителями**, в том числе благодаря репродуктивной медицине.

# Что необходимо для зачатия ребенка?

**Человек размножается половым путем.** Таким сделала его природа. Это значит, что он не может размножаться почкованием, как, например, растения или дрожжи, или делением на части (копированием себя), как это делают многие простейшие организмы. **Возникновение человеческой жизни происходит путем слияния двух половых клеток – мужской (сперматозоида) и женской (яйцеклетки).** Это происходит благодаря половым актам или с помощью репродуктивных технологий, о чем мы поговорим в соответствующей главе.

Зачатие ребенка не может произойти путем слияния двух яйцеклеток, поэтому женщина не может оплодотворить сама себя. Зачатие не может произойти и путем слияния двух сперматозоидов – мужчина не может стать беременным. В однополых браках дети возникают с помощью услуг противоположного пола, а также ряда методов искусственного оплодотворения.

Зачатие и рождение детей возможно лишь при слиянии мужской (сперматозоид) и женской (яйцеклетка) половых клеток в результате традиционного полового акта.

Помимо оплодотворения, важно наличие здоровых маточных труб, в которых происходит зачатие, и полноценная

матка, выполняющая роль резервуара, в котором развивается будущий ребенок почти 9 месяцев. Роль мужчины – это предоставление спермы, в то время как роль женщины, помимо предоставления жизнеспособной яйцеклетки, – это еще и вынашивание ребенка.

# Несколько слов о женской репродуктивной системе

Слово «репродукция» означает воспроизведение, в частности воспроизведение потомства. Поэтому органы, которые вовлечены в этот процесс, называют репродуктивными, а в комплексе – репродуктивной системой. Часто эту систему называют половой, мочеполовой или уrogenитальной, подчеркивая тесную связь с мочевыделительными органами. Ведь в процессе эмбрионального развития мочевыделительные и репродуктивные органы имеют общего предшественника.

У женщин есть наружные половые органы, которые часто называются гениталиями, и внутренние, которые выполняют несколько функций (гонады). **Яйцеклетки созревают в яичниках, оплодотворение происходит в маточной трубе, развитие ребенка – в матке, а его рождение – через влагалище.**

**Наружные половые органы** (промежность с большими и малыми половыми губами, клитором, преддверием влагалища) имеют большое количество желез, которые не только делают совокупление с мужчиной более комфортабельным, но выделяют специальные вещества, запах которых привлекает мужчину. В природе у животных запахи играют чрезвычайно важную роль, в том числе и в процессе размноже-

ния. У людей они тоже воздействуют на мозг, но влечение контролируется и визуально, и вербально.

**Влагалище** является мышечной трубкой, не имеющей практически болевых рецепторов. Оно способно увеличиваться в размерах при возбуждении и особенно при родах, пропуская голову и туловище ребенка. Влагалище не имеет своих желез – выделения образуются за счет жидкой части крови из прилегающих кровеносных сосудов, шейечной слизи, клеток покровной ткани (эпителия) стенок влагалища и микроорганизмов. Состав и количество влагалищных выделений меняется в зависимости от дня менструального цикла. Они не являются препятствием для зачатия ребенка. При воспалении влагалища половой акт может сопровождаться выраженной болью, дискомфортом, что может повлиять на планирование беременности.

**Матка** состоит из двух частей: шейки и тела. Шейка матки является своеобразным замком между влагалищем и полостью матки. Она же производит слизь, которая играет важную роль в активации мужских половых клеток, в контроле их качества и пропуске в полость матки. При беременности в шейке матки из слизи и лейкоцитов формируется шейечная пробка, которая закрывает доступ влагалищных микроорганизмов в полость матки.

Матка выполняет роль мешочка для развития плода. Внутри она имеет особую ткань – эндометрий, – способствующую прикреплению плодного яйца к стенке матки. Соот-

ношение размеров шейки и тела матки меняется с возрастом и родами. У рожавших женщин размеры матки больше, чем у нерожавших женщин.

Матка занимает определенное положение в малом тазу, которое может незначительно меняться при наполнении мочевого пузыря мочой и прямой кишки каловыми массами. Практически у всех без исключения подростков и молодых, особенно нерожавших женщин тело матки наклонено в сторону позвоночника (кзади), что условно называют «загибом матки». Такое положение матки считается нормой и зачатия не мешает. С возрастом и после беременностей и родов тело может наклоняться в сторону лобка, то есть кпереди. У беременных женщин после 12 недель тело матки выпрямляется и начинает выходить за пределы малого таза.

**Маточные трубы** соединяют полость матки с брюшной полостью. Их расширенный в виде лейки конец практически соприкасается с находящимся рядом яичником. Это позволяет яйцеклетке при выходе из яичника (овуляции) сразу же попасть в маточную трубу. Самая широкая часть трубы – ампулярная. Именно здесь происходит зачатие.

Внутри маточные трубы имеют очень нежные ворсинки, которые, благодаря сокращению мышц маточных труб, участвуют в продвижении сперматозоидов к яйцеклетке, а потом оплодотворенной яйцеклетки – в полость матки.

Репродуктивная система человека тесно связана с мочевыделительной системой, что, впрочем, не мешает

зачатию. В женской репродуктивной системе все ее части функционируют в зависимости друг от друга: внешние половые органы участвуют в половом акте и способствуют продвижению сперматозоидов к месту зачатия. Яйцеклетки созревают в яичниках, зачатие происходит в маточных трубах, вынашивание плода – в матке, рождение ребенка – через влагалище, которое в процессе родов изменяет свои размеры, чтобы пропустить голову и туловище ребенка.

**Яичники** – это парные органы, выполняющие одновременно две важные функции: выработку половых клеток и гормонов за счет растущих пузырьков (фолликулов). Яичники имеют огромное количество фолликулов, содержащих первичные половые клетки, которые женщина получает еще в период своей эмбриональной жизни. Таким образом, строение яичника мультифолликулярное. Нередко яичники называют гонадами, подчеркивая их роль в выработке яйцеклеток (ооцитов).

Основные гормоны, которые вырабатываются фолликулами, – прогестерон, тестостерон и эстроген. Яичники не функционируют по очереди – овуляция может проходить в одном и том же яичнике несколько циклов подряд. Чаще всего овуляция бывает в правом яичнике из-за его лучшего кровоснабжения. И зачатие чаще наблюдается, если овуляция произошла в правом яичнике. Что определяет очередность созревания яйцеклеток в разных яичниках, науке не известно.

Яичники – это единственный гормональный орган репродуктивной системы. Их работа контролируется разными отделами мозга, их мы называем яичниково-гипоталамо-гипофизарной системой.

# Несколько слов о мужской репродуктивной системе

Мужская репродуктивная система, как и женская, имеет наружные и внутренние половые органы. Они выполняют три функции: вырабатывают гормоны, сперму и доставляют ее в женский организм в процессе полового акта. Мужской половой член играет важную роль в функции мочевыделительной системы – через него происходит мочеиспускание.

**Пенис**, или мужской половой член, является тем основным органом, через который сперма поступает во влагалище женщины. Это также один из самых чувствительных органов мужчины, так как имеет большое количество нервных окончаний (у женщин самый чувствительный орган – это клитор). Размеры невозбужденного пениса такие же, как и размеры невозбужденного влагалища – 5-10 см. В возбужденном состоянии размеры полового члена соответствуют размерам возбужденного влагалища – 14–16 см.

