



**Дети – награда за смелость. О мужском бесплодии.** // Семейный доктор, 2002, №11, С.46-49.

*Юлия Кривелева*

*Консультант – Владимир Божедомов,  
уролог-андролог, доктор медицинских наук*

**Бесплодие** - это неспособность зрелого организма к зачатию. Бесплодие является уникальным заболеванием, поскольку касается не одного человека, а пары, и, несмотря на отсутствие физических страданий, способно сделать мужчину и женщину глубоко несчастными. По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), каждая седьмая супружеская пара во всем мире сталкивается с этой проблемой, и каждый год их число увеличивается, по меньшей мере, на 2 млн. пар. Причем, как показывают многочисленные исследования, примерно в 50% случаев у мужчины обнаруживают какие-то нарушения, препятствующие наступлению беременности у жены. Это полностью опровергает бытующее (особенно среди мужчин) представление, что в бесплодном браке всегда “виновата” женщина. Поэтому супружеская пара, у которой отсутствует желанная беременность, должна приходить в специализированное медицинское учреждение в полном составе. При этом важно, чтобы обследование и лечение мужчин из бесплодных пар проводил уролог, прошедший специализацию по андрологии.

**Андрология** - это область медицины, изучающая мужскую репродуктивную функцию и здоровье мужчины в целом (от греч. andros – мужчина, logos – слово, учение). Данная наука сформировалась в США и странах Западной Европы последние 30-40 лет, а в России начала активно развиваться последнее десятилетие. Ее особенностью является мультидисциплинарный характер, что требует от врачей знаний не только анатомии и физиологии половых органов, но эндокринологии, эмбриологии, иммунологии, венерологии, генетики, психологии, сексопатологии.

**Дефиниция**

Специалисты различают первичное и вторичное мужское бесплодие. Это имеет важное значение в определении причин отсутствия беременности и прогнозе восстановления фертильности. При первичном бесплодии от мужчины никогда не наступали беременности, при вторичном - беременность ранее наступала у жены или иной партнерши, но отсутствует при регулярной половой жизни без контрацепции в течение 1 года. В норме, как показывает статистика, у здоровых супругов при частоте половых актов два раза в неделю вероятность наступления зачатия составляет 20-25% за один менструальный цикл. При увеличении сексуальной активности до пяти в неделю вероятность зачатия увеличивается до 40-42%, а при снижении до одного раза в неделю - уменьшается до 10%. Имеет значение и возраст партнеров: после 39 лет у женщины резко снижается шанс забеременеть. У мужчин процесс возрастного угасания выражен значительно меньше и зависит, главным образом, от сексуальной активности. Известны многочисленные факты наступления беременности от мужчин старше 70 лет, причем показано, что у мужчин старшего возраста (старше 40 лет) вероятность рождения талантливых и гениальных детей в десять раз выше, чем у более молодых отцов. Возраст матери при этом значения не имеет.

### **Обследование**

Более трех столетий назад голландский микроскопист Антони ван Левенгук обнаружил и описал «животных спермы» (отсюда название – сперматозоиды), и предположил, что они являются «семенами» нового организма. И сегодня исследование спермы является важнейшим этапом оценки способности мужчины иметь детей. О мужском бесплодии принято говорить, когда сперма содержит мало сперматозоидов, или они плохого качества. ВОЗ установила критерии, характеризующие нормальную сперму: 1) объем больше 2 мл; 2) концентрация больше 20 млн/мл; 3) сперматозоидов с поступательным движением не менее 50%, из них половина движущихся быстро; 4) морфологически нормальных сперматозоидов не менее 50%; 5) лейкоцитов менее 1 млн/мл; 6) отсутствуют антиспермальные антитела; 7) имеется достаточное содержание питательных веществ и антиоксидантов (фруктозы, цинка) и т.д. Последние го-

ды особое значение придается функциональным свойствам сперматозоидов: способности претерпевать акросомальную реакцию, преодолевать цервикальную слизь, оплодотворять яйцеклетку. Для уточнения причин ухудшения качества спермы дополнительно проводят генетические и гормональные исследования, УЗИ, диагностику инфекций репродуктивного тракта, реологических свойств и биохимического состава крови и ряд других.

