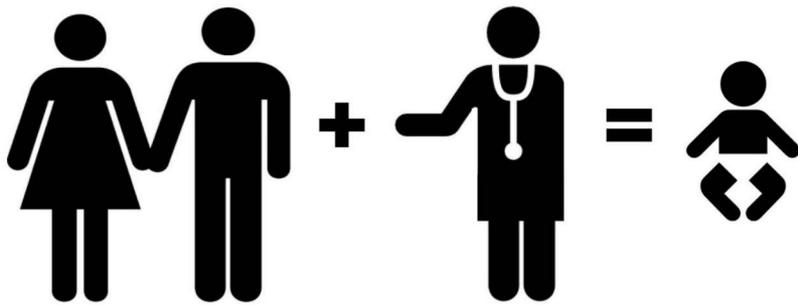


# Мужское бесплодие

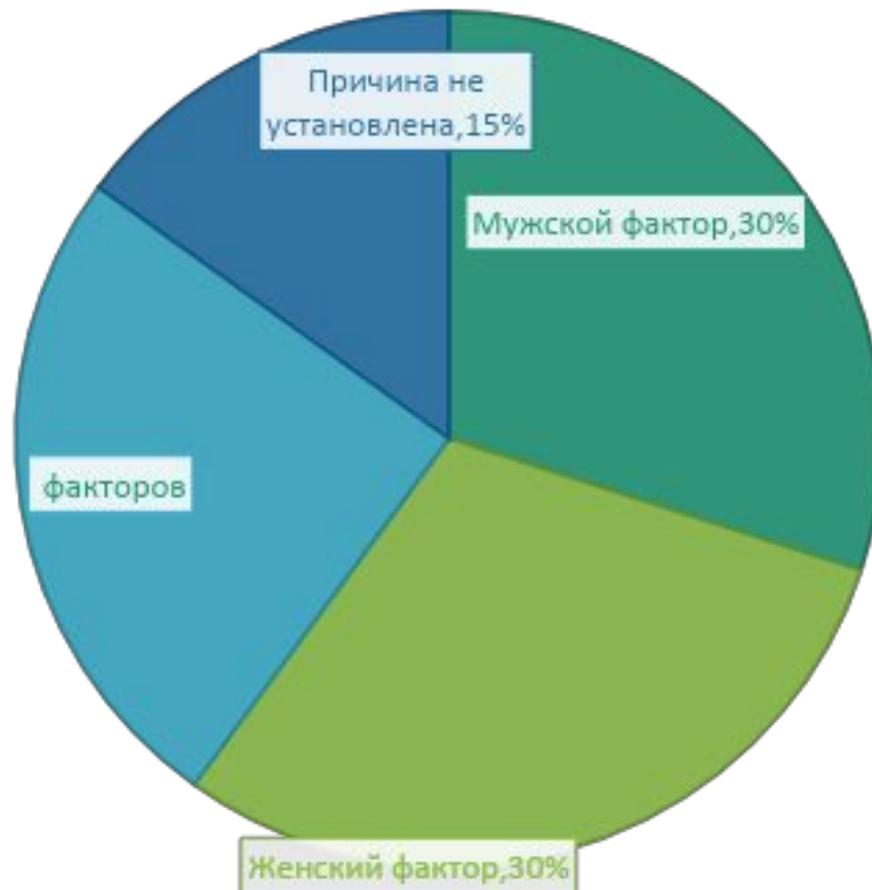


Ясаков Д.С., 6 курс

**Бесплодие – неспособность у сексуально активной пары детородного возраста зачать ребенка в течение одного года при регулярной половой жизни.**



# Эпидемиология



# Этиологические факторы мужского бесплодия

- Претестикулярные нарушения (патология гипоталамуса, гипофиза)
- Тестикулярные нарушения
- Посттестулярные нарушения

# Претестиккулярные нарушения

- Врожденный и приобретенный дефицит ГнРГ (синдром Каллманна и др.).
- Недостаточность функции гипофиза (гипопитуитаризм вследствие опухоли, травмы, ишемии, облучения).
- Задержка полового развития.
- Изолированный дефицит ЛГ (синдром Паскуалини).
- Гиперпролактинемия (следствие аденомы гипофиза, приема определенных лекарственных препаратов).
- Нарушение функции других эндокринных желез, прием гормональных препаратов.