**Мошонка** является кожно-мышечным мешком, где хранятся яички. Она тоже снабжена большим количеством нервных окончаний и кровеносных сосудов, что позволяет регулировать температурный режим яичек. Яички природой выведены за пределы тела мужчины, поэтому температура в них ниже, чем внутри организма. Это необходимо для созревания мужских половых клеток. Оптимальной температурой

считается 34–34,5 °С. Специальные мышцы могут притягивать к телу или отводить в сторону яички, контролируя таким образом температуру в них.

**Яички** (семенники), как и яичники у женщины, выполняют одновременно две функции: в них созревают мужские половые клетки и вырабатываются мужские половые гормоны. В отличие от женщин, половые клетки вырабатываются в постоянном режиме с момента завершения полового созревания. Каждый день у здорового мужчины образуется до 100 млн сперматозоидов, каждую секунду – до 1500.

Как и у женщин, мужская репродуктивная система тесно связана с мочевыводящей системой. Основным органом, доставляющий сперму во влагалище, – пенис. Яички вырабатывают мужские гормоны, и в них созревают мужские половые клетки. Яички хранятся в мошонке, с помощью которой может регулироваться температура яичек, которая должна быть ниже, чем температура тела. Специальный секрет вырабатывает простата, жидкую часть спермы дополняют семенные пузырьки.

Сперма представляет собой смесь продуктов секреции яичек и их придатков – предстательной железы, семенных пузырьков, уретры. Средний объем спермы – 3–5 мл. Сперматозоиды составляют только 5 % объема эякулята.

**Семявыводящие протоки** – это пути, по которым сперма выводится из яичек. Происходит это во время оргазма

волнообразными сокращениями семяпроводов.

Через **семенной канатик** происходит кровоснабжение яичек.

**Простата** вырабатывает специальный секрет – простатический сок, который является составной частью спермы. Он активизирует сперматозоиды и помогает им продвигаться по семявыводящим протокам. Важную роль в выработке жидкой части спермы выполняют **семенные пузырьки**.

Таким образом, в состав женской и мужской репродуктивных систем входит несколько органов, «поломка» которых может сопровождаться проблемами с воспроизведением потомства.

# Частота половых актов

Так как люди размножаются половым путем, для появления ребенка естественным путем половые партнеры, мужчина и женщина, должны заниматься незащищенным традиционным сексом, то есть влагалищным. **Ни оральный, ни анальный секс, ни поцелуи, ни объятия, ни телесный контакт не приводят к появлению детей.** Половой член должен быть введен во влагалище, и эякуляция спермы должна произойти туда же – не иначе. Если сперма попадает на наружные половые органы, зачатия не будет.

Для зачатия ребенка необходимы регулярные традиционные половые акты.

Хотя сперматозоиды вырабатываются каждый день в большом количестве, для обретения оплодотворяющих свойств спермы нужно время, поэтому оптимальная частота половых актов для зачатия ребенка – это через 2–3 дня. Слишком частый и слишком редкий секс уменьшает возможность зачатия.

Необходимо понимать, что **здоровый мужчина не обладает 100 %-ным уровнем фертильности, когда он может оплодотворить яйцеклетку.** Уровень фертильности мужчины при регулярных половых актах составляет 20–24 %, что совпадает с уровнем фертильности у женщин 20–30 лет.

# Позы для зачатия ребенка

Существует очень много слухов о влиянии сексуальных поз на зачатие ребенка и даже выбор пола ребенка. Исследований в этом направлении было мало, никто не исследовал значение сексуальных позиций в зачатии потомства, хотя логика подсказывает, что, с учетом изменений во влагалище при возбуждении (о чем читайте дальше), традиционная миссионерская позиция (поза) будет самой оптимальной. Но это только теоретические предположения, а в реальности занятие сексом в неудобной для партнеров позе может привести к дискомфорту и прерыванию полового акта. **Сексуальные позы должны быть удобными для обоих партнеров, чтобы они получали удовольствие от интимной жизни.**

Для зачатия ребенка важно лишь, чтобы позы во время полового акта были удобны для обоих партнеров.

Согласно некоторым старым взглядам, женщинам рекомендовалось лежать с приподнятыми ягодицами после полового акта (подкладывать подушку под ягодицы), а некоторые умудрялись стоять в позе «березка» с приподнятыми ногами и туловищем. Это совершенно ложные рекомендации. Женщина может сразу же вставать с постели после полового акта и принимать душ – все это не мешает зачатию.

**Позы не играют роли в планировании пола ребенка.**

**Они не влияют и на количество и качество влагалищных выделений и их реакцию со спермой.**

# Роль оргазма в зачатии ребенка

Вокруг оргазма и зачатия ребенка слишком много неправдивой информации. Действительно, беременеют и без оргазма. Более 75 % женщин не испытывает оргазм без соответствующей подготовки и возбуждения. Большинство молодых женщин, вступающих в брак, стесняются или боятся обсуждать тему получения удовольствия и оргазма, свои ощущения во время полового акта и другие вопросы интимной жизни со своими партнерами. Другими словами, у большинства пар отсутствует сексуальное общение. Однако мало кто знает, что **оргазм увеличивает вероятность зачатия ребенка.**

Природа наделила половые органы человека, особенно его наружные органы, большим количеством «приспособлений» для привлечения противоположного пола, подготовки организма к совокуплению и успешному зачатию ребенка. Наружные половые органы имеют огромное количество нервных окончаний (намного больше, чем влагалище, шейка матки и матка), которые участвуют в сексуальном возбуждении и возникновении оргазма, и большое количество разных желез, вырабатывающих выделения, необходимые для проведения полового акта наиболее эффективно, без негативных последствий для мужчины и женщины.

Мужчина испытывает оргазм во время эякуляции спермы

(это есть мужской оргазм). Много слухов вокруг оргазма у женщин, но точно так же, как и у мужчин, он одного вида, хотя может быть получен стимуляцией разных участков наружных половых органов, сосков, других эрогенных зон, а также во время сна и мысленно.

Я уже упоминала, что размеры влагалища и пениса в невозбужденном и возбужденном состоянии разные. Представьте себе, насколько комфортно чувствует себя женщина, если мужчина пытается ввести возбужденный половой член в невозбужденное влагалище? Именно поэтому большинство женщин испытывает боль и дискомфорт при половых актах. Но дело не только в ощущениях.

Во время возбуждения увеличиваются не только размеры влагалища – **стенки влагалища утончаются**. Этот процесс на английском языке называется *ballooning*. *Balloon* – «воздушный шарик», поэтому, образно говоря, влагалище «надувается». Так как стенка влагалища становится тоньше, а кровоток в сосудах, окружающих влагалище, увеличивается, большая часть плазмы крови проходит через стенку влагалища – усиливается увлажнение, которое не только защитит стенку влагалища от трения половым членом, а значит, и от ее повреждения, но и понизит кислотность влагалищного содержимого.

**Сперма – инородная жидкость для любой женщины, поэтому влагалищная среда реагирует на нее агрессивно.**

В том числе вырабатываются антитела, которые находят у каждой женщины, ведущей открытую (без презерватива) половую жизнь. Именно поэтому в эякуляте содержатся десятки и сотни миллионов сперматозоидов – большинство из них гибнет в считанные секунды и минуты после эякуляции. В возбужденном состоянии **во влагалищных выделениях появляется больше ионов калия и натрия, а также хлора**, что делает эти выделения более щелочными и «дружелюбными» по отношению к сперме.