### **Мужчины – слабый пол?**

За последние 50 лет количественные показатели спермограммы европейцев и североамериканцев существенно ухудшилось, по некоторым оценкам почти в три раза. Очевидно, что это произошло из-за действия различных техногенных факторов, загрязнения окружающей среды и изменений образа жизни. Причем, есть основания считать, что нарушения репродуктивной функции у мужчин при этом выражены сильнее, чем у женщин. Своеобразная «хрупкость» мужской репродуктивной функции объясняется особенностью их биологической роли. Самцы в живой природе – основной материал эволюционного отбора, разнообразные варианты сочетания генов, которые природа пробует на выживание. Общеизвестно, что мальчиков рождается больше, а выживает меньше, чем девочек. Появление потомства – тоже «награда за смелость», которая в животном царстве достанется не всем представителям мужского пола. Ежедневно у мужчины вырабатываются десятки и сотни миллионов сперматозоидов, и все они генетически разные, в то время как у женщины ежемесячно созревают только 1-2 яйцеклетки. Т.е. мужчина – носитель генетической и поведенческой мобильности. Женщина же - великий генетический консерватор – сохраняет и передает детям то, что было накоплено предыдущими поколениями. Поэтому причины женского бесплодия намного чаще связаны со сбоями в работе самого женского организма, в то время как на мужчину роковое влияние нередко оказывают внешние обстоятельства. Если условия неблагоприятны, потомство появляться не должно. Такую регуляцию обеспечивает тесная взаимосвязь половой и всех других систем организма, в первую очередь нервной. Регуляция образования сперматозоидов осуществляется по оси гипоталамус – гипофиз –

яички и их последующие созревание и «селекция» – при участии дополнительных органов репродуктивного тракта: придатков, простаты, везикул и др. На каждом из этапов этого процесса могут возникать нарушения.

Что же больше всего мешает современному мужчине узнать радости отцовства?

### **Факторы риска мужского бесплодия**

В качестве причин нарушений репродуктивной функции у мужчин, как и у женщин, можно выделить: 1) наследственные аномалии; 2) пороки развития; 3) воспалительные заболевания половых органов; 4) механические травмы; 5) токсические воздействия; 6) нарушения в других системах жизнеобеспечения (кровеносной, нервной и др.), влияющие на функцию половой системы; 7) новообразования; 8) психически обусловленные.

Многие из факторов риска являются «рукотворными» и зависят от образа жизни человека. Среди них наиболее массовыми следует считать: курение, злоупотребление алкоголем, неправильное питание, гиподинамию, психоэмоциональный стресс, дефицит сна. Из специфических - в первую очередь сексуально передаваемые инфекции.

**Воспалительные процессы** в половых органах или даже бессимптомное носительство таких инфекций, как хламидии и микоплазмы, являются одной из самых распространенных причин, вызывающих бесплодие. Такая патология наблюдается нередко в половине случаев. Инфекционный процесс приводит к повреждению сперматозоидов активными радикалами (озон, перекись водорода) и другими факторами воспалительных реакций, непроходимости полового тракта, нарушениям эндокринной функции половых желез, развитию аутоиммунных реакций против собственных сперматозоидов. Если адекватное лечение антибиотиками начато своевременно, нарушения качества спермы обычно обратимы. Если процесс приобрел хроническое течение и привел к органическим изменениям органов репродуктивного тракта прогноз менее благоприятен.

