



# Андрология

Часть серии буклетов  
«Руководство по лечению бесплодия»

**Важное замечание:**

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

# Введение

Андрология – это область медицины, которая специализируется на мужском здоровье, особенно на репродуктивных и урологических проблемах. В контексте репродуктивной медицины андрология играет ключевую роль в решении проблем мужской fertильности и обеспечении комплексной помощи парам, пытающимся завести ребенка.

Цель андрологии – помочь мужчинам прожить здоровую и счастливую жизнь.

В контексте ЭКО (экстракорпорального оплодотворения) андрология играет важную роль, поскольку позволяет устраниТЬ мужские факторы, которые могут повлиять на fertильность пары.

## Что это за анализы?

Андрология специализируется на диагностике и лечении нарушений мужской репродуктивной системы. Сюда входят:

- Бесплодие
- Эректильная дисфункция
- Низкий уровень тестостерона
- Гормональный дисбаланс
- Варикоцеле
- Инфекции и воспаления репродуктивных органов

Андрология играет ключевую роль в ЭКО (экстракорпоральном оплодотворении), обеспечивая тщательное обследование, диагностику и правильное лечение мужских факторов бесплодия. На следующей странице вы найдете более подробное описание каждого аспекта.

## 1 Обследование спермы

**Спермограмма:** Основным тестом является анализ спермы, известный как спермограмма. Этот тест оценивает количество сперматозоидов, их подвижность (моторику) и форму (морфологию). Результаты помогают определить, способны ли сперматозоиды оплодотворить яйцеклетку естественным путем или необходимо прибегнуть к вспомогательным репродуктивным технологиям.

## 2 Генетические тесты

Некоторых мужчин могут беспокоить генетические проблемы, влияющие на fertильность. Андрологи могут рекомендовать генетическое исследование спермы для выявления хромосомных аномалий или мутаций.



## 3 Лечение мужского бесплодия

**Фармакологическое лечение:** при выявлении гормонального дисбаланса андролог может назначить препараты, которые помогут нормализовать уровень гормонов и улучшить выработку сперматозоидов.

**Методы извлечения сперматозоидов:** андролог проводит такие процедуры, как TESE или MESA, которые позволяют извлечь сперматозоиды непосредственно из яичек или придатков в тех случаях, когда они не присутствуют в эякуляте.

## 4 Диагностика и лечение нарушений fertильности

**Анализ на гормоны:** Андрологи могут провести анализ на гормоны, чтобы определить уровень таких гормонов, как тестостерон, ЛГ и ФСГ, которые влияют на выработку спермы. Дисбаланс можно лечить с помощью гормональной терапии.

**Лечение варикоцеле:** варикоцеле, расширение вен в мошонке, может влиять на качество спермы. Хирургическое лечение варикоцеле может улучшить fertильность.

**Инфекции и воспаления:** Андрологи лечат инфекции и воспаления репродуктивных органов, которые могут негативно влиять на выработку спермы.



## 5 Работа с эмбриологом

**ИКСИ:** интрацитоплазматическая инъекция сперматозоида – это метод, при котором один сперматозоид вводится непосредственно в яйцеклетку. Андролог совместно с эмбриологом отбирает для этого процесса сперматозоиды наилучшего качества.

**Криоконсервация:** сперму, полученную во время андрологических процедур, можно заморозить для дальнейшего использования, что удобно при планировании нескольких циклов ЭКО.

**TESE (экстракция сперматозоидов из яичек):** если сперматозоиды отсутствуют в эякуляте, их можно извлечь хирургическим путем непосредственно из яичек.

Лаборатории постоянно совершенствуются, поскольку эмбриологи и андрологи внедряют новые методики и технологии, повышающие процент успеха ЭКО. К ним относятся, например, передовые методы отбора спермы высочайшего качества.

## 6 Консультации и советы

**Психологическая поддержка:** процесс ЭКО может быть стрессовым. Андрологи и другие специалисты оказывают эмоциональную поддержку и консультируют пары, чтобы помочь им справиться с этим непростым процессом.

Пары получают информацию обо всех аспектах мужской fertильности, вариантах лечения и шансах на успех ЭКО, что помогает им принимать взвешенные решения.

## 7 Поддержка при донорстве спермы

**Обследование доноров:** когда пара нуждается в донорской сперме, андрологи проводят обследование и тестирование доноров, чтобы убедиться в качестве и безопасности донорской спермы.