Происходит еще один процесс – *tenting*. *Tent* – это палатка, но в данном случае речь идет об **увеличении размеров заднего свода влагалища**, который находится позади шейки матки. Его размеры увеличиваются, и он становится некой «палаткой» для шейки матки, а также своеобразным резервуаром (бассейном) для эякулированной спермы.

Во многих публикациях можно найти утверждение, что шейка матки погружается в этот «бассейн» спермы и начинает, сокращаясь, всасывать сперму, как насос. Это не совсем точное описание происходящего в организме женщины после полового акта, потому что этот «бассейн» возникает только при сексуальном возбуждении женщины, а хорошие сокращения шейки матки и матки выражены только при оргазме. Вне возбуждения сперма «распределяется» по всей влагалищу и довольно часто вытекает из него, вызывая у женщин жалобы на выделения с неприятным запахом, что может быть ошибочно принято за влагалищный дисбактери-

оз. Это не значит, что сперматозоиды не попадут в полость матки. Они могут оказаться в ней в течение 90 секунд после эякуляции, хотя обычно на это уходит несколько минут.

После полового акта основная масса спермы накапливается в заднем своде влагалища, которое, в силу своей растяжки и увеличения размеров, становится своеобразным мешотчатым резервуаром для спермы. Именно здесь все ингредиенты спермы равномерно смешиваются, в считанные минуты сперма сжижается под влиянием ферментов и обретает желединоподобную структуру, фактически концентрируя сперматозоиды вместе, не позволяя им «теряться» во влагалище. Одновременно ферменты из сока простаты начинают обратный процесс – процесс разжижения спермы, или ее деагуляции. Этот процесс тоже занимает несколько минут, но чаще не больше 15.

Мышечная стенка матки (миометрий) состоит из трех слоев мышц. Первый слой называется архимиометрием, и он состоит из гладких мышц, размещенных по кругу (циркулярные мышцы). Второй – это пучки коротких мышц. Третий слой содержит длинные мышечные волокна. Только внутренняя треть мышц матки (архимиометрий) вовлечена в сокращения матки. Этот слой мышц начинается от шейки матки и дальше переходит на маточные трубы. Сокращения этих мышц напоминают перистальтику кишечника, которая тоже происходит благодаря поэтапному сокращению гладких циркулярных мышц. Такое сокращение позволяет сперме быст-

рее передвигаться снизу вверх – от шейки матки к маточным трубам.

Давайте подытожим те процессы, которые происходят у женщины при возбуждении и без него, и рассмотрим, какова роль этих процессов по отношению к половому акту и сперме мужчины (Таблица 1).

## **Таблица 1**

Показатели	Без сексуального возбуждения	С сексуальным возбуждением и оргазмом
<i>Влагалище</i>		
Размеры	Не меняются	Увеличиваются
Толщина стенки	Не меняется	Утончается
Увлажнение	Слабое	Хорошее
Задний свод	Не выражен	Увеличивается в размерах
Кислотность среды	Не меняется (высокая)	Понижается
<i>Шейка матки</i>		
Канал	Закрыт	Открыт
Шеечная слизь	Плохо пропускает сперматозоиды	Хорошо пропускает сперматозоиды
Скорость попадания первых сперматозоидов в полость матки	До 30 минут	1–2 минуты
Сокращения мышц матки и маточных труб	Слабые	Хорошие — помогают продвижению спермы к яйцеклетке
<i>Сперма</i>		
Распределение спермы после эякуляции	По всему влагалищу	Накапливается в заднем своде влагалища
Активация сперматозоидов	Нарушена	Положительная

Показатели	Без сексуального возбуждения	С сексуальным возбуждением и оргазмом
Выживаемость сперматозоидов	Плохая	Хорошая
Подвижность сперматозоидов	Плохая	Хорошая
<i>Другие</i>		
Вероятность зачатия (в день овуляции)	Низкая	Высокая
Ощущения при половом акте	Дискомфорт, болезненность, жжение из-за трения	От слегка приятных до чрезвычайно приятных
Сексуальное удовольствие и удовлетворение	Минимальное	Максимальное

Итак, вы уже многое знаете о секретах зачатия. Остается только ответить на вопрос: **когда возникновение оргазма является самым оптимальным для зачатия?**

Для зачатия ребенка оргазм мужчины должен предшествовать оргазму женщины, тогда ее репродуктивная система успеет подготовиться к принятию спермы и оплодотворению яйцеклетки.

Известно, что оргазм у женщин может произойти до эякуляции, во время эякуляции и после эякуляции семенной жидкости. Если оргазм возникает до эякуляции, то сокращения матки при этом не принимают особого участия в транспортировке спермы, хотя канал шейки матки расширяется и приоткрывается вследствие расслабления мышц матки, – это не препятствует попаданию спермы в полость матки. Перистальтика мышц матки наблюдается, но она не настолько

выражена, как при оргазме.

Чаще всего наблюдается другой сценарий – большинство мужчин эякулируют до того, как у женщины возникнет оргазм или оргазм, вообще может отсутствовать. Если оргазм у мужчины и женщины происходит одновременно, сперма не попадает в полость матки сразу, потому что, во-первых, она не активная, во-вторых, при оргазме из-за ритмических сокращений мышц канал шейки матки сужается, и только через несколько минут после оргазма происходит его расслабление и раскрытие. Этого времени достаточно для активации спермы.

**Самым оптимальным вариантом для зачатия некоторые врачи и ученые считают вариант «запоздалого» оргазма – сначала мужчина эякулирует во влагалище на фоне возбуждения женщины, а женский оргазм возникает через 3-4 минуты после эякуляции. Оптимальность такого варианта объясняют тем, что за это время сперма достигает максимальной активации через процесс капацитации (о нем поговорим в другой главе), а сокращения матки, как и потом ее расслабление, помогают сперме быстрее попасть в полость матки и маточные трубы.**

Это далеко не все секреты женского и мужского организмов в воспроизведении потомства.

# Можно ли выбрать пол будущего ребенка?

Несмотря на то, что тысячелетиями в семьях было несколько детей и люди практически не пользовались предохранением от беременности, роль пола ребенка, особенно первенца, была важна, и важна до сих пор во многих странах и этнических группах. Чаще всего право распоряжения наследством передавалось сыновьям. Как показывает статистический анализ в ряде стран Азии, в семьях, где больше дочерей, чаще продолжают планирование детей, в то время как в семьях с большим количеством сыновей женщины чаще предохраняются от беременности доступными им способами. В некоторых регионах Индии до сих пор прерывают беременность, если обнаружено, что плод – девочка. Селективные аборты из-за пола ребенка процветают в некоторых регионах мира и в наши дни.

Жители европейских стран, Северной Америки, Австралии планируют от одного до трех детей чаще всего, поэтому для многих семей пол ребенка играет важную роль. Среди общественности развитых стран идут активные обсуждения о селективном ЭКО, когда пол ребенка определяется перед подсадкой эмбрионов, но не по медицинским показаниям, а для выбора будущего ребенка по его половой принадлежности. Многими людьми такой выборочный подход осуждается.

ся. В ряде стран выбор пола при ЭКО по желанию родителей запрещен законом.

Люди, страдающие бесплодием, чаще всего рады любому ребенку, независимо от того, мальчик это или девочка.

Давайте вспомним немного генетику. Пол ребенка определяется двумя половинными наборами хромосом от каждого родителя – отца и матери. Одна пара хромосом является половой, потому что имеет половые хромосомы. Кариотип, или хромосомный набор мальчика – 46 XY, а девочки – 46 XX. Y-хромосому ребенок получает всегда от отца, а от матери – только X-хромосому.

Развитие наружных половых органов происходит также под влиянием ряда гормонов, в частности – половых. Мужские и женские половые гормоны (тестостероны и эстрогены) есть у обоих полов, но количественное соотношение их разное. У мужчин уровень тестостерона более высокий.

За многие тысячелетия были перепробованы многочисленные методы планирования пола ребенка, но все они оказались неправдивыми. Спланировать пол ребенка невозможно. **Ни диеты, ни позы, ни спринцевания, ни группы крови, ни ванны, ни наружная температура и многое другое – в мире не существует ни одного метода планирования пола будущего ребенка.**

В мировой науке не существует методов, позволяющих планировать пол будущего ребенка. Более того, в некоторых странах выбор пола ребенка не

по медицинским показаниям преследуется по закону. Однако при проведении процедуры ЭКО пол эмбриона можно определить при помощи предимплантационного тестирования, чтобы не допустить наследования некоторых заболеваний, передающихся в основном по мужской линии.

Конечно, люди все равно ищут удовлетворения в этом вопросе, становясь жертвами многочисленных шарлатанов, предлагающих свои услуги в планировании потомства. Мифы об этом до сих пор живы и распространяются намного быстрее с помощью Интернета, который заполнен массой неправдивой информации.

Определение пола будущего ребенка может играть важную роль по медицинским показаниям, если в роду имеется опасное наследственное заболевание, передающееся через половые хромосомы, чаще всего через Y-хромосому. Такие дети могут не только быть инвалидами, но нередко женщине не удастся выносить ребенка определенного пола. Тогда на помощь приходит ЭКО с предимплантационным генетическим тестированием.

Таким образом, необходимо принять научный достоверный факт, что методов планирования пола ребенка не существует.

## Глава 2

# Зачатие и возникновение беременности

В этой главе мы поговорим о процессе зачатия ребенка – физиологии размножения. Это важная тема, так как ошибки в постановке диагноза «бесплодие» начинаются у многих пар из-за отсутствия элементарных знаний о том, как и при каких условиях происходит зачатие. Одного полового акта для зачатия недостаточно!

Я упоминала уже, что для зачатия требуются половые клетки – сперматозоиды и яйцеклетки. Если у мужчин миллионы сперматозоидов созревают каждый день, то у женщин обычно – не чаще одной в 4–6 недель.

Многие женщины оценивают свое состояние репродуктивного здоровья по менструальному циклу. Казалось бы, регулярные менструации говорят о том, что женщина здорова. Но не месячные определяют здоровье женщины. Я часто называю менструацию «кровавыми слезами по несостоявшейся беременности», так как она является естественным кровотечением «отмены» при падении уровня гормонов, если зачатия не произошло.

В недалеком прошлом, чуть больше ста лет тому назад, многие женщины менструировали очень редко. Они выход-

дили замуж в подростковом возрасте (14–16 лет), когда регулярные циклы тоже были далеко не у всех девушек. Они беременели, рожали, кормили грудью, а на фоне кормления регулярное созревание яйцеклеток может не происходить и менструации могут отсутствовать. Снова беременели, рожали, кормили. И этот процесс мог повторяться 10–15 раз. Средняя продолжительность жизни у женщин прошлого была низкой – 25–35 лет. Большинство умирало, не дожив до климакса. Интересно, что у многих народов мира менструация считалась показателем болезни, а не здоровья женщины.

Именно созревание яйцеклетки является основой женского здоровья и свидетельствует о возможности зачатия.

Современные женщины рассматривают наличие менструации как индикатор «нормального здоровья», так как кровянистые выделения можно увидеть. **Невидимая часть цикла – это созревание половых клеток, и именно оно является основой воспроизведения потомства.**

В прошлом женщины могли ощущать определенные кратковременные признаки созревания яйцеклеток, но сейчас в суете занятой работой и другими делами жизни они редко прислушиваются к тому, что происходит в их организме в зависимости от разных дней цикла. И наоборот, предменструальные изменения часто воспринимаются как отклонение от нормы, хотя предменструальный синдром бывает у почти 80 % молодых женщин и может проявляться по-раз-

ному в разных системах органов.

Вы хотите знать, почему созревание яйцеклетки является основой женского здоровья? Да? Тогда продолжайте читать дальше.

# Что такое овуляция и ее роль в зачатии ребенка

В старых учебниках по медицине и популярных источниках на тему женского здоровья вы можете найти информацию, что месячный цикл в среднем длится 28 дней. В реальности нормальным менструальным циклом считается цикл в 21–35 дней  $\pm$  7 дней. У женщин с низким весом тела (особенно на фоне высокого роста) и с ожирением циклы могут быть длинными.

*Продолжительность менструального цикла зависит от роста, веса и состояния общего здоровья женщины.*

Начало менструального цикла – это начало менструального кровотечения, которое продолжается в среднем 3–4 дня, хотя в норме может происходить до 7 дней.

## Первая фаза менструального цикла

Первая фаза цикла – это период созревания яйцеклеток, который можно увидеть с помощью УЗИ. В этот период вырабатывается большое количество женских половых гормонов – эстрогенов. В одном из яичников появляется фолликул, который опережает рост других. Фолликул содержит яйцеклетку. Когда фолликул достигает определенных размеров (в среднем 20–25 мм), он разрывается и яйцеклетка (ооцит)

попадает в брюшную полость. **Процесс разрыва фолликула и выхода яйцеклетки называют овуляцией.** Он длится 6–8 минут.

Первая фаза может быть разной продолжительности – от нескольких дней (рост фолликула может начаться до месячных в предыдущем цикле) до нескольких недель. Понятие «запоздалая овуляция» является ложным. Не важно, когда произошла овуляция, потому что важен сам факт, что она произошла. При этом качество яйцеклетки не страдает. **Возраст яйцеклетки не определяется продолжительностью первой фазы, а зависит только от возраста женщины.**

Рост и созревание яйцеклетки происходит в течение длительного времени, поэтому важно анализировать состояние здоровья и условия жизни женщины на протяжении всего этого периода (около полугода, а то и больше). Несомненное влияние на этот процесс оказывает стресс.

**В целом на созревание одной яйцеклетки уходит больше 6 месяцев!** Только последние 2 недели являются зависимыми от гормонов гипоталамуса и гипофиза. Многочисленные внешние и внутренние факторы в течение этого периода могут повлиять на созревание яйцеклеток, поэтому всегда важно анализировать эти полгода и даже более длительный период на предмет стресса и проблем в жизни женщины.

Первая фаза часто называется эстрогеновой или **пролиферативной**, так как в этот период происходит рост эндометрия под влиянием повышающегося уровня эстрогенов.

## Формирование желтого тела

Разорванный фолликул никуда не исчезает – он тут же заполняется кровью из поврежденных рядом сосудов и образует **геморрагическое тело**, что можно ошибочно принять за кровотечение в яичнике. А яйцеклетка очень быстро попадает в воронку прилегающей маточной трубы и начинает двигаться в сторону полости матки.

Некоторые женщины могут испытывать неприятные симптомы в период овуляции – от более разной степени до кровянистых выделений. Обычно эти симптомы проходят в течение 1–3 дней. **Овуляторный синдром является нормой**, а не диагнозом и свидетельствует о нормальном гормональном фоне женщины и двухфазности цикла.

