

**Северо – Западный государственный медицинский университет
имени И.И. Мечникова**

Кафедра акушерства и гинекологии имени С.Н. Давыдова

Неинфекционное и неэндокринное женское бесплодие

РУКОВОДИТЕЛЬ: д.м.н. профессор РИЦУК С.В.

ИСПОЛНИТЕЛЬ: интерн ТУШИНА А.В.

Женское бесплодие – неспособность к зачатию, сохраняющаяся в течение года регулярной половой жизни

Маточное бесплодие

Иммунологическое бесплодие

Вторичное (в т.ч. метаболическое) бесплодие

Генетическое бесплодие



Маточные формы бесплодия

- ▶ **Гиперпластические процессы эндометрия**
- ▶ **Миома матки**
- ▶ **Эндометриоз (аденомиоз)**
- ▶ **Синехии (синдром Ашермана)**
- ▶ **Специфический туберкулезный эндометрит**
- ▶ **Пороки развития матки (в т.ч. Синдром Рокитанского-Кюстнера-Хаузера)**
- ▶ **Аномалии положения матки**
- ▶ **Инородные тела матки**

Маточные формы бесплодия

- ▶ **Патология шейки матки** (цервикальные факторы бесплодия)
 - анатомические изменения шейки матки (врожденные аномалии или деформации, возникающие после абортов, родов, операций, при расположении миоматозных узлов в надвлагиалищной или влагиалищной части шейки матки)
 - изменения слизистой оболочки канала шейки матки (ГЭП, полипы)
 - эрозии и псевдоэрозии шейки матки
 - лейкоплакия шейки матки с распространением процесса на слизистую оболочку цервикального канала