## Сpermограмма

Это основной диагностический тест для оценки мужской фертильности. Она исследует различные параметры спермы и сперматозоидов, которые могут повлиять на способность мужчины к зачатию ребенка. Основными параметрами, которые оценивает спермограмма, являются:

- **Объем эякулята:** Объем эякулята измеряется в миллилитрах (мл). Нормальный объем составляет от 1,5 до 5 мл. Низкий объем может указывать на проблемы с выработкой или высвобождением сперматозоидов.
- **pH:** pH спермы должен быть слегка щелочным, обычно от 7,2 до 8,0. Ненормальный уровень pH может указывать на инфекции или другие проблемы в репродуктивной системе.
- **Концентрация сперматозоидов:** Этот параметр указывает на количество сперматозоидов на миллилитр эякулята. Нормальная концентрация составляет не менее 15 миллионов сперматозоидов на мл. Низкая концентрация, известная как олигоспермия, может повлиять на фертильность.
- **Общее количество сперматозоидов:** общее количество сперматозоидов в эякуляте должно составлять не менее 39 миллионов. Этот параметр объединяет объем эякулята и концентрацию сперматозоидов.
- **Подвижность:** Здесь измеряется процент сперматозоидов, способных к активному движению. На спермограмме различают прогрессивную подвижность (движение вперед), непрогрессивную подвижность (движение без продвижения) и неподвижные сперматозоиды. Нормальной считается ситуация, когда не менее 32 % сперматозоидов демонстрируют поступательное движение.

- **Морфология:** Этот параметр оценивает форму и структуру сперматозоидов. Нормальным считается, когда не менее 4 % сперматозоидов имеют нормальную форму в соответствии со строгими критериями Крюгера. Ненормальная форма сперматозоидов может повлиять на их способность оплодотворить яйцеклетку.
- **Жизнеспособность:** определяется процент живых сперматозоидов в образце. Этот тест особенно важен в случаях, когда подвижность сперматозоидов низкая.
- **Наличие лейкоцитов:** Повышенное количество белых кровяных телец (лейкоцитов) в эякуляте может указывать на инфекцию или воспаление в репродуктивной системе.
- **Вязкость и разжижение:** Оценивается вязкость эякулята и время, необходимое для его разжижения (обычно в течение 30 минут), поскольку высокая вязкость или длительное разжижение могут повлиять на подвижность сперматозоидов.
- **Наличие агглютинации:** Агглютинация – это сгустки спермы, которые могут быть вызваны иммунными реакциями или инфекциями и могут негативно влиять на подвижность сперматозоидов.

Сpermограмма дает полное представление о мужской фертильности и помогает выявить различные проблемы, которые могут препятствовать естественному оплодотворению. Этот тест является ключевым шагом в диагностике мужского бесплодия и планировании соответствующего лечения.

## Гормональный профиль

Это набор лабораторных тестов, которые измеряют уровень различных гормонов в организме мужчины. Эти анализы имеют решающее значение для диагностики и лечения различных заболеваний, включая бесплодие, гормональный дисбаланс и другие проблемы со здоровьем. Вот основные гормоны, которые обычно включаются в гормональный профиль мужчины:

- **Общий тестостерон:** Измеряет общий уровень тестостерона в крови. Нормальные значения колеблются в пределах 300-1000 нг/дл.
- **Свободный тестостерон:** Измеряет количество тестостерона, который не связан с белками в крови и доступен тканям организма. Нормальные значения находятся в диапазоне 50-210 пг/мл.

- **Фолликулостимулирующий гормон (ФСГ):** ФСГ важен для производства спермы. Нормальный уровень ФСГ у мужчин составляет 1,5-12,4 мМЕ/мл. Высокий уровень ФСГ может указывать на проблемы с яичками, а низкий – на нарушения в работе гипофиза.
- **Лютенизирующий гормон (ЛГ):** ЛГ стимулирует выработку тестостерона в клетках Лейдига яичек. Нормальный уровень ЛГ составляет 1,8-8,6 мМЕ/мл. Ненормальные уровни могут указывать на проблемы с гипофизом или яичками.
- **Пролактин:** Пролактин обычно измеряется при наличии таких симптомов, как снижение полового влечения или бесплодие. Нормальные значения составляют 2-18 нг/мл. Повышенный уровень пролактина может указывать на проблемы с гипофизом, такие как пролактинома.
- **Эстрадиол:** Хотя эстрадиол является основным женским половым гормоном, он также присутствует в организме мужчин и может влиять на баланс тестостерона. Нормальный уровень эстрадиола у мужчин составляет 10-40 пг/мл. Повышение уровня может быть связано с гинекомастией (увеличением молочных желез).
- **Глобулин, связывающий половые гормоны (SHBG):** SHBG связывает тестостерон и эстрадиол в крови. Уровень SHBG может влиять на количество свободного (активного) тестостерона. Нормальный уровень SHBG у мужчин составляет 10-57 нмоль/л.