После овуляции разорвавшийся фолликул превращается в геморрагическое тело, которое, в свою очередь, трансформируется в желтое тело. Два вида клеток изменившегося фолликула способствуют подготовке матки к принятию и закреплению плодного яйца.

Геморрагическое тело постепенно превращается в желтое тело за счет распада крови (помните, как меняется окраска

синяков на коже?) и накопления лютеина, особого вида желтого пигмента; происходит так называемый процесс лютеинизации, когда фолликул становится желтым телом – *corpus luteum*.

Пока яйцеклетка «путешествует» по маточной трубе, происходит формирование двух основных видов клеток в лопнувшем фолликуле. Одни клетки начинают интенсивно вырабатывать прогестерон для того, чтобы матка успела подготовиться к принятию яйцеклетки; другие клетки вырабатывают в небольшом количестве половые гормоны (тестостерон и эстрогены). Благодаря росту уровня прогестерона эндометрий матки становится «сочным», рыхлым, наполненным большим количеством веществ, важных для имплантации плодного яйца.

Прогестерон вырабатывается яичниками, в небольшом количестве – надпочечниками и нервной системой женщины в течение всего менструального цикла. Этот гормон подавляет овуляцию, и это свойство используется для предохранения от беременности (все без исключения гормональные контрацептивы содержат синтетический прогестерон) и создания искусственной менопаузы для лечения ряда гинекологических заболеваний. Однако концентрация прогестерона в созревающем доминантном фолликуле выше, чем в плазме крови женщины. За несколько часов до овуляции наблюдается пик концентрации гормона в фолликуле, и считается, что прогестерон способствует разрыву фолликула и

выходу яйцеклетки из яичника.

## **Вторая фаза менструального цикла**

Вторая фаза менструального цикла называется прогестероновой или секреторной.

**Желтое тело активно только 7 дней после овуляции, поэтому пик выработки прогестерона наблюдается в конце 6–7 суток после выхода яйцеклетки из фолликула.** Если зачатие не произошло или же оно оказалось дефектным, и от плодного яйца не поступили определенные сигналы, функция желтого тела угасает, и оно через несколько дней превращается в белое тело, а дальше – в небольшой рубец.

Через неделю после овуляции желтое тело, если не произошло зачатие, превращается в белое тело, а потом – в рубец. Если же произошло зачатие, то плодное яйцо прикрепляется к стенке матки. Функцию желтого тела берет на себя плацента. Беременность сопровождается физиологической менопаузой.

Вторая фаза намного стабильнее, чем первая, и длится обычно 14–16 дней. К этому времени уровень прогестерона значительно понижается и происходит физиологическое кровотечение «отмены» (отсутствия высоких уровней гормонов) – месячные.

**Закон женской физиологии (не философии!): ову-**

## **ляция первична, менструация вторична!**

Если произошло зачатие, через 7 дней после овуляции начинается процесс прикрепления плодного яйца к стенке матки – имплантация. Желтое тело яичника становится желтым телом беременности, но его функция начинает угасать буквально через 2 недели после начала имплантации с ростом гормона беременности – ХГЧ, и к 7–8 неделям беременности (от начала последней менструации) всю выработку прогестерона на себя берет будущая плацента. Плодное яйцо с эмбрионом становятся независимыми от материнского прогестерона, яичники женщины находятся в состоянии временной физиологической менопаузы – беременности.

# Наилучший день для зачатия

Итак, вы уже знаете, что для зачатия необходимы мужские и женские половые клетки и что у женщин в течение месяца обычно созревает одна яйцеклетка. Логически напрашивается вывод, что наилучший день для зачатия – это день овуляции. Совершенно верно! Но как же узнать, когда у женщины может быть овуляция, если менструальные циклы могут быть разной продолжительности?

В природе нет чрезвычайно строгих рамок физиологической нормы. Несмотря на то, что яйцеклетка после овуляции живет не больше суток, а ее способность к оплодотворению сохраняется и того меньше, но сперматозоиды более живучи – они могут находиться в маточных трубах до 5 дней, сохраняя жизнеспособность. Таким образом, если половой акт произошел до овуляции, у женщины есть шанс забеременеть.

Теперь рассмотрим менструальный цикл. Если продолжительность цикла составляет 26–30 дней, мы разделим его на три части, то есть приблизительно по 9-10 дней в каждой.

Первые 9-10 дней от начала менструации будут характеризоваться низким уровнем возможного зачатия. В этот период толщина эндометрия все еще небольшая, доминантный фолликул только появляется в одном из яичников.

**Средние 9-10 дней цикла считаются самыми оптимальными для зачатия ребенка, и в этот период по-**

**ловые акты должны быть каждые 2–3 дня.** Чем ближе к овуляции, тем больше шанс зачатия ребенка. Кстати, этот период, а точнее – дни предполагаемой овуляции всегда назывались критическими днями, потому что для одних женщин было важно забеременеть, а для других, наоборот, избежать зачатия. К сожалению, значение «критических дней» исковеркано из-за ложной интерпретации этого понятия, и сейчас многие женщины ошибочно называют менструацию «критическими днями».

Последние 9-10 дней цикла не обладают высоким уровнем зачатия, так как яйцеклетка долго не живет, поэтому оплодотворение в такие дни маловероятно. Конечно, очень редко у женщины наблюдается повторная (двойная) овуляция.

Вероятность зачатия тем больше, чем ближе половой акт к моменту овуляции. Оптимальное время для зачатия – середина менструального цикла.

Как рассчитывать оптимальные дни для зачатия, если цикл меньше или больше 28–30 дней? Вспомните, я писала, что вторая фаза цикла более стабильная – 14–16 дней. Если у женщины циклы 30–35 дней, то овуляция у нее происходит обычно на 16-21-й день цикла. Повторю, что это не поздняя овуляция и зачатие от этого не страдает.

Если у женщины циклы 24–26 дней, то овуляция может быть на 10-12-й день цикла. Понятия ранней овуляции нет, так как рост фолликулов может начаться в конце предыдущего цикла.

Современным женщинам повезло, потому что они могут воспользоваться тестами на овуляцию. Однако важно помнить: **тесты на овуляцию не показывают наличие овуляции!**

О том, как можно определить овуляцию, читайте в главах о яичниковом бесплодии.

**Для увеличения вероятности зачатия женщина должна изучить свой цикл, поэтому ведение календаря менструальных циклов рекомендуется большинству женщин.**

# Оплодотворение

Мы подошли к очень важному моменту, с которого начинается будущий ребенок на физиологическом уровне, – зачатие, или фертилизации.

Я упоминала о том, что во влагалище женщины сперма претерпевает ряд изменений. Сначала, уже в полости влагалища, сперматозоиды проходят **капацитацию**, которая продолжается в полости матки и в маточных трубах. Капацитация – это обретение сперматозоидами свойств, которые позволят им оплодотворить яйцеклетку: сперматозоиды становятся подвижнее, обретают более шаровидную форму, их оболочка теряет ряд веществ, препятствующих соединению сперматозоидов с яйцеклеткой.

Дальше происходит **разжижение спермы**, сперматозоиды попадают в канал шейки матки и дальше – в полость матки. В полость матки попадают в основном здоровые сперматозоиды, поэтому, если у мужчины есть отклонения в качестве и количестве сперматозоидов, зачатия ребенка может не быть длительный период времени. Согласно утверждению ряда ученых, шейечная слизь действует как фильтр, «поглощающая» только здоровые и подвижные сперматозоиды. Поэтому концентрация сперматозоидов в шейке матки значительно ниже их концентрации во влагалище.