# Тестикулярные нарушения

- Хромосомные аномалии (аномалии кариотипа, включая синдром Клайнфельтера, делеции Y- хромосомы и др.).
- Врожденная и приобретенная анорхия.
- Гипоплазия, атрофия яичек.
- Изолированная аплазия сперматогенного эпителия (сертоли-клеточный синдром, или синдром дель Кастильо).
- Крипторхизм.
- Варикоцеле.
- Повреждение яичка (травма, перекрут, орхит).
- Системные заболевания (цирроз печени, почечная недостаточность).
- Влияние экзогенных факторов (ионизирующее излучение, химические вещества и некоторые лекарственные препараты, высокие температуры и др.)
- Дефицит 5 $\alpha$ -редуктазы.
- Синдром нечувствительности к андрогенам (синдром Рейфенштейна).

# Посттестикулярные нарушения

- Врожденная и приобретенная непроходимость семявыносящих путей (результат отсутствия семявыносящих протоков, травмы, воспалительных поражений).
- Гипоспадия.
- Нарушение функционирования и подвижности сперматозоидов (следствие аутоиммунных процессов, инфекции придаточных половых желез и др.).
- Сексуальные нарушения (эректильная дисфункция, анэякуляция).

# Факторы, связанные с мужским бесплодием

Диагноз	Неотобранные пациенты (n = 12945)	Пациенты с азооспермией (n = 1446)
<i>Все</i>	100%	11,2%
<i>Бесплодие известной (предполагаемой) причины</i>	42,6%	42,6%
<u>Крипторхизм</u>	8,4	17,2
<u>Варикоцеле</u>	14,8	10,9
Антиспермальные антитела	3,9	–
Опухоли яичка	1,2	2,8
Другие причины	5,0	1,2
<u>Идиопатическое бесплодие</u>	30,0	13,3
<u>Гипогонадизм</u>	10,1	16,4
Синдром Клайнфельтера (47,XXY)	2,6	13,7
XX у мужчин	0,1	0,6
Первичный гипогонадизм неизвестной этиологии	2,3	0,8
Вторичный (гипогонадотропный) гипогонадизм	1,6	1,9
Синдром Каллмана	0,3	0,5
Идиопатический гипогонадотропный гипогонадизм	0,4	0,4
Резидуальные изменения после операций на гипофизе	< 0,1	0,3
Возрастной гипогонадизм	2,2	–
Конституциональная задержка пубертатного развития	1,4	–
Другие причины	0,8	0,8
<i>Общие/системные заболевания</i>	2,2	0,5
<i>Криоконсервация при злокачественных заболеваниях</i>	7,8	12,5
Опухоли яичка	5,0	4,3
Лимфома	1,5	4,6
Лейкемия	0,7	2,2
Саркома	0,6	0,9
<i>Нарушение эрекции/эякуляции</i>	2,4	–
Обструкция	2,2	10,3
Вазэктомия	0,9	5,3
Муковисцидоз (врожденное отсутствие семявыносящих протоков)	0,5	3,1
Другие причины	0,8	1,9

# Патогенетическая классификация мужского бесплодия

- секреторное бесплодие
- экскреторное бесплодие
- иммунологическое бесплодие
- идиопатическое бесплодие (отсутствуют известные причины)

# Диагностика

- Жалобы и анамнез
- Физикальное обследование
- Лабораторная диагностика
- Инструментальная диагностика

# Жалобы и анамнез

- длительность бесплодия
- общее самочувствие
- наличие детей или беременностей у партнерш в прошлом
- сведения об аномалиях развития
- заболеваниях детского и подросткового возраста
- перенесенных и хронических заболеваниях
- оперативных вмешательствах и т.д.

