

## АНАЛИЗ ПРИЧИН НАРУШЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ МУЖЧИН

*Д.М. Шатунов* – врач уролог-андролог,

*З.З. Громова* – канд. мед. наук, доцент,

*Г.С. Чернецова* – докт. мед. наук, профессор

---

Рассматриваются аспекты мужского бесплодия. На основании анамнеза, общего медицинского и урогенитального обследования и клинических анализов показано влияние инфекционно-воспалительных, гормональных факторов на развитие инфертильного состояния мужчин. Показаны изменения спермограмм при этих состояниях.

*Ключевые слова:* мужское бесплодие; инфекционно-воспалительные факторы; гормональные факторы; спермограммы; гормональный гомеостаз.

Охрана репродуктивного здоровья населения – одна из актуальных проблем современной медицины. Из всех физиологических систем человека наиболее чувствительной и лабильной

является репродуктивная, и, как известно, в отличие от специфической патологии она в большей мере относится не столько к биологическому, сколько к социальному процессу, имеющему

серьезное значение для оценки репродуктивного риска. Резкое увеличение численности пожилого населения, снижение уровня рождаемости, рост числа заболеваний, воздействие неблагоприятных экологических факторов привело к тяжелой демографической ситуации в мире. Литературные данные свидетельствуют об отчетливой тенденции к увеличению частоты инфертильного состояния мужчин во многих странах мира, достигая 30–50%. По данным ВОЗ, на сегодняшний день каждая пятая супружеская пара является бесплодной [2].

Бесплодие определяется как отсутствие беременности у супружеских пар, живущих регулярной половой жизнью без использования контрацептивных средств на протяжении 12 месяцев. Бесплодие – это процесс, в котором участвуют оба супруга, причем доля мужских и женских причин приблизительно равна, поэтому обследование необходимо проводить супружеской паре одновременно. Среди основных факторов бесплодного брака выделяют: трубно-перитонеальное, эндокринное, мужское, иммунологическое, эндометриоз, обусловленное бесплодие [3]. Росту данной патологии среди мужского и женского населения способствуют увеличение аномалий развития половых органов, инфекционно-воспалительных заболеваний, влияние вредных факторов окружающей среды, урбанизация, широкое и неконтролируемое применение лекарственных препаратов, аллергизация населения, хронические стрессы, нерегулярное питание, хронические интоксикации и т.п.

Мужское бесплодие – это болезнь, обусловленная нарушением мужской репродуктивной системы, включающей генеративную и копулятивную функции и классифицируемое как инфертильное состояние [4].

Хронометрическим анализом спермограмм фертильных мужчин с интервалом 12 лет установлено достоверное ухудшение основных показателей оплодотворяющей способности спермы за счет уменьшения концентрации и подвижных форм сперматозоидов. Этиопатогенез мужского бесплодия чрезвычайно разнообразен и возникает в результате разнообразных патологических процессов, оказывающих отрицательное воздействие на внутренние органы, эндокринную железу, ЦНС, непосредственно на гонады, приводя к дистрофическим изменениям в семенных канальцах и интерстициальной ткани яичка, способствуя развитию патоспермии [5].

Причины возникновения бесплодия разделяют на две большие группы:

I. Основные, в которые входят: варикоцеле; инфекционно-воспалительные заболевания; изолированные нарушения семенной жидкости; патоспермия неустановленной этиологии; иммунологическое бесплодие; врожденные пороки развития репродуктивной системы; системные заболевания; хирургические вмешательства по поводу паховой грыжи, гидроцеле, стриктуры уретры, операций на мочевом пузыре; некоторые виды терапевтического лечения (лучевая, гормоно-химиотерапия, транквилизаторы, гипотензивные средства, сульфаниламиды, нитрофураны, наркотики); сексуальные и эякуляторные нарушения; обструктивная азооспермия; некрозооспермия; эндокринные формы бесплодия (гипо-, гипер-, нормогонадотропный гипогонадизм, гиперпролактинемия, тестостерондефицитные состояния); хромосомная патология [4].

II. Дополнительные: привычные интоксикации (никотин, алкоголь), профессиональные вредности (контакт с горюче-смазочными материалами (ГСМ), красками, лаками, воздействие ионизирующей радиации), тепловой фактор, травма органов мошонки, психологическое бесплодие, алиментарный фактор [4].

Полиэтиологичность нарушений репродуктивной функции у мужчин, сложность развития заболевания, функциональная взаимосвязь гонад со всеми системами и органами создают определенные трудности в разработке адекватных методов диагностики и лечения. В каждом отдельном случае необходимо параллельное исключение всех факторов и выявление нарушений, имеющих истинно причинное значение для бесплодной пары.