**Нарушения кровообращения.** Низкая физическая активность, сидячая работа, пассивный отдых, слишком тесные джинсы и плотное белье, избыточ-

ный вес, отложение в сосудах липидов нарушают кровообращение в тазовой области и приводят к застою крови в сосудах. Где застой – там дефицит кислорода, повышенное содержание продуктов обмена веществ, воспаление. Нарушения кровообращения усугубляются перегреванием и вибрацией, поэтому таксистов и профессиональных водителей, проводящих за рулем более четырех часов в день, бесплодие встречается чаще, чему у мужчин других профессий.

**Травмы.** Все мужчины знают, что область паха очень чувствительна к любым ударам. Ушибы, разрывы, порезы яичек в абсолютном большинстве случаев приводят к бесплодию. Но недавно было убедительно показано, что даже легкие травмы, не вызвавшие сразу серьезных последствий, о которых пациент и вспоминает-то с трудом, запускают невидимый механизм аутоиммунной войны, когда иммунная система «атакует» собственные клетки. Через многие годы после такой травмы выясняется, что организм уже давным-давно ополчился на вырабатываемые им же самим сперматозоиды и у мужчины – иммунное бесплодие.

**Иммунное бесплодие.** Такое нелогичное поведение организма связано с тем, что иммунная система учится отличать «свое» от «чужого» сразу после рождения. Все, что есть в организме в момент его появления на свет, считается своим, остальное – чужим и враждебным, подлежащим уничтожению.

Понятно, что в момент рождения никаких сперматозоидов в организме мальчика нет, они появляются только в подростковом возрасте. К тому же они кардинально отличаются от всех остальных клеток организма – у них вдвое меньше хромосом. И здесь заложены серьезные основания для потенциального иммунного конфликта. Но в здоровом организме сперматозоиды надежно защищены от атак иммунной системы. Они развиваются в специальных семенных канальцах, где отделены от системы кровообращения барьером, который не пропускает иммунные белки и клетки – иммуноглобулины и лимфоциты. На зрелых сперматозоидах отсутствуют белки-маркеры, которые имеются на всех других клетках и придают любому организму уникальность, что является препятствием для безопасной «замены» больных органов чужими путем транс-

плантации. Более того, в семенных канальцах вырабатываются вещества, вызывающие преждевременную смерть (апоптоз) чудом прорвавшихся в яичко лимфоцитов.

Но при ударе, даже несильном, целостность этого барьера может быть нарушена и тогда, как в пролом в стене старинной крепости, туда прорываются воинственные лейкоциты и убивают беззащитных сперматозоидов. Сильная боль, возникающая даже при слабом ударе в область «мужского достоинства», подчеркивает необходимость оберегать его от травм. Такие травмы можно считать «профессиональными» у борцов классического стиля, любителей восточных единоборств и ярых футболистов.

Иммунное бесплодие можно выявить при помощи специального анализа на антитела к сперматозоидам. Беда в том, что об этом зачастую не знают даже врачи-урологи и гинекологи.

**Варикоцеле.** Дополнительным фактором риска, во много раз усиливающим вероятность иммунного бесплодия, является очень распространенное среди мужчин заболевание варикоцеле – расширение вен семенного канала. У мужчин, страдающих бесплодием, оно встречается втрое чаще, чем у тех, кого эта проблема обошла. Традиционно варикоцеле лечат только хирургическим путем. Но операция не всегда приводит к желаемому результату, и только недавно стало понятно – почему. Оказалось, что на фоне этого заболевания любая травма повышает риск развития иммунного бесплодия в 4 раза. Поэтому и операции не всегда были эффективным – организм-то продолжал воевать с собственными сперматозоидами, даже когда нормальное кровообращение восстановлено. Это служит серьезным аргументом в пользу тех, кто считает, что оперировать варикоцеле необходимо независимо от того есть жалобы или нет (варикоцеле не всегда приводит к бесплодию или доставляет какое-то беспокойство). Если же такой диагноз поставлен ребенку, то лучше сделать операцию заранее, еще до наступления половой зрелости.