Так как непосредственно после эякуляции подвижность

сперматозоидов низкая, объяснить нахождение их в полости маточных труб через 1–5 минут после семяизвержения их быстрой подвижностью или «фильтрующей» способностью шеечной слизи пока что невозможно. Очевидно, существует еще один механизм быстрой транспортировки сперматозоидов, и не исключено, что в этот механизм вовлечены перистальтические мышечные сокращения матки, которые могут возникать и как результат химических реакций взаимодействия спермы с поверхностью слизистой влагалища и шейки матки, а также под влиянием механических раздражителей (половой член) и во время оргазма.

Еще один интересный механизм продвижения спермы связан с тем, что сперма чаще всего передвигается в сторону той маточной трубы, которая связана с овулирующим яичником, то есть целенаправленно. Такое явление обусловлено тем, что овулирующий яичник вырабатывает большее количество гормонов благодаря росту доминирующего фолликула и выходу жидкости из него при разрыве (овуляции) в брюшную полость, где эта жидкость попадает в воронку маточной трубы.

**Направляясь в ампулярную часть маточной трубы, женская половая клетка встречается с мужскими половыми клетками, которые начинают активно атаковать яйцеклетку.**

Передняя часть головки сперматозоида имеет особое покрытие, состоящее из специальных маленьких структур-ор-

ганелл, что-то наподобие колпака или шапки, оно называется **акросомой**. Акросома содержит большое количество ферментов и играет очень важную роль в проникновении сперматозоида внутрь женской половой клетки. Этот процесс проникновения называют **акросомной реакцией**. При контакте с яйцеклеткой сперматозоид «приклеивается» к ней благодаря акросоме, которая потом разрушается, выделяя огромное количество ферментов.

Оплодотворение яйцеклетки происходит, когда сперматозоид под влиянием определенных ферментов разрушает защиту яйцеклетки и проникает внутрь. Оплодотворенная яйцеклетка движется по маточной трубе в направлении матки, происходит несколько ее делений – так возникает зародыш, который продолжает движение и деление до тех пор, пока не достигнет матки. Тогда происходит его имплантация в стенку матки.

Ферменты разрушают, расщепляют клеточные слои оболочки, открывая дорогу продвижению головки сперматозоида. Часто в процессе разрушения оболочки принимают участие и другие сперматозоиды, но только одному удастся добраться «до финиша», однако ферменты других мужских половых клеток помогают в продвижении «счастливчика».

**В природе зачатия должна быть определенная гармония-синхронизация во всем: и по времени, и по количеству, и по пропорции, в том числе по времени продвижения сперматозоидов, по их количеству и по**

**их качеству.** Ошибочно полагалось, что чем больше сперматозоидов, тем выше шанс зачатия. Наоборот, мужчины с бо#льшим количеством спермы и сперматозоидов часто страдают бесплодием. Это объясняется тем, что, атакуя яйцеклетку, стараясь попасть в нее, сперматозоиды могут повредить и даже разрушить ее, выделяя слишком большое количество ферментов из акросомного участка головок. В результате яйцеклетка гибнет или же происходит дефектное зачатие, приводящее впоследствии к ряду осложнений (пустое плодное яйцо, гибель эмбриона, внематочная беременность).

Дальше оплодотворенная яйцеклетка движется по маточной трубе к матке, проходя при этом несколько делений – так возникает **зародыш**. Процесс этого передвижения занимает от 4 до 6 дней.

Приблизительно через 30 часов после оплодотворения яйцеклетки сперматозоидом происходит ее первое деление, от которого во многом будет зависеть протекание всей беременности.

Клетки, которые возникают при делении оплодотворенной яйцеклетки, называются **бластомерами**, а сам эмбрион в таком состоянии – **зиготой**. Сначала деление происходит без роста этих клеток, то есть размеры эмбриона сохраняются те же, что и при оплодотворении. Когда зародыш достиг 16-клеточного строения, происходит дифференциация его клеток и их увеличение в размерах. На этом этапе деле-

ния плодное яйцо называется **морулой**, и в таком состоянии оно входит в полость матки. Деление продолжается, и как только появляется жидкость внутри морулы, эмбрион называется **бластоцистой**. Бластоциста содержит примитивные ворсины – хорион (отсюда и название гормона – «хорионический гонадотропин»), с помощью которых начинается процесс имплантации.

# Имплантация

Процесс прикрепления плодного яйца к внутренней стенке матки называется имплантацией. **Имплантация эмбриона остается одной из самых сложных загадок природы**, несмотря на объемный научно-исследовательский поиск в этом направлении. Это также непредсказуемый процесс – **даже при самом отличном здоровье матери, при хорошей подготовке эндометрия матки, при качественных эмбрионах прогноз возникновения беременности и ее прогресса всегда неизвестен.**

Тем не менее мы можем определить важные факторы, влияющие на успешное прикрепление плодного яйца.

Имплантация зависит от **качества эмбриона**. В естественных условиях зачатия мы не можем знать, какой эмбрион качественный, а какой – нет. В искусственных – (ЭКО) – часто проводят осмотр и наблюдение за эмбрионами, и предимплантационное генетическое тестирование перед переносом в матку, что помогает определить эмбрионы с дефектами хромосом и некоторых генов. Такое тестирование используется у пар, возраст которых старше 35–40 лет или при наличии в роду опасного наследственного заболевания.

Имплантация зависит от **качества эндометрия** – его строения и накопления необходимых веществ. Толщина эндометрия играет меньшую роль, чем биохимический состав.

В естественных циклах толщина эндометрия может колебаться, что является нормой. При использовании репродуктивных технологий качество эндометрия стараются улучшить назначением ряда лекарственных препаратов.

Имплантация плодного яйца – одна из неразрешенных загадок природы. Благополучие этого процесса зависит от качества эмбриона и эндометрия, а также от взаимоотношений между плодным яйцом и организмом матери. Эти отношения улучшаются с каждой следующей беременностью.

Еще один важный фактор – **формирование полноценного (дипломатического) общения между плодным яйцом и организмом матери.** Для женщины плодное яйцо является инородным телом несмотря на то, что половина генов у будущего ребенка – от матери. Обычно ответ женского организма при первых беременностях более агрессивный, что проявляется включением защитных механизмов. Более 50 % первых беременностей прерывается именно из-за слишком агрессивной иммунологической реакции матери. Но с каждой беременностью «дипломатические отношения» улучшаются. Вторая беременность теряется в 24–27 % случаев, а третья – всего у 1 % женщин молодого репродуктивного возраста (20–30 лет). После 30 лет потери беременности начинают расти.

Прикрепление плодного яйца имеет определенные стадии и является инвазией (внедрением) по отношению к телу мат-

ки. Сам процесс прикрепления плодного яйца занимает две недели, поэтому ранние потери беременностей наблюдаются в результате плохой имплантации и чаще всего прерываются при задержке менструации в 7-14 дней, то есть в 5–6 недель беременности. Кроме того, начало имплантации возможно только в очень короткий период, который называется **окном имплантации**. В эндометрии появляются специальные формирования – пиноподы, которые чем-то напоминают щупальца (пальцы). В нормальном менструальном цикле пиноподы возникают почти у 80 % женщин с 5-го дня после овуляции и регрессируют на 8-й день после овуляции.

**Имплантация – очень сложный природный процесс, не поддающийся контролю в отношении улучшения исхода беременности.** Но многие факторы, как внутренние со стороны организма матери, так и внешние могут нарушать прикрепление плодного яйца и приводить к потере беременности.