Успех терапии зависит от тщательности обследования обоих супругов и точности установленного диагноза. Основными методами диагностики являются:

*Клинические методы:* первичный опрос, общее медицинское обследование, урогенитальное обследование, обследование терапевтом, генетиком, сексопатологом (по показаниям).

*Лабораторно-диагностические:* спермограмма; определение антиспермальных антител; оценка акросомальной реакции (АР); цитология секрета простаты и семенных пузырьков; исследование на хламидии; уреоплазму; микоплазму; группу герпеса: цитомегаловирус (ЦМВ); вирус простого герпеса I-II типов (ВПГ); бактериологический анализ спермы; УЗИ органов малого таза; УЗИ щитовидной железы; термография органов мошонки; гормональный скрининг: концентрация фолликулостимулирующего гормона (ФСГ);

лютеинизирующего гормона (ЛГ); тестостерона (Т); пролактина (ПРЛ); эстрадиола; тиреотропного гормона (ТТГ); трийодтиронина (Т3); тироксина (Т4); антител к тиреоидной пероксидазе (ат-ТПО); рентгенологические методы; компьютерная томография; тестикулярная биопсия [4].

После проведенных диагностических исследований и выявленных причин определяют тактику лечения пациентов. Выделяют 3 основных вида лечения: 1) консервативное, 2) оперативное, 3) вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ) [4].

К сожалению, эффективность различных видов лечения мужского бесплодия не всегда позволяет рассчитывать на успех и определяется возможностью улучшения сперматогенной функции.

Целью настоящей работы является сравнительный анализ нарушений репродуктивной функции у пациентов с учетом их возраста, изучение наличия инфекционно-воспалительных заболеваний, гормонального гомеостаза, количественных и качественных показателей спермограмм, а также данных анамнеза.

**Материалы и методы.** Нами были обследованы 295 пациентов, обратившихся в клинику с проблемой бесплодия в период с января 2007 по апрель 2008 года. У обследуемых на основании анамнестических данных выявлялись факторы риска: малоподвижный образ жизни (215 человек), злоупотребление никотином (240 человек) и спиртными напитками (93 человека), постоянный контакт с лакокрасочными и горюче-смазочными материалами (38 человек), использование в качестве спортивного питания гормональных препаратов (9 человек), у 193 пациентов в анамнезе была гонорея, у 87 – хламидиоз, в 152 случаях – трихомониаз, развитие хронического простатита – у 215 мужчин. Из всей группы пациентов были выбраны 40 человек, возраст обследуемых колебался от 18 до 58 лет, сроки бесплодия варьировали от 1 года до 7 лет. Все пациенты были разделены на две группы по 20 человек в каждой: 1-я группа – от 18 до 33 лет и 2-я группа – от 34 до 58 лет.

Все мужчины были разделены на три группы: 1-я группа – с инфекционно-воспалительными процессами; 2-я группа – с нарушениями гормонального гомеостаза; 3-я группа – с изменениями показателей спермограмм и семенной плазмы.

Обследование пациентов включало: первичный опрос (сбор анамнеза), общее медицинское и урогенитальное обследование, бактериоскопическое исследование мазка и секрета простаты на УГИ, диагностика хламидиоза, уреоплазмоза,

микоплазмоза с использованием метода прямой иммунофлюоресценции (ПИФ), определение Ig класса G к хламидиям, уреоплазме, микоплазме, ВПГ, ЦМВ методом непрямого иммуноферментного анализа (ИФА), количественное определение в крови тестостерона, пролактина, ФСГ, ЛГ, эстрадиола, ТТГ методом иммуноферментного анализа (ИФА), спермограмма.

В последние годы среди молодых мужчин детородного возраста наблюдается значительный рост инфекционных заболеваний, оказывающих неблагоприятное влияние на репродуктивную функцию, что приводит к их инфертильному состоянию и снижению рождаемости здорового потомства.

Увеличению роста данной патологии во многом способствуют как социальные, так и медицинские факторы, это увеличение численности молодежи, изменение отношения к сексуальному поведению и применению контрацептивов, высокая контагиозность ИППП, имеющих часто рецидивирующее и длительное течение, появление большого количества штаммов возбудителей, резистентных к лекарственным препаратам [1].

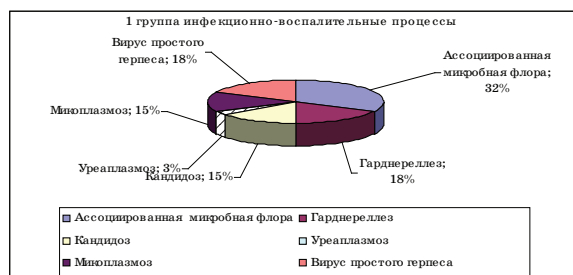


Рис. 1.