# Физикальное обследование

- оценить вторичные половые признаки
- особенности телосложения
- оценить расположение наружного отверстия мочеиспускательного канала
- произвести пальпацию придатков яичек и яичек
- определить наличие или отсутствие варикоцеле

# Лабораторная диагностика

- Спермограмма
- MAR-тест
- Исследование постэякуляторной мочи (ретроградной эякуляции при азооспермии и объеме эякулята менее 1 мл)
- Гормональные тесты (ФСГ, ЛГ, тестостерон, пролактин, тиреотропный гормон).
- Анализ кариотипа (выявление хромосомных аномалий)
- • Выявление инфекций, передаваемых половым путем (ИППП), и воспалительных поражений придаточных половых желез.

# Спермограмма

<b>Критерии ВОЗ, 2010</b>	<b>Нижняя граница показателя (диапазон)</b>
Объем эякулята, мл	1,5 (1,4–1,7)
Общее число сперматозоидов, 10 <sup>6</sup> /эякулят	39 (33–46)
Концентрация сперматозоидов, 10 <sup>6</sup> /эякулят	15 (12–16)
Общая подвижность (поступательные и непоступательные движения), %	40 (38–42)
Сперматозоиды с поступательным движением, %	32 (31–34)
Жизнеспособность (количество живых сперматозоидов), %	58 (55–63)
Морфология – нормальные формы, %	4 (3,0–4,0)
<b>Другие пороговые значения, определенные консенсусом</b>	
рН	> 7,2
Пероксидаз-положительные лейкоциты, 10 <sup>6</sup> /мл	< 1,0
<b>Исследования по выбору</b>	
MAR-тест – подвижные сперматозоиды, покрытые антителами, %	< 50
Тест на иммуногенность подвижных сперматозоидов с адгезированными частицами, %	< 50
Содержание цинка в эякуляте, нмоль/эякулят	> 2,4
Содержание фруктозы в эякуляте, нмоль/эякулят	> 13
Содержание нейтральной α-глюкозидазы в эякуляте, мЕД/эякулят	< 20

# Анализ спермы

- Азооспермия – полное отсутствие спермиев в представленном эякуляте.
- Акинозооспермия – спермии в образце есть, но все они являются неподвижными.
- Астеноазооспермия – спермии обладают пониженной подвижностью.
- Антиспермальные антитела – антитела, которые мужской организм вырабатывает для противодействия сперматозоидам.
- Гемоспермия – наличие эритроцитов в представленном образце эякулята.