# Биохимическая беременность

Как только начинается имплантация, что происходит на 6-7-й день после овуляции, в крови матери появляется хорионический гонадотропин человека (ХГЧ), который вырабатывается ворсинами хориона – будущей плаценты. Сначала его уровень невысокий, но он повышается очень быстро. Фактически это биохимическая стадия беременности, когда еще нет никаких клинических признаков беременности, в том числе задержки менструации.

Тем не менее под **биохимической беременностью** понимают как раз не прогрессирующую беременность, а **потерю беременности в первые семь дней имплантации**. Как я упоминала выше, именно первые две недели определяют исход беременности, так как в этот период решается вопрос не только полноценного прикрепления плодного яйца, но и принятия его женским организмом. **При биохимической беременности теряется до 70 % всех зачатий**.

Биохимическая беременность наступает примерно через неделю после овуляции и распознается по наличию ХГЧ в крови матери, хотя беременность может и не состояться. При этом месячные начинаются вовремя или с небольшой задержкой. Контролировать этот процесс не удастся.

Чаше всего женщина не догадывается, что у нее была

биохимическая беременность, так как месячные приходят в ожидаемое время или с небольшой задержкой. Если женщина использует тесты на беременность, они могут оказаться положительными. Если определить уровень ХГЧ в крови, он тоже может быть незначительно повышен.

Анализ ситуации важен в тех случаях, когда беременность не наступает в течение одного года и больше регулярных половых циклов, но при этом периодически тесты на беременность становятся положительными, в крови определяется небольшое количество ХГЧ до задержки менструации или при ее задержке до 7 дней.

# **Потери беременности на ранних сроках**

Самые распространенные потери беременности, которые существуют в жизни людей, это биохимические беременности и спонтанные аборты (выкидыши, замершие беременности).

Если учесть стадийность беременности, то почти 80 % оплодотворенных яйцеклеток гибнут до появления клинических признаков беременности:

- в результате дефектного деления;
- по пути в полость матки по маточным трубам в первые пять дней;
- в течение последующих почти двух дней нахождения в полости матки;
- в первую неделю имплантации до появления задержки менструации и установления клинической беременности.

Это потери, которые невозможно предотвратить. К сожалению, это потери, которые можно назвать бесплодием, если они повторяются и не приводят к появлению плода (будущего ребенка).

Из всех тех беременностей, которые подтверждены клинически (задержка месячных, повышающий уровень ХГЧ,

плодное яйцо в матке на УЗИ), 5-20 % заканчиваются самопроизвольным прерыванием до 20 недель. Здесь речь идет о тех беременностях, которые не будут прерваны искусственно по желанию женщины. Около 40 % замерших беременностей на ранних сроках связаны с анэмбрионической беременностью, то есть беременностью без развивающегося эмбриона внутри плодного яйца – это так называемое пустое яйцо.

Интересно, что размножение животных, которых разводят в сельском хозяйстве, изучено намного детальнее, чем репродуктивные функции человека, то есть репродуктивные технологии по улучшению плодовитости сельскохозяйственных животных начали применяться лет на 30 лет раньше, чем у людей. И причины потерь беременностей у животных тоже изучены лучше.

До появления клинических признаков беременности возможны (и довольно часты) потери оплодотворенного яйца, причиной чего может быть дефект зачатия. Но самопроизвольные выкидыши могут происходить до 20-й недели беременности (до 20 % клинически подтвержденных беременностей).

Считается, что у людей основная причина потерь беременности – это дефект зачатия, что может быть результатом генетической и хромосомной «поломки», дефекта деления клеток и возникновения порока развития, не совместимого с жизнью. Обычно это спонтанные спорадические случаи, и они не повторяются. Чаще всего набор хромосом в аборт-

тированном материале не определяется, но, если возникает несколько потерь беременности на ранних сроках, проводят более тщательное обследование на генетическом уровне.

Бесплодие – это не только невозможность зачать ребенка, но и выносить его до срока и получить желаемое потомство. Но проблемами невынашивания беременности занимается в основном акушерство, в то время как репродуктивная медицина помогает людям зачать ребенка и получить клиническую беременность.

# **Глава 3**

## **Факторы, влияющие на зачатие детей**

Из предыдущих глав вы узнали, что для зачатия ребенка нужен биологический материал (мужские и женские половые клетки) и условия зачатия (половой акт, влагалище, маточные трубы, матка). Современная медицина не может воспроизводить половые клетки, как и резервуар для вынашивания детей, но может создать условия для оплодотворения яйцеклетки сперматозоидом и первых этапов ее деления, на чем основано экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО).

Репродуктивная функция человека может быть нарушена еще в утробе матери, но может быть утрачена и в более позднем возрасте в результате влияния временных или постоянных факторов на созревание половых клеток и зачатие ребенка.

Природа наделила более 99 % людей всем необходимым для воспроизведения потомства. По ходу жизни мужчины и женщины могут обретать заболевания, терять частично или полностью репродуктивные органы, а значит, сталкиваться с проблемами воспроизведения потомства. «Поломка» может возникнуть в любом возрасте, даже на эмбриональном, в период закладки и развития органов будущего малыша.

Факторами, которые влияют на будущее здоровье человека, когда он находится еще в утробе матери, занимается **эпигенетика**. Существует уже несколько исследований, которые подтвердили негативное влияние некоторых лекарств и химических веществ на репродуктивную функцию будущего потомства у животных и людей.

В этой главе мы обсудим факторы, которые могут иметь временное или постоянное влияние на созревание половых клеток и зачатие ребенка.

# Детородная лихорадка

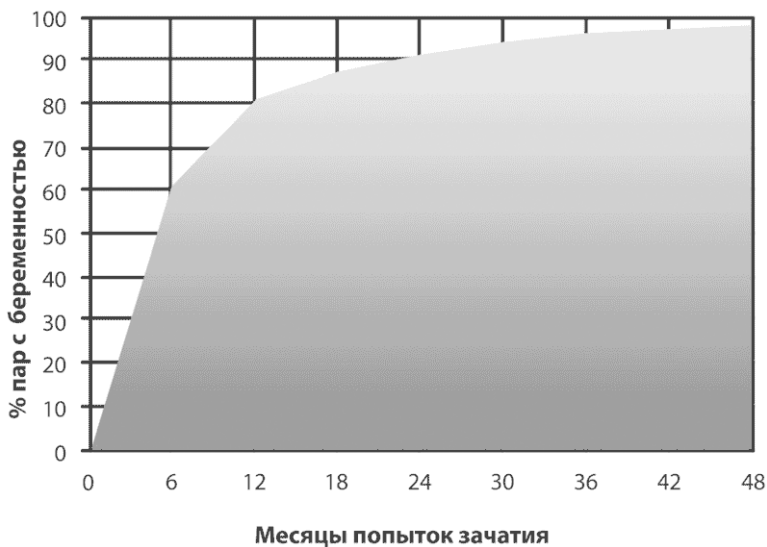
Консультируя женщин, планирующих беременность, я часто сталкиваюсь с ситуацией, когда женщина жалуется, что до планирования ребенка у нее были регулярные менструальные циклы, и вдруг начался некий хаос. Поэтому я ввела понятие детородной лихорадки. Что это такое?

**Детородная лихорадка** – это психосоматическая реакция женщины, сопровождающаяся неким ажиотажем и нетерпением получить желанного ребенка как можно быстрее.

Некоторые женщины подходят к подготовке к беременности слишком щепетильно. Посещение врача превращается в хождение по лабораториям, а дальше – по аптекам. В реальности ни в одной стране мира не существует специальной подготовки к беременности, и большинство детей зачинается без посещения врача предварительно. Женщина при отсутствии жалоб может принимать фолиевую кислоту и пробовать забеременеть. На тему планирования беременности я написала другую книгу, поэтому эту тему мы здесь затрагивать не будем.

Итак, **первая ошибка**, которая может привести к временному бесплодию, это непонимание факта, что на зачатие ребенка требуется время, особенно в более зрелом возрасте. Многие пары не знают, что на зачатие ребенка уходит в сред-

нем 4–6 месяцев регулярных половых актов у 60 % пар, а в течение года планирования беременность наступает почти у 80–90 % пар (Рис. 1).



**Рис 1. Планирование беременности**

Конечно, у кого-то получается забеременеть в первый месяц попыток планирования, у кого-то — в течение двух месяцев. Но важно не торопиться с негативными выводами и не бежать к врачу, если беременность не наступила в первые месяцы ее планирования.

**Вторая ошибка** — это чрезмерный контроль ситуации,

когда жизнь женщины и ее мужа начинает вертеться вокруг навязчивой доминанты: неудержимого желания забеременеть.

Есть женщины, которые пытаются поймать овуляцию всеми возможными методами. Они покупают несколько тестов на овуляцию, измеряют базальную температуру тела иногда два раза в день в поисках ее подъема, вынуждают мужа выполнять свой долг по воспроизведению потомства, чтобы не пропустить овуляцию. Такие женщины ложатся в постель не потому, что им хочется заниматься любовью, а потому, что они в «детородном» настроении, и все вокруг должно подстраиваться под их интересы. Если овуляция прошла, они запрещают мужьям прикасаться к ним, чтобы, не дай бог, не нарушить возможную беременность. А потом тратятся деньги и нервы на многочисленные тесты на беременность, даже до задержки менструации.

Такие женщины живут под реальным психоэмоциональным колпаком негативных сценариев: «Опять не получилось, я так и знала!» Они прислушиваются ко всему, что происходит внутри их тела: вздулся живот, закололо в груди, участились позывы в туалет, вдруг затошнило, появилась слабость. Все это может быть проявлением нормы – предменструальным синдромом, на который раньше женщина не обращала особого внимания в силу занятости более важными делами. Это может быть и нарастающей психосоматической реакцией, когда мысли и эмоции диктуют появление

признаков заболевания или беременности на уровне тела.

Ложная беременность как проявление психосоматики на самом деле не редкость, хотя в истории медицины (да и человечества) описано не так уж много случаев ложной беременности (обычно это длительная псевдобеременность). Но в реальности она встречается чаще. Эти несколько дней задержки менструации или даже выпадение целого цикла при начале планирования беременности не что иное, как проявление псевдобеременности.

Для успешного зачатия необходимо отпустить ситуацию на несколько месяцев, даже год и спокойно наслаждаться жизнью, отношениями с любимым партнером, сексом не только ради потомства, но потому, что половые отношения – это неотъемлемая часть жизни супругов. **Не нужно создавать негативные сценарии и осуществлять их, чтобы потом разочаровываться в полученных результатах, а точнее – из-за отсутствия положительного результата.** Но если не верить в собственные возможности иметь детей, то их не будет.

Часто наступлению долгожданной беременности препятствует так называемая «детородная лихорадка», для борьбы с которой нужно постараться «отпустить ситуацию» и наслаждаться жизнью и сексуальным общением с любимым партнером. И тогда желанная беременность непременно наступит!

**Третья ошибка, которая мешает зачатию, – это отсут-**

ствие элементарных знаний о том, как устроена репродуктивная система мужчины и женщины, при каких условиях возможно зачатие ребенка, что мешает получению потомства. Мне довелось консультировать молодую пару, которая потратила год на анальный секс, не понимая и не зная, что дети при таком виде секса не появляются. Я проконсультировала огромное количество пар, частота половых актов которых была один раз в 2–3 месяца, а то и реже. А сколько женщин принимало гормональные контрацептивы якобы для получения регулярного менструального цикла и планирования беременности, не понимая, что это контрацептивы, то есть лекарства, предохраняющие от беременности! Тысячи случаев, когда потеряно время, деньги и нервы на абсолютно не обоснованное обследование, ненужное лечение, выжидание. Хуже всего, что эти искусственно созданные препятствия накапливаются годами и что в итоге эти годы будут ошибочно названы годами бесплодия. Но если «перекрыть» важные условия для зачатия, то о каком воспроизведении потомства может идти речь?

Детородная лихорадка – это то состояние «срочности», когда блокируются логическое мышление и анализ ситуации, а страх не иметь детей становится доминантой, руководящей действиями человека (чаще всего женщины). Это не только создает дополнительные препятствия, это отдаляет семейную пару от осуществления ее мечты – рождения ребенка.

Но помимо искусственно созданных препятствий существуют и другие, о которых мы и поговорим.

# Возраст

Многие люди боятся старости, потому что она сопровождается увядающим видом, болезнями и смертью, хотя процесс старения – это движение любой жизни. Момент рождения открывает дорогу к моменту смерти, и жизнь может быть разной продолжительности у разных людей. Но у каждого человека имеется собственное мнение о том, по каким критериям оценивать приближение старости.

Вокруг этой темы создана целая индустрия препаратов, приспособлений, методов и техник якобы омоложения или замедления старения, которая приносит огромнейшие доходы производителям, но на самом деле не продлевает молодость. Ибо **программа старения заложена в генах, и она реализуется независимо от желания человека**. Есть люди, которые выглядят старо в свои 30 с чем-то лет, а есть те, которым не дашь 50, 60 и даже 70, потому что они выглядят намного моложе своего календарного возраста. Косметические средства могут создавать временный камуфляж, чем пользуются многие женщины, но они не спасут от старения миллиарды клеток, из которых состоит тело.

Существует понятие **хронологического возраста**, который определяется датой рождения человека. Этот возраст может быть точным, а может быть ошибочным, но все же большинство людей знают день своего рождения.

Помимо хронологического возраста существует и **биологический**. Он очень тесно связан с программами контроля всех процессов, происходящих в организме человека, в том числе со скоростью процессов старения клеток и тканей. Гены определяют эластичность кожи, поэтому морщины и седые волосы могут появляться уже с завершением полового созревания, то есть после 23–25 лет.

Конечно, шанс прожить долгую жизнь увеличивает правильное питание, умение реагировать на стресс без особого вреда для организма, физическая активность, своевременное выявление и лечение болезней. Вредные привычки, такие как курение, прием алкоголя, наркотиков, наоборот, ускоряют процессы старения.

Важную роль играют условия работы и жизни. Загрязненные индустриальными отходами города и села несут в себе большие риски по возникновению опасных заболеваний и преждевременной смерти. Дорожно-транспортные происшествия – убийца номер один людей в возрасте 18–40 лет.

Когда речь идет о создании потомства, существует также **репродуктивный возраст** – период, когда человек может иметь потомство. Он тесно связан с реализацией программы размножения, которая тоже заложена в каждом человеке.

Все без исключения процессы с момента рождения направлены на то, чтобы однажды человек мог воспроизвести себе подобного – другого человека, женщину или мужчину. Но эта программа имеет свои

условия реализации и выполнения, и в первую очередь возрастные ограничения.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.