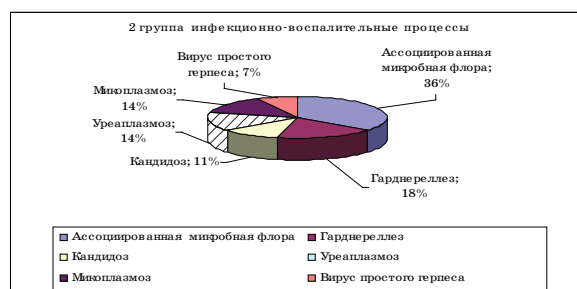


Рис. 2.

Сравнение двух групп пациентов (рис. 1 и 2), разделенных по возрасту, показало, что у пациентов 1-й группы, возраст которых составил

18–33 года, преобладала ассоциированная микробная флора, представленная микрококками, грамотрицательными палочками, грамположительными кокками, дифтероидами, энтерококками, гарднереллезом, кандидозом, ВПГ в стадии обострения, микоплазмозом, уреоплазмозом; из всей группы простатиты выявлены у 5 пациентов, из них у 3 простатиты были вызваны грамположительными кокками, кишечной палочкой, грибами рода кандиды и носили в основном острый характер, абактериальные простатиты у 2 мужчин связаны с застойными явлениями в органах малого таза. Во 2-й группе обследуемых в возрасте 34–58 лет также выявили наличие ассоциированной микробной флоры в 36%, преимущественно связанной с грамположительными кокками, грамотрицательными палочками, микрококками, гарднереллезом, кандидозом, генитальным герпесом, микоплазмозом, уреоплазмозом, но основные отличия были в простатитах, где бактериальный обнаружен у 6 человек, причем хронического течения, а абактериальный у 7 пациентов.

Особый интерес представляют нарушения гормонального гомеостаза, приводящие к снижению генеративной и копулятивной функций. Этиопатогенез эндокринных нарушений у мужчин крайне сложен ввиду того, что в патологический процесс вовлекаются не только органы мишени, гонады, ЦНС, но и щитовидная железа, надпочечники, симпато-адреналовая система. Эндокринопатии проявляются количественным и качественным изменением продукции биологически активных веществ в различных железах организма, что может приводить к их гипер- или гипофункции [6].

При исследовании гормонального гомеостаза у пациентов обеих групп не было найдено каких-либо значимых отличий (рис. 3 и 4). В 1-й группе: в 29% (6 случаев) была обнаружена гиперпролактинемия, когда повышение допустимого уровня достигало 862 мМЕ/л, в 7 случаях отмечено снижение уровня тестостерона до 5,3 нмоль/л (33%), что подтверждает данные тестостерондефицитных состояний в молодом возрасте, повышенные показатели уровней ФСГ 25,3 МЕ/л и ЛГ 13,4 МЕ/л; характерные признаки гипергонадотропного гипогонадизма были выявлены в одном случае – у пациента 23 лет с двусторонней гипоплазией яичек, в одном случае отмечена гиперэстрогения с повышением до 896 нмоль/л. Повышение концентрации ТТГ до 4,5 мМЕ/л наблюдалось в 5 случаях (24%) как проявление гипофункции. Всем пациентам

с данной патологией было проведено УЗИ щитовидной железы и рекомендована консультация эндокринолога-тиреоидолога. Вторая группа отличалась менее выраженными изменениями гормонального фона: гиперпролактинемия – 13%, причем у пациентов отмечено повышение до 890 мМЕ/л; проявления андрогенного дефицита выявлены в 75%, причем были пациенты со снижением концентрации до 6,2 нмоль/л, что является еще одним доказательством роста тестостерондефицитных состояний у мужчин. В случаях отмечен рост ТТГ до 4,2 мМЕ/л. Пациентов с нарушением концентрации ФСГ, ЛГ и эстрадиола не было, все данные не отличались от нормальных показателей и находились в пределах физиологической нормы.

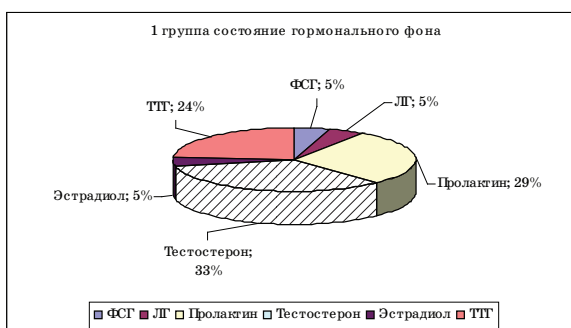


Рис. 3.