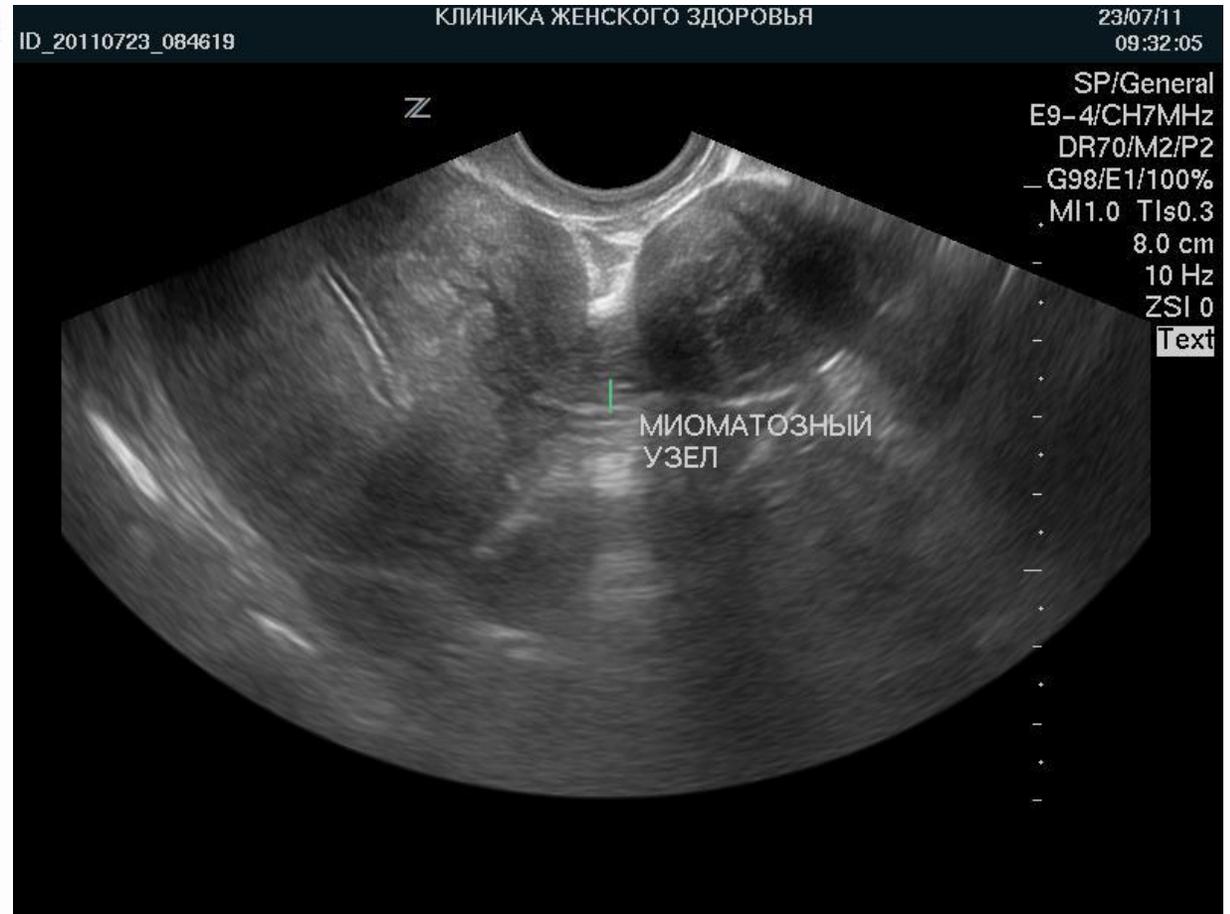
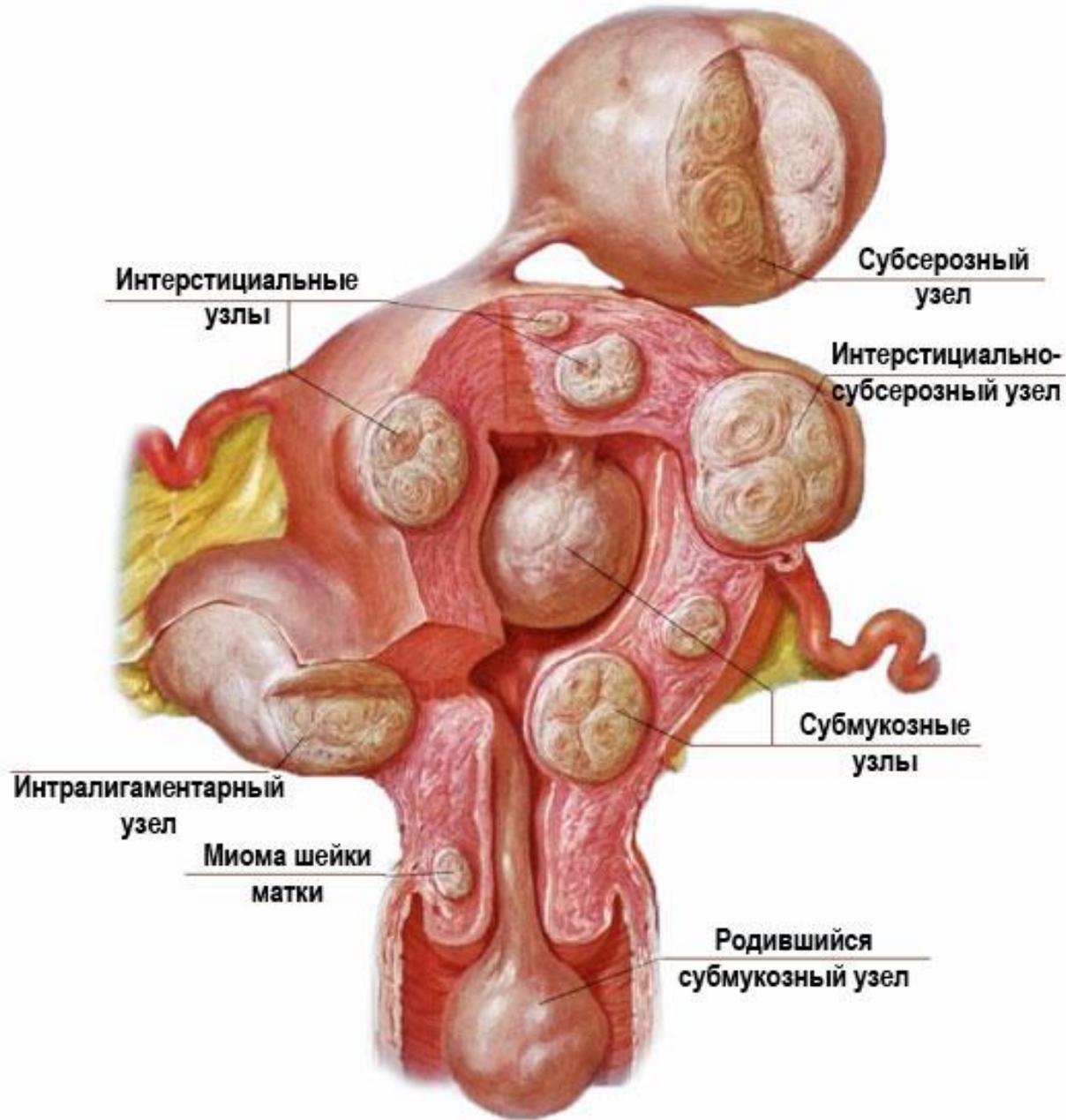
Маточное бесплодие: миома матки

- ❑ **Миома матки** – моноклональный гормоночувствительный пролиферат, состоящий из фенотипически измененных гладкомышечных клеток эндометрия

- ❖ Составляет 2-10% всех причин бесплодия
- ❖ Механизм возникновения бесплодия:
 - ✓ сдавление фаллопиевых труб
 - ✓ или нарушение имплантации эмбриона



Варианты расположения узлов миомы



Маточное бесплодие: миома матки

- ▶ Среди женщин с первичным бесплодием миому матки выявляют у каждой третьей, а каждая пятая женщина с миомой матки страдает бесплодием
- ▶ Доказано, что миомэктомия приводит к восстановлению репродуктивности и значительно повышает частоту вынашивания беременности

Причины infertility при миоме:

- относительная прогестероновая недостаточность, нарушающая процесс nidации оплодотворенной яйцеклетки
- наиболее часто бесплодие встречается при субмукозной и интерстициальной формах миомы матки с центрипетальным ростом, вследствие этого возникают деформации полости матки и механические препятствия для nidации оплодотворенной яйцеклетки

Маточное бесплодие: миома матки

- ❑ **Диагностика:** данные анамнеза, клиническая картина, гинекологический осмотр, УЗИ, гистероскопия, