

МУЖСКОЕ БЕСПЛОДИЕ

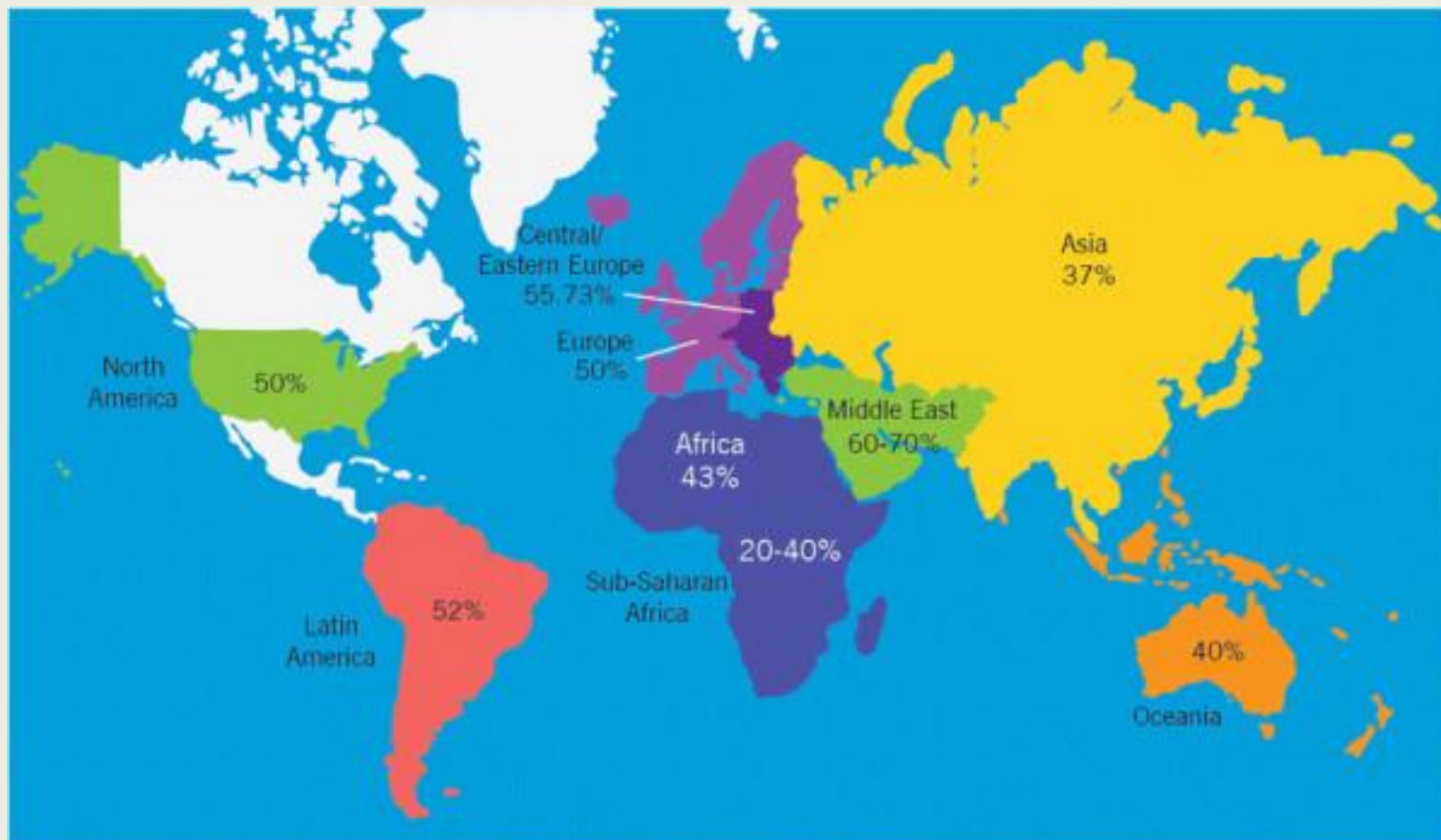
Выполнила:
студентка группы 303в
Бизюкова А.Н.

Под мужским бесплодием понимают неспособность к оплодотворению женщины.

Брак считается бесплодным, если в течение года регулярной половой жизни без использования контрацепции беременность не наступает.

Структура бесплодных браков в зависимости от пола.





Карта мира, содержащая процент случаев бесплодия по регионам, вызванных мужским фактором.

На этом рисунке показана частота случаев бесплодия в каждом исследованном регионе (Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Европа, Центральная/Восточная Европа, Ближний Восток, Азия и Океания) из-за участия мужского фактора.

ПРИЧИНЫ МУЖСКОГО БЕСПЛОДИЯ

Эндокринные нарушения

Варикоцеле

Врожденные аномалии

Инфекционные заболевания

Воспалительные заболевания

Повреждения половых органов

Причины сексуального характера

Новообразования в яичках



Классификация мужского бесплодия

- ❖ Первичное бесплодие - мужчина никогда не был способен к оплодотворению
- ❖ Вторичное бесплодие – была хотя бы одна беременность от данного мужчины.

Виды мужского бесплодия:

- **Секреторное;**
- **Экскреторное (обтурационное);**
- **Аутоиммунное
(иммунологическое);**
- **Сочетанное;**
- **Относительное.**

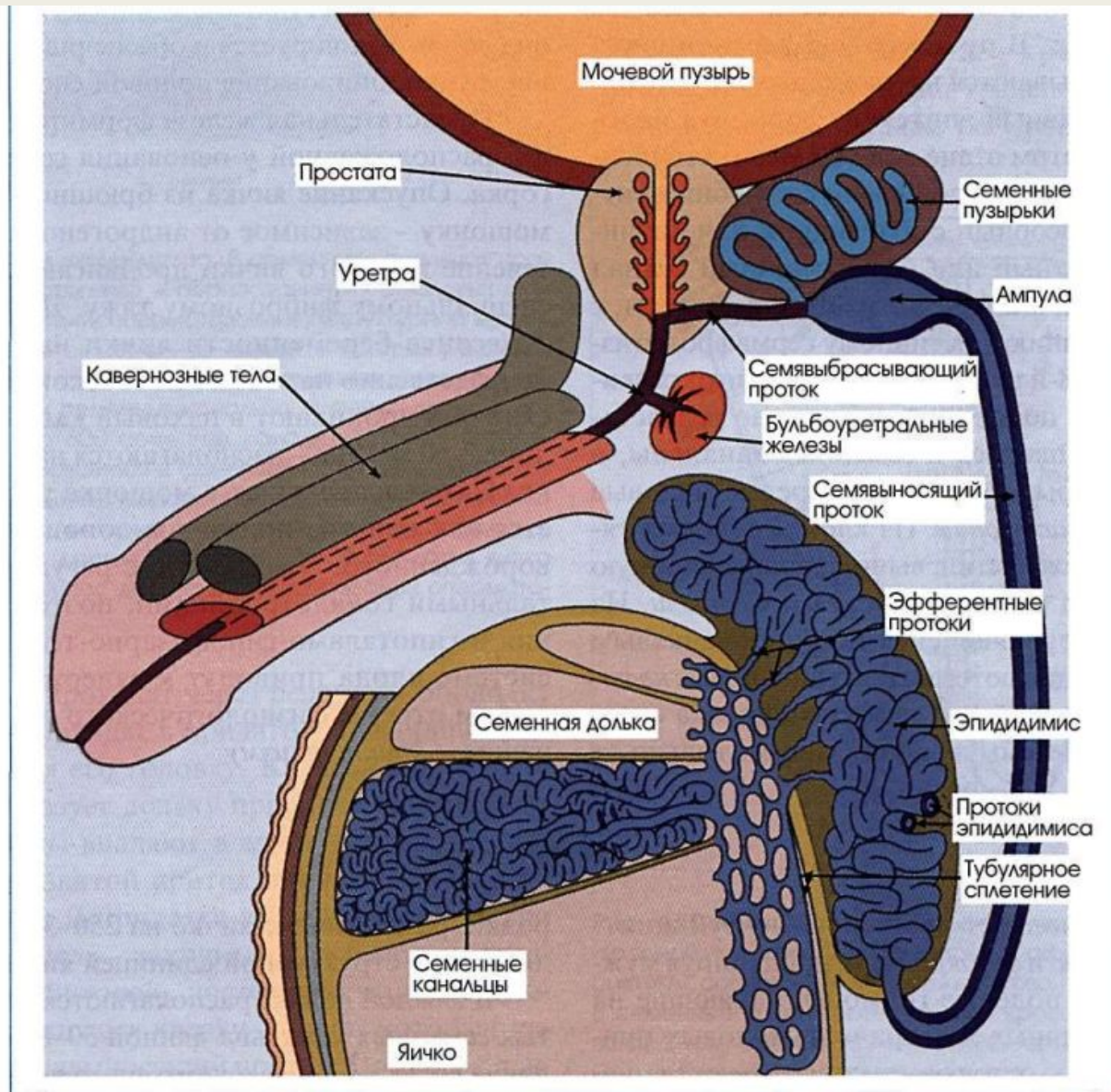


Рис. 2. Строение мужской половой системы. К мужским половым органам относят наружные (половой член и мошонка) и внутренние (яички, их придатки, семявыносящие протоки, добавочные половые железы). Яичко – место сперматогенеза, эпидидимис (придаток яичка) является частью семявыводящих путей, служит резервуаром накопления спермы и созревания сперматозоидов. К добавочным половым железам относят предстательную железу, семенные пузырьки и бульбоуретральные железы

Секреторная форма мужского бесплодия

При этой форме тестикулы (Семенники— мужские гонады, в которых образуются мужские половые клетки — сперматозоиды.) **мужчины в силу различных причин не производят здоровых подвижных сперматозоидов в количестве, достаточном для оплодотворения яйцеклетки.**

Причины:

- первичный гипогонадизм (поражение непосредственно яичек - врожденные дисгенезии, крипторхизм, орхит, варикоцеле, перекрут, травмы и др.);
- вторичный гипогонадизм (в результате поражения центральной нервной системы, прежде всего гипоталамо-гипофизарной области - нейроинфекция, опухоли гипофиза, травма и др.)

Экскреторная форма мужского бесплодия (обтурационная форма)

При этой форме бесплодия сохранено нормальное созревание сперматозоидов в яичках, но имеется препятствие на пути следования сперматозоида из яичек в мочеиспускательный канал.

Причины:

- заболевания и пороки развития мочеиспускательного канала и придаточных половых желез
- спайка, оставшаяся после воспалительного или инфекционного процесса, рубец после операции
- опухоль половых или близлежащих органов

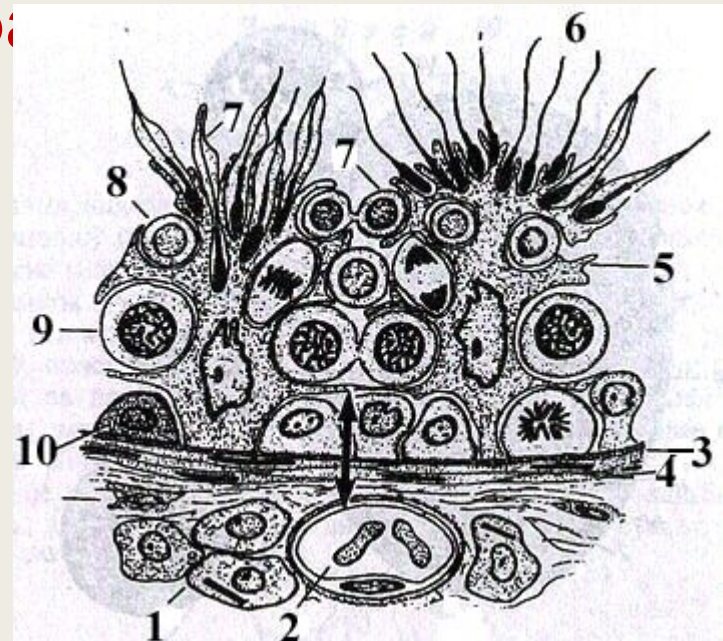
Аутоиммунная форма мужского

бесплодия

Развивается в результате повреждения гематотестикулярного барьера. Ткань яичка становится не защищённой от иммунной системы организма, появляются антиспермальные антитела, которые парализуют активность сперматозоидов. Сперматозоид состоит из более 2 000 различных антигенов, отвечающих за специфические реакции. На любой из этих белков могут быть выявлены специфические антиспермальные антитела

Причины повреждения гематотестикулярного б

- травма ткани яичка;
- воспалительные заболевания;
- нарушение проходимости семявыносящих путей



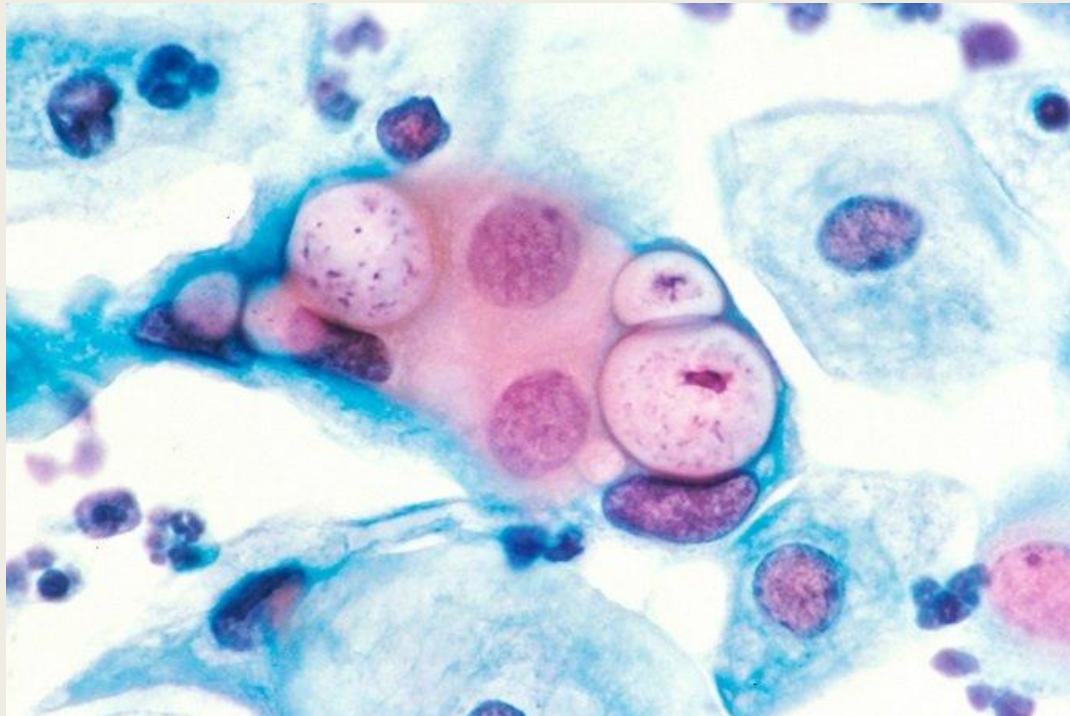
Этиология.

ПРИЧИНЫ НАРУШЕНИЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ У МУЖЧИН



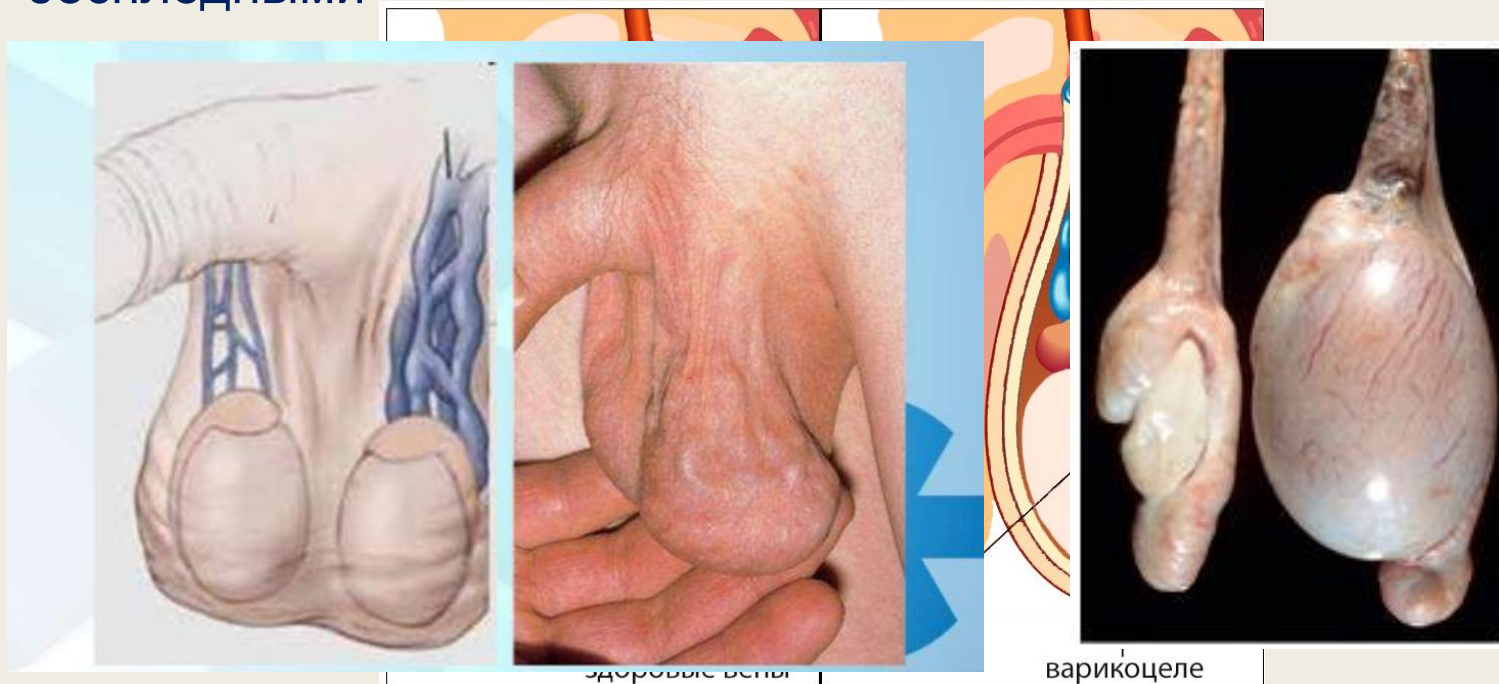
Инфекционно-токсический фактор

- 1) микроорганизмы оказывают прямое и непосредственное повреждающее действие на сперматозоиды;
- 2) изменяют реологические и химические компоненты эякулята;
- 3) инфекция вызывает воспаление и рубцовые обструктивные процессы в семявыносящих путях;
- 4) возникающие иммунологические реакции с появлением антиспермальных антител делают невозможным продвижение сперматозоидов к яйцеклетке



Варикоцеле – варикозное расширение вен семенного канатика

- Встречается у 15% всего мужского населения и у 40 % бесплодных мужчин
- Нарушение фертильности у больных варикоцеле встречается в 20–80% случаев
- 13% мужчин, заболевших в подростковом возрасте становятся бесплодными



Причины возникновения варикоцеле

- нарушения стула;
- избыточные физические нагрузки;
- нерегулярная половая жизнь;
- плохая наследственность;
- личные анатомические особенности;
- лишний вес;
- воспалительные заболевания;
- наличие опухоли в забрюшной области или в плоскости живота.

Варикоцеле- расширение
вен гроздьевидного
сплетения семенного
канатика.



Операция Мармара -
один из методов
лечения варикоцеле



Профессиональные и привычные интоксикации

- Контакт с промышленными ядами (свинец, ртуть, марганец, фосфор, сероуглерод, этиленамин, аммиак, бензол, гранозан, органические перекиси и др.);
- Применение некоторых лекарственных препаратов: сульфаниламидов, целого ряда антибиотиков, нитрофуранов;
- Радиационные поражения;
- Злоупотребление алкоголем и табаком.



Генетическое бесплодие

- У **5-20%** от всех пациентов с нарушением сперматогенеза обнаруживаются хромосомные аномалии, в первую очередь половых хромосом
- При азооспермии аномалии хромосом выявляют в 20% случаев, а при олигозооспермии – около 7% случаев
- В **10-15%** случаев идиопатической азооспермии и 5-10% случаев олигозооспермии тяжелой степени у мужчин обнаруживают микроделеции в локусе AZF (хромосома Y).



Диагностика:

- Сбор жалоб и анамнеза;
- Общий осмотр, урогенитальное обследование, обследование генетиком (по показаниям)
- Спермограмма, определение АСАТ (МАР-тест)
- Гормональный скрининг (ФСГ, ЛГ, ПРЛ, Е2, ТТГ, ТЗ, Т4)
- Инфекционный скрининг
- Клинический и биохимический анализы крови
- Простатспецифический антиген (ПСА)
- УЗИ органов малого таза и щитовидной железы
- Термография органов мошонки
- Медико-генетическое исследование
- Исследование черепа (Rg, МРТ или КТ)
- Тестикулярная биопсия
- Урофлоуметрия

СПЕРМОГРАММА ЗДОРОВОГО МУЖЧИНЫ (нормы ВОЗ)



Число сперматозоидов

2–6,4 мл

Объем эякулята

**не менее
30%**



Морфологически
нормальные формы

Агглютинатов



Агрегатов



**не менее
20%**

Активно подвижные
сперматозоиды
с поступательным
движением
(категория a)

**не менее
30%**

Малоподвижные
с поступательным
движением
(категория b)

**не более
30%**

Неподвижные
сперматозоиды
(категория d)

Лейкоцитов

**0–1
в поле зрения**



Эритроцитов



**не менее
50%**

У эти бегунов тоже есть
свой рабочий ракурс и

1.

свет

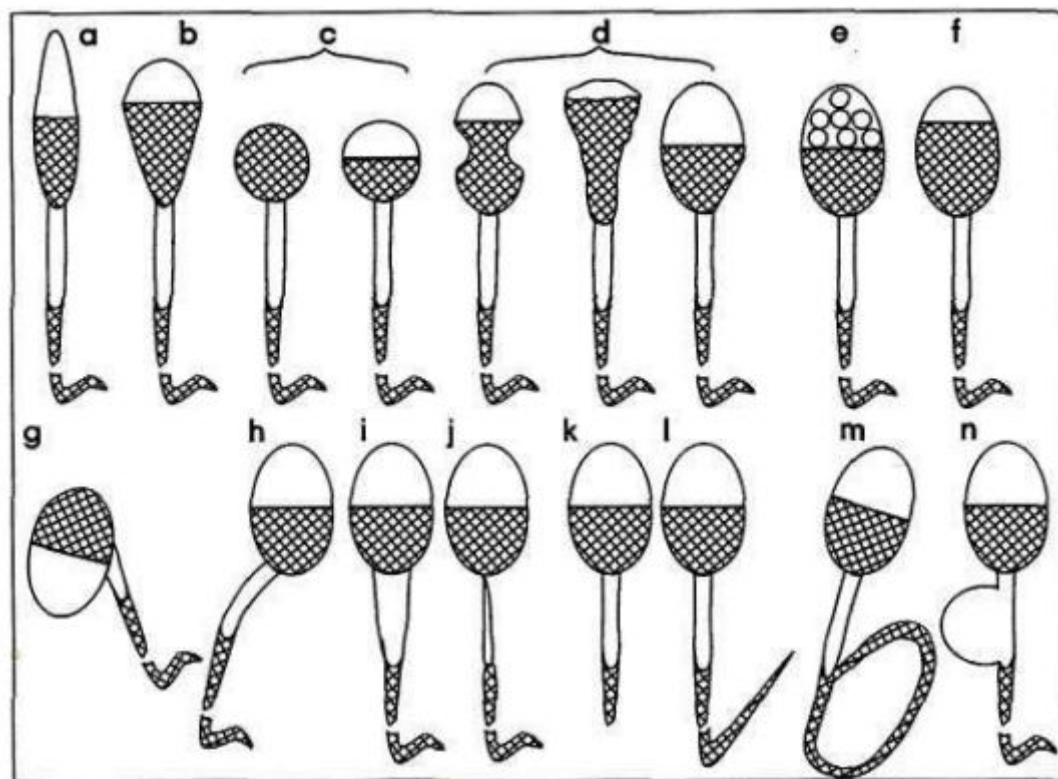


Рис. 73. Схематическое изображение патологических форм сперматозоидов в эякуляте: а–f – дефекты головки (а – коническая, b – грушевидная, c – круглая, маленькая без или с акросомой, d – аморфная, e – с вакуолями, f – с маленькой акросомальной областью); g–j – дефекты шейки и средней части (g – скрученная шейка, h – асимметричное прикрепление средней части, i – утолщенная средняя часть, j – истонченная средняя часть); k–m – дефекты хвоста (k – короткий хвост, l – сломанный хвост, m – скрученный хвост); n – цитоплазматическая капля занимает более 1/3 пространства головки



Рис. 74. Большая округлая головка с акросомой, занимающей более 70% ее площади, и вакуолью

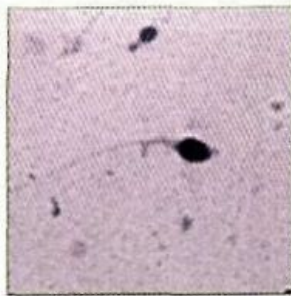


Рис. 75. Маленькая овальная гиперхромная головка без акросомы

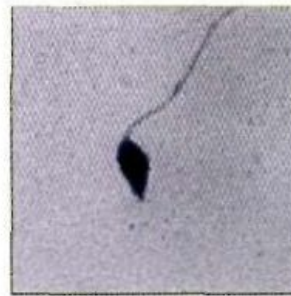


Рис. 76. Сперматозоид без акросомы с головкой конической формы

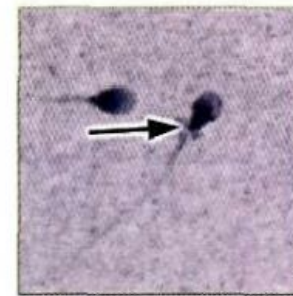


Рис. 77. Головка с несимметричным расположением акросомы



Рис. 78. Маленькая круглая гиперхромная головка без акросомы

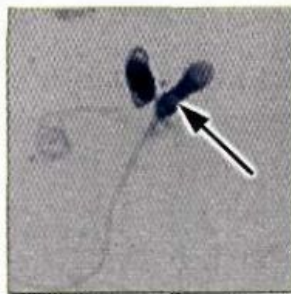


Рис. 79. Сперматозоиды с аморфной головкой, с вакуолью в области хроматина (стрелка) и крупной овальной гиперхромной головкой без акросомы и с закрученным хвостом



Рис. 80. Две головки сперматозоида без хвоста

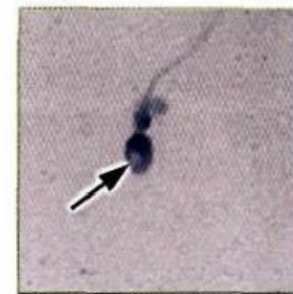


Рис. 81. Вакуоль в области акросомы и цитоплазматическая капля в виде «шарфа»



Рис. 82. Головка с маленькой акросомой

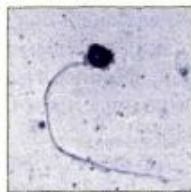


Рис. 83. Уродливая головка и компактное распределение хроматина

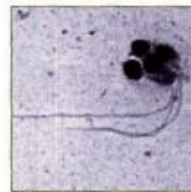


Рис. 84. Четыре головки сперматозоида с тремя хвостами. Все головки без акросомы, круглые и гиперхромные



Рис. 85. Крупная уродливая гиперхромная головка без акросомы и с толстым коротким хвостом

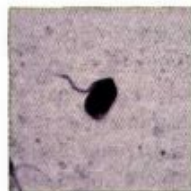


Рис. 86. Уродливая большая гиперхромная головка и короткий хвост у сперматозоида



Рис. 87. Крупная гиперхромная, склоненная, выпянутая головка



Рис. 88. «Склоненная» шейка (шейка и хвост образуют к длинной оси головки угол 90°)

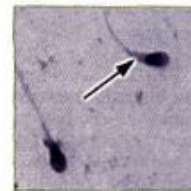


Рис. 89. Сперматозоид с утолщенной шейкой (указан стрелкой), второй сперматозоид с остатком цитоплазмы на шейке

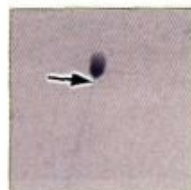


Рис. 90. Истонченная шейка сперматозоида



Рис. 91. Сращение двух сперматозоидов в области шейки – толстая шейка в виде конуса



Рис. 92. Скрученная утолщенная шейка и короткий, закрученный в виде петли утолщенный хвост, гиперхромная головка без акросомы

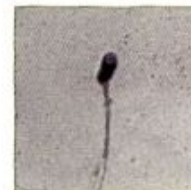


Рис. 93. Асимметричное прикрепление шейки к аморфной головке

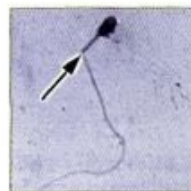


Рис. 94. Поломанный хвост на уровне верхней трети его длины



Рис. 95. Гиперхромная головка и закрученный в виде кольца хвост

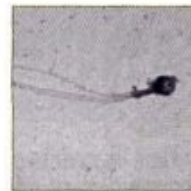


Рис. 96. Сперматозоид с уродливой круглой головкой и тремя хвостами

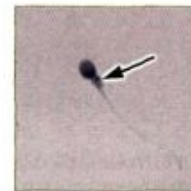


Рис. 97. Цитоплазматическая капля, занимающая 1/3 площади головки сперматозоида

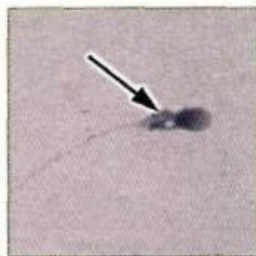


Рис. 98. Нормальный сперматозоид с патологической цитоплазматической каплей размером с его головку

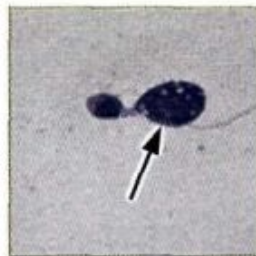


Рис. 99. Патологический сперматозоид с круглой головкой и большой гиперхромной вакуолизированной цитоплазматической каплей



Рис. 100. Патологический сперматозоид с головкой, заключенной в вакуолизированную цитоплазму в виде «скафандра»

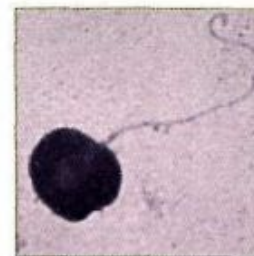


Рис. 101. Патологический сперматозоид с крупной головкой, заключенной в гиперхромную цитоплазму



Рис. 102. Патология головки и хвоста. Гиперхромная головка без акросомы и хвост, закрученный кольцом

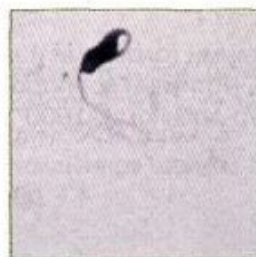


Рис. 103. Патологический сперматозоид с утолщенной шейкой, аморфная головка с асимметричной пост-акросомной зоной

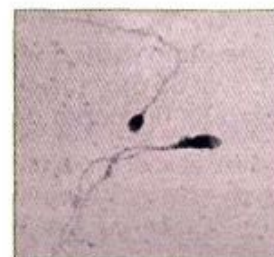


Рис. 104. Патологический сперматозоид с двумя хвостами и вытянутой головкой



Рис. 105. Патология головки, шейки и хвоста. «Склоненная» шейка, вытянутая головка и два хвоста



Рис. 106. Патология головки и хвоста. Закрученный кольцом хвост

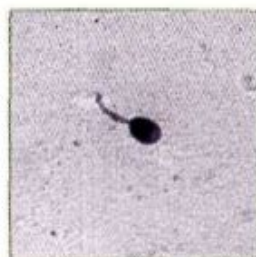


Рис. 107. Обломанный хвост у сперматозоида



Рис. 108. Утолщенная шейка сперматозоида



Рис. 109. Патология головки и шейки (утолщение с изгибом)

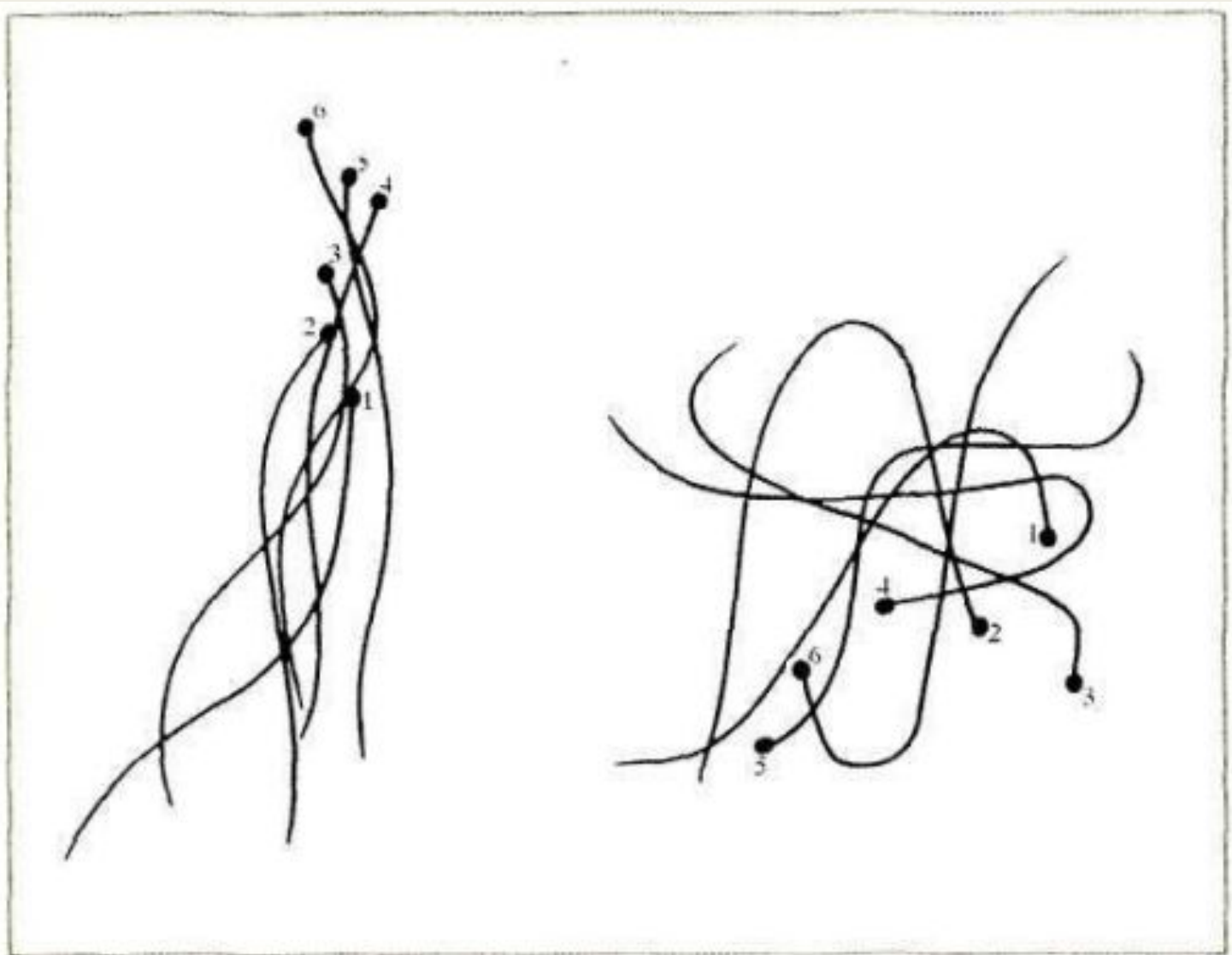


Рис. 48. Поступательное и маневренное движение сперматозоидов. Цифры показывают последовательное положение сперматозоида при перемещении в препаратах

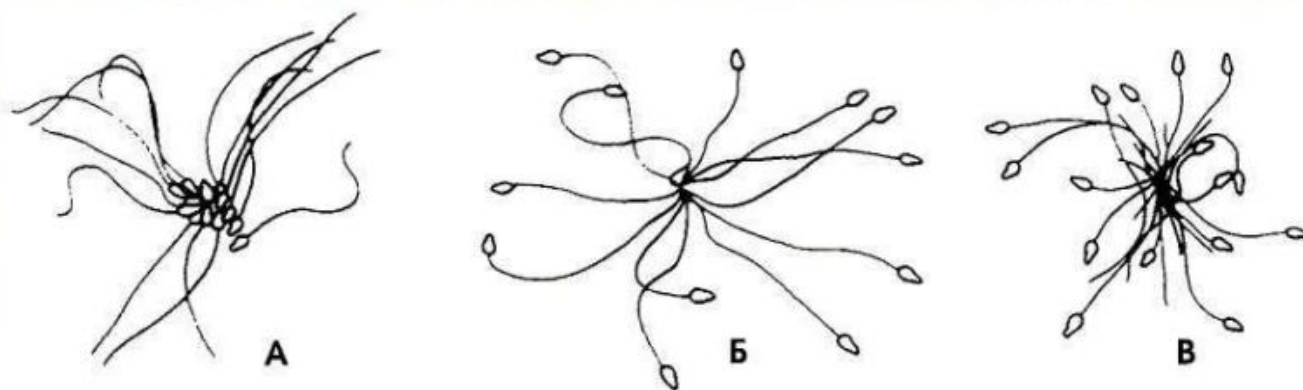


Рис. 43. Агглютинация сперматозоидов: А – головка–головка; Б – хвост–хвост; В – смешанная

Обратите внимание,
все сперматозоиды
связаны с
"иммунными"
шариками, ни одного
свободно бегущего


TikTok
@gms_eco

При таком варианте
самостоятельно
ЗАБЕРЕМЕНЕТЬ
практически
НЕВОЗМОЖНО

Виды патологических изменений эякулята

Патологическое состояние	Количество спермиев, млн/мл	Количество подвижных спермиев, %	Количество морфологически нормальных форм, %
Нормозооспермия	50–200	70–80	70–80
Олигозооспермия I степени	49–30	Менее 70	Менее 70
Олигозооспермия II степени	29–10		
Олигозооспермия III степени	Менее 10		
Полизооспермия	Свыше 200		
Астенозооспермия I степени	50–200	69–40	70–80
Астенозооспермия II степени		39–10	
Астенозооспермия III степени		Менее 10	
Некрооспермия	Все спермии мертвые		
Тератозооспермия	Дегенеративных форм более 30 %		
Азооспермия	Нет спермиев, есть лишь клетки сперматогенеза		
Аспермия	Отсутствуют спермии и клетки сперматогенеза		




TikTok
@angesoloveva

А такого вы еще не
видели 🤩

ЛЕЧЕНИЕ МУЖСКОГО БЕСПЛОДИЯ



Коррекция образа жизни



Лекарственная терапия



Хирургическое вмешательство



Инсеминация



ЭКО с ИКСИ



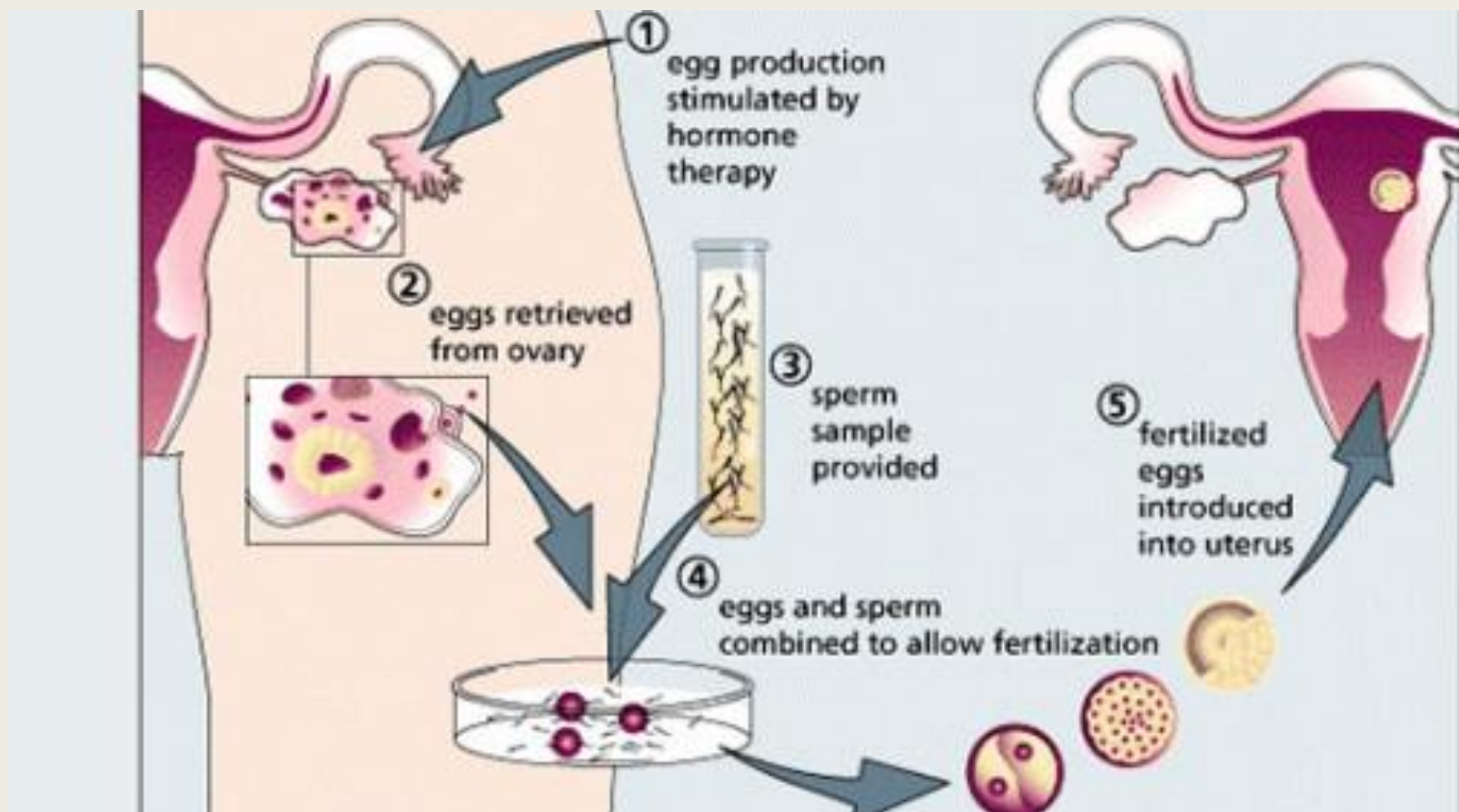
Донорство спермы
как крайняя мера



Лечение:

- 1 этап: устранение фактора, угнетающего сперматогенез;
- 2 этап: подбор стимулирующих препаратов, улучшающие общее количество и подвижность сперматозоидов, либо оперативное лечение
 - при гипогонадотропном гипогонадизме - гонадотропины (прегнил)
 - антагонисты эстрогенов - кломифен и тамоксифен
 - при врожденной гиперплазии надпочечников - глюкокортикоиды,
 - при дефиците тестостерона - введение этого гормона.
 - при гиперпролактинемии - бромокриптин или каберголин,
 - при ретроградной эякуляции, не связанной с оперативными вмешательствами на шейке мочевого пузыря антидепрессант имипрамин или его агонисты.
 - антиоксиданты (андродоз)
 - больным, перенесшим операции на предстательной железе (ТУР) эндоскопическое введение коллагена проксимальнее семенного бугорка.
 - хирургическое лечение заключается в устранении варикоцеле или восстановлении проходимости семявыводящих путей посредством вазовазо- или вазоэпидидимо- анастомоза ;
- 3 этап: при неэффективности первых двух – применение ВРТ (вспомогательных репродуктивных технологий).

Экстракорпоральное оплодотворение



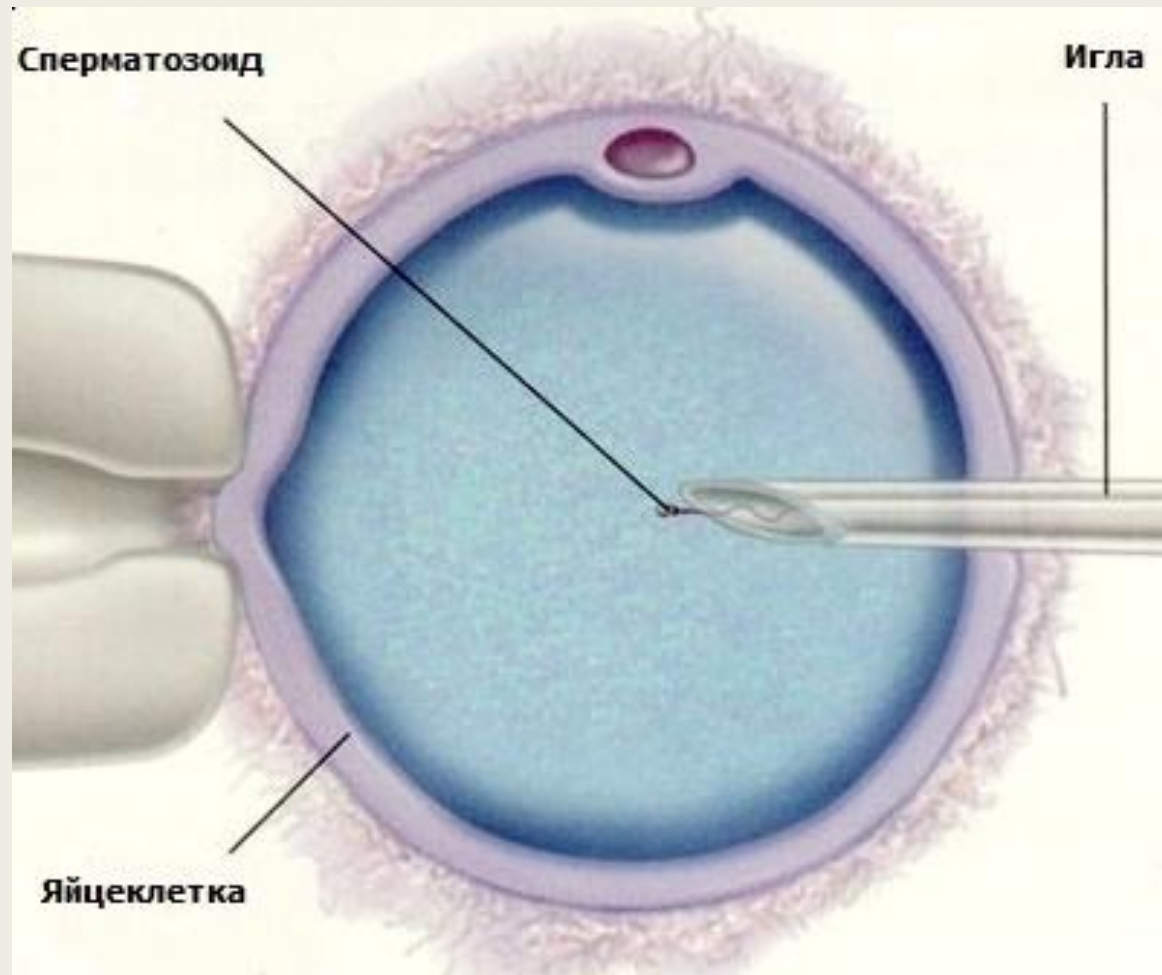
Оплодотворение яйцеклетки
в 60-70 % случаев, развитие эмбриона в 90% случаев.

Уф, сколько же «женихов»


TikTok
@angesoloveva

Интрацитоплазматическая инъекция сперматозоида

Вероятность успеха – 70%



ЭКО



Ответ на комментарий
thelink228



**А покажите
пожалуйста
бракованных
эмбрионов**



TikTok
@angesoloveva

Низкое качество

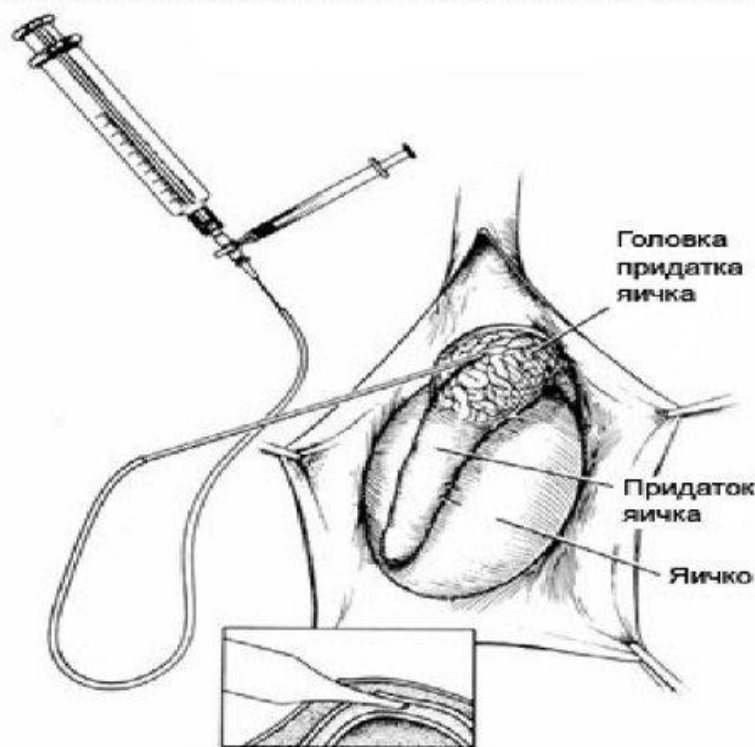
 TikTok

@angesoloveva

**Ну вот и где
оплодотворение?**



Экстракция сперматозоидов из яичка или его придатков – осуществляется при отсутствии сперматозоидов в эякуляте



Что делать если нет
сперм@тозоидов в
эякуляте?

Percutaneous Epididymal Sperm Aspiration (PESA)



TikTok
@doctor_denis_davydov

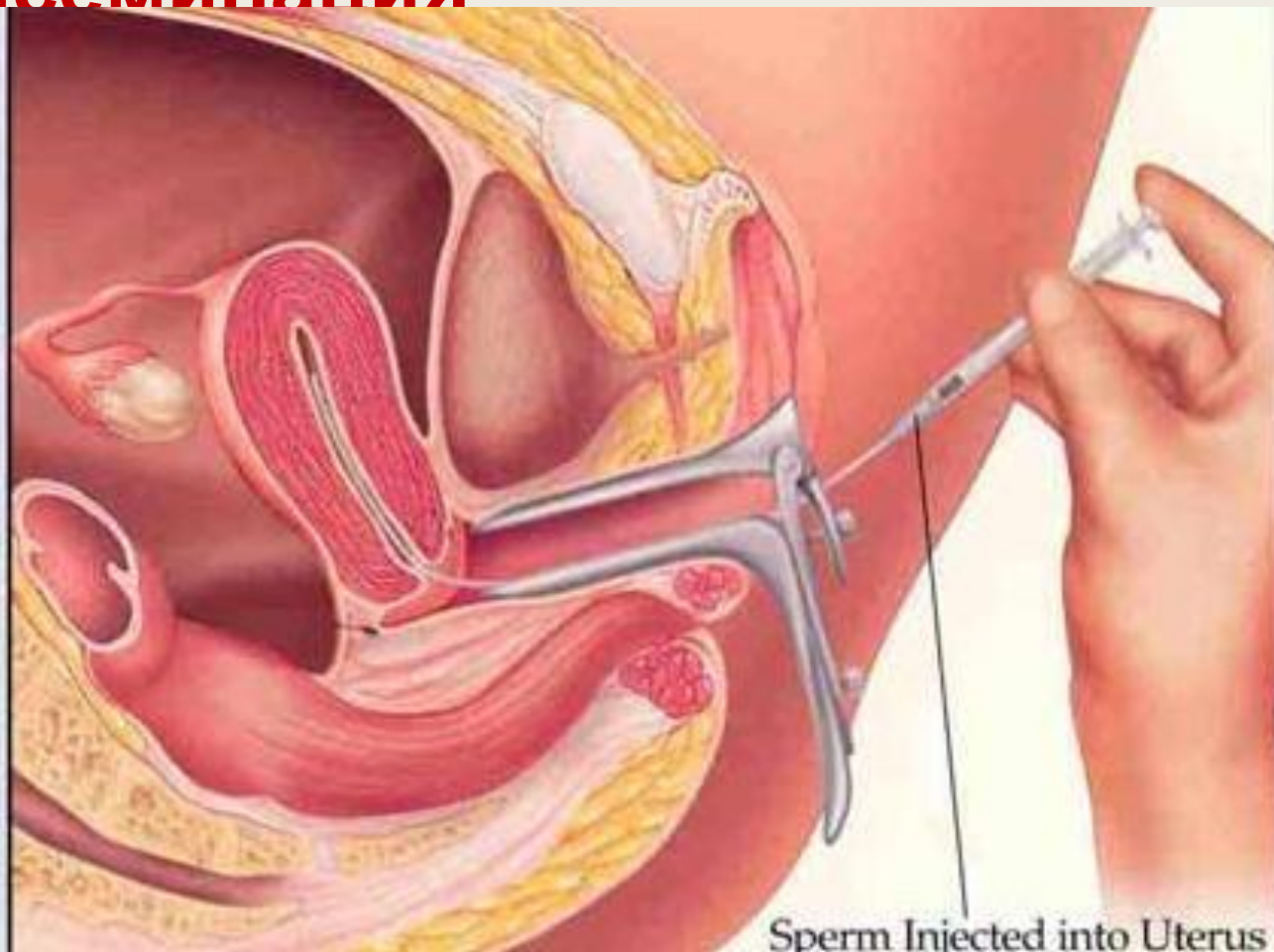
© 2014 Nucleus Medical Media. All Rights Reserved.



Искусственная инсеминация



Sperm in Sterile
Medium



Sperm Injected into Uterus




TikTok
@krmedru

Спасибо за
внимание!