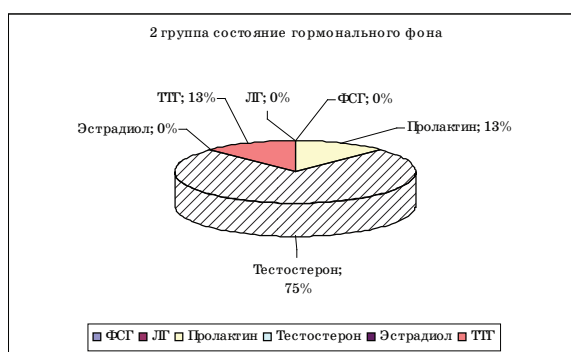


Рис. 4.

Одним из основных, наиболее информативным, показательным и в то же время чрезвычайно чувствительным к внешним воздействиям является анализ спермограммы – своеобразный показатель, отклонение в котором позволяет правильно выбрать объем диагностических исследований и тактику ведения пациентов с бесплодием в браке, а также прогнозировать результаты проводимого лечения.

Все обследуемые сдавали анализ спермы, выдержав следующую подготовку: половое воздержание в течение 3–4 суток, исключение употребления спиртного, лекарственных препаратов, воздержания от посещения саун и бань на протяжении не менее двух недель до сдачи анализа. В обеих группах проведено сравнение спермограмм. Астенозооспермия 1 степени в одинаковом количестве выявлена в 1 и 2 группах, в то время как 2 степени преобладала в 1 группе, а 3 степени – во 2-ой. Олигозооспермия 1–3 степени обнаружена у пациентов в равном количестве и составила 2–4%. Во 2-й группе отмечена тератозоспермия в 24%. Аспермия выявлена у одного пациента в 1-й группе. Патология семенной плазмы у всех мужчин находилась в равных соотно-



Рис. 5.

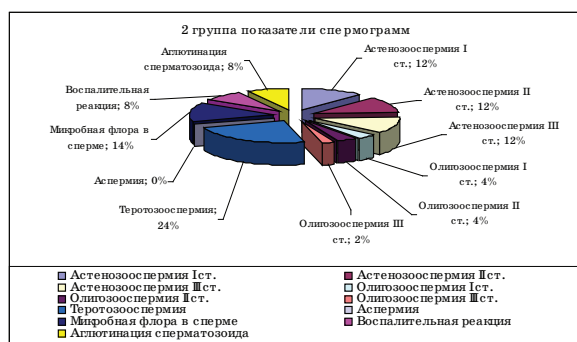


Рис. 6.

шениях: агглютинация 8%, наличие микробной флоры 14%, среди которой преобладали дрожжевые грибы рода кандиды, трихомонады, дифтерериды, гр- палочки, воспалительная реакция более выражена в 1-й группе – 13% (рис. 5, 6). Все это связано с ростом, контагиозностью, длительностью инфекционно-воспалительных заболеваний, повышением количества устойчивых форм микроорганизмов, а также ростом нарушений гормонального гомеостаза.

Таким образом, отмечается выраженная тенденция к росту нарушений репродуктивной функции мужчин. Одной из основных причин бесплодия являются инфекционно-воспалительные заболевания мужской репродуктивной системы. Нарушение гормонального гомеостаза у пациентов молодого возраста может рассматриваться как причина мужского бесплодия. У всех обследованных мужчин бесплодие сопровождалось наличием качественных и количественных изменений в составе спермы.

### Литература

1. Калинина С.Н., Тиктинский О.Л., Михайличенко В.В. Роль заболеваний, передающихся половым путем, в бесплодном браке // Урология и нефрология. – 1997. – № 1.
2. Кулаков В.И., Леонов Б.В. Экстракорпоральное оплодотворение и его новые направления в лечении женского и мужского бесплодия: Практическое руководство. – М., 2000.
3. Терентьева Л.С. Бесплодие в браке (к вопросу о дифференциальной диагностике различных форм бесплодия) // Сб. научн. ст. – Бишкек, 2006.
4. Тер-Аванесов Г.В. Андрологические аспекты бесплодного брака: Практическое руководство. – М., 2004.
5. Сагалов А.В. Амбулаторно-поликлиническая андрология. – М.: Медицинская книга; Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2006.
6. Пиеничникова Т.Я. Бесплодие в браке. – М.: Медицина, 1991.