**Перегревание.** Место «хранения» сперматозоидов - яички и мошонка - специально вынесено из организма, оно должно постоянно охлаждаться до оп-

тимальной температуры, которая ниже температуры тела на несколько градусов. Слишком теплые брюки (особенно синтетические), пышные одеяла (особенно с электроподогревом), постоянные бани, сауны и горячие ванны – вот то, что наносит мужчине настоящий удар в пах. К счастью, нарушения при умеренном перегревании обычно обратимы.

**Алкоголь.** В небольших количествах алкоголь нестрашен, он даже улучшает кровообращение, и его на сегодня рассматривают как универсальное профилактическое средство сосудистых нарушений, а именно они в нередки отражаются на качестве спермы. Но «терапевтическая» доза алкоголя составляет около 50 миллилитров спирта, то есть 300-500 граммов вина или 125 граммов водки в сутки. А можно ли представить себе мужчину, который ограничится бокалом-другим вина? Алкоголь и норма – старая как мир проблема, особенно остро стоящая в нашей стране.

Особый разговор о пиве. Летом в жару бутылка-другая любимого мужского напитка конечно будущим детям не навредит. Но постоянное употребление пива небезразлично для мужского организма. Помимо того, что оно очень калорийно и приводит к ожирению, в нем еще и содержатся вещества аналогичные женским половым гормонам, которые влияют на нормальные превращения в организме гормонов-андрогенов.

**Курение.** Не только оказывает токсическое действие на организм, но и приводит к спазмам сосудов, вызывая все те же сосудистые нарушения, губительные для сперматозоидов. Самое же главное, что курение никогда не «ходит» само по себе. Где сигаретка – там и алкоголь, и долгие неторопливые посиделки. А когда факторы риска объединяются, их отрицательное влияние перемножается и усиливается в десятки раз. Здоровый образ жизни несовместим с курением.

**Стресс.** Самый распространенный, но при этом, опасный фактор риска. Выработка спермы не является необходимой для жизни функцией, она адресована к будущему, без нее в принципе вполне можно обойтись. Природа уверена, что потомство должно появляться в благоприятных условиях. Любые стрес-

сы – это сигнал организму о неблагоприятных условиях и необходимости прекращать деторождение. Это приводит к подавлению сперматогенеза – процесса образования сперматозоидов.

### **Задумываясь о расширении семьи.**

Если планируется расширение семьи, то подготовку к этому радостному событию должны вести оба супруга. Минимальный срок подготовки для мужчины – 3 месяца, именно столько созревают в организме сперматозоиды. В течение этого времени помимо естественных ограничений на курение и алкоголь, будущему папе стоит отказаться от посещения бань и саун, а также от работы с различными лаками, красками и растворителями. Они проникают через поры кожи и по системе кровообращения без труда добираются до созревающих сперматозоидов. Если нет никакой возможности избежать ремонта квартиры или возни с автомобилем, нужно хотя бы позаботиться о защитных перчатках.

Что касается советов по питанию, то совет врачей один: придерживаться сбалансированного здорового рациона - периоды христианских постов количество мужских жалоб на репродуктивные проблемы заметно увеличивается. Различные же советы по «особому» меню для желающих иметь девочку или мальчика научных оснований под собой не имеют.

### **Диагноз «мужское бесплодие» - что делать?**

Нередко этого можно избежать. И все же, даже если такой диагноз поставлен, он вовсе не означает, мужчине не придется держать на руках своего малыша. Современные способы лечения, включая метод оплодотворения «в пробирке», дают паре возможность иметь детей при наличии хотя бы одного единственного сперматозоида. Но лечение мужского бесплодия – непростая задача. Даже использования метода оплодотворения яйцеклетки единственным сперматозоидом (ИКСИ) дает различные результаты в зависимости от причин мужского бесплодия. Поэтому с этой проблемой лучше обращаться в специализированные медицинские центры и клиники, где врачи имеют достаточную квалификацию и опыт, чтобы найти правильный путь ее решения .