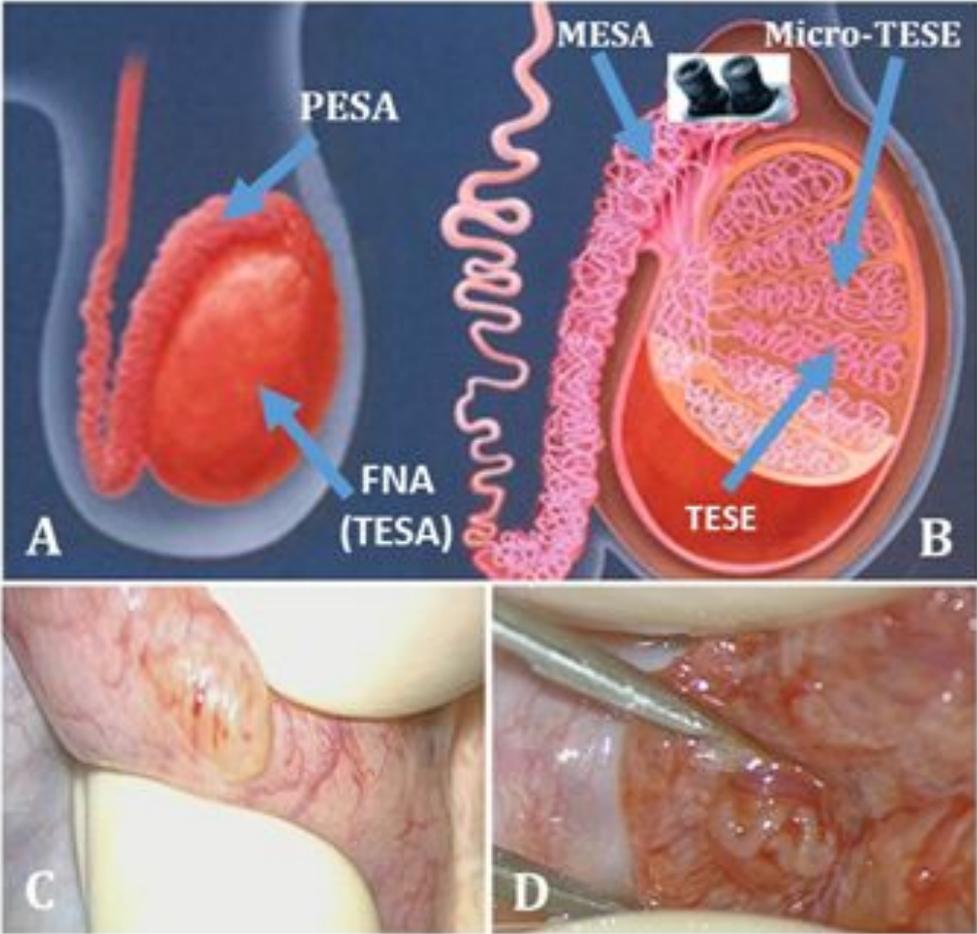
# Анализ спермы

- Лейкоцитоспермия – выявление избыточного количества лейкоцитов.
- Некрозооспермия – отсутствие живых спермиев в представленном образце исследования.
- Нормозооспермия – выявление любых отклонений от нормы, которое может повлиять на возможность зачатия.
- Нормоспермия – все показатели, указанные в расшифровке оказываются в пределах нормы, здоровое состояние.
- Олигозооспермия – объем выделяемой спермы недостаточный (ниже 2 мл).
- Тератозооспермия – количество спермиев с аномальным строением или функционированием в представленном результате оказывается слишком высоким (более половины).

# Инструментальная диагностика

- УЗИ органов мошонки, предстательной железы, семенных пузырьков.
- Биопсия яичка.
- Вазовезикулография, МРТ, МСКТ.

# Micro-TESA, PESA, TESE



# Лечение и профилактика



# Профилактика



# Лечение при гипогонадотропном гипогонадизме

- гонадотропин хорионический в стартовой дозе 1000-2000 МЕ(до 5000) 2-3 раза в неделю в/м или п/к
- Продолжительность лечения от 6 до 24 месяцев
- При отсутствии эффекта к терапии рекомендуется добавить менотропины в стартовой дозе 75 МЕ 2-3 раза в неделю в/м или п/к, через 6 месяцев дозу можно увеличить до 150 МЕ 3 раза в неделю при необходимости, общая продолжительность лечения составляет 1-2 года

# Лечение бесплодия у мужчин с варикоцеле



# Лечение бесплодия у мужчин с обструктивной азооспермией

- для восстановления фертильности мужчины рекомендуется выполнение микрохирургической вазовазостомии или тубуловазостомии
- Перед выполнением микрохирургической вазовазостомии или тубуловазостомии пациентам рекомендуется аспирировать сперматозоиды придатка яичка с целью криоконсервации для последующего их использования с применением ВРТ

# Лечение бесплодия у мужчин с необструктивной азооспермией

- При НОА у пациентов с гипер- и нормогонадотропным гипогонадизмом рекомендуется для лечения бесплодия использовать в программах ВРТ (ИКСИ) сперматозоиды, полученные хирургическим способом методами ТЕСЕ или микро- ТЕСЕ
- Вероятность получения у мужчин с НОА сперматозоидов хирургическим путем при открытой биопсии яичка (ТЕСЕ) составляет примерно 50%, (СЕ) составляет примерно 50%

# Лечение мужчин с ретроградной эякуляцией и анэякуляцией

- Для лечения бесплодия у пациентов с РЕ, рекомендуется использовать в программах ВРТ сперматозоиды, полученные из посткоитальной мочи

# **Лечение мужчин с идиопатическим бесплодием**

**Спасибо за внимание!**