Гормональный профиль помогает врачам выявить причины бесплодия, гормонального дисбаланса и других проблем со здоровьем, таких как гипогонадизм (недостаточная выработка тестостерона) или проблемы с гипофизом. На основании результатов этих анализов можно рекомендовать конкретное лечение, которое может включать гормональную терапию, изменение образа жизни или хирургическое вмешательство.



# **TESE/MESA**

ТЕСЕ и МЕСА – важные методы для пар, страдающих мужским бесплодием.

С помощью этих методов можно извлечь сперму, которая затем используется для ИКСИ (интракитоплазматической инъекции сперматозоида). При ИКСИ сперматозоид непосредственно вводится в яйцеклетку, что значительно повышает шансы на оплодотворение, особенно для пар с серьезными проблемами мужского бесплодия. Таким образом, эти методы могут стать решающим шагом на пути к желанному ребенку.

TESA (Testicular Sperm Aspiration) и MESA (Microsurgical Epididymal Sperm Aspiration) – это специализированные методы извлечения спермы для вспомогательной репродукции. Эти методы используются в тех случаях, когда невозможно получить сперму естественным путем, например, при азооспермии (отсутствии сперматозоидов в эякуляте).

## **1 TESE (экстракция сперматозоидов из яичек)**

Экстракция сперматозоидов из яичек (TESE) – это хирургический метод, используемый для извлечения сперматозоидов непосредственно из яичек, особенно у мужчин с азооспермией, когда сперматозоиды отсутствуют в эякуляте из-за блокировки или недостаточной выработки. Этот метод особенно эффективен у мужчин с обструктивной азооспермией, когда выработка спермы нормальная, но сперматозоиды заблокированы.

Успех извлечения жизнеспособных сперматозоидов с помощью TESE составляет от 35 до 50 %.

TESE дает надежду парам, столкнувшимся с тяжелой формой мужского бесплодия, позволяя использовать извлеченную сперму в таких вспомогательных репродуктивных технологиях, как ЭКО с интракитоплазматической инъекцией сперматозоида (ИКСИ).

## **2 MESA (микрохирургическая аспирация эпидидимальных сперматозоидов)**

MESA – более сложная методика, которая используется при обструктивной азооспермии, когда сперматозоиды

вырабатываются в яичках, но не могут попасть в эякулят из-за закупорки придатка или фаллопиевых труб. Эта

методика требует микрохирургического подхода для извлечения сперматозоидов из придатка и проводится под общим наркозом. MESA дает больше шансов получить сперму хорошего качества у мужчин с обструктивной азооспермией и позволяет извлечь большее количество сперматозоидов по сравнению с TESA.

TESA и MESA являются важными методами извлечения спермы в случаях мужского бесплодия, которые

не могут быть устранены другими способами. С помощью этих методов пары с мужским бесплодием могут успешно пройти процедуру ЭКО и добиться желанной беременности. Если у вас возникли дополнительные вопросы или вам нужна дополнительная информация, проконсультируйтесь с вашим андрологом или специалистом по бесплодию по поводу вашей ситуации.

## Заключение

Андрология – ключевое направление репродуктивной медицины, помогающее парам преодолеть проблемы мужской фертильности. Благодаря передовым методам диагностики и лечения специалисты могут предложить эффективные решения и повысить шансы на успешную беременность. Если вы столкнулись с проблемой бесплодия, не стесняйтесь обратиться за профессиональной помощью и воспользоваться современными методами и технологиями, которые предлагает андрология. Базовые обследования, такие как спермограмма и анализы на гормоны, являются первыми шагами в диагностике потенциальных проблем. Если естественный путь оплодотворения невозможен, можно прибегнуть к вспомогательным репродуктивным технологиям, таким как ВМС или ЭКО ИКСИ.

Я надеюсь, что это руководство содержит полезную информацию и поможет вам понять роль андрологии в репродуктивной медицине. Если у вас остались вопросы или вам нужна дополнительная информация, пожалуйста, свяжитесь с нами, чтобы записаться на прием к специалисту по репродуктивной медицине.

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

## **Готовы ли вы сделать первый шаг?**

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

Наши координаторы могут предложить вам личную встречу, встречу по телефону или видеосвязи. Мы готовы принять вас в обычные рабочие часы. По вашему желанию, в удобное для вас время.

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



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

### **Если вы в чем-то не уверены, спросите нас.**



You dream. We care.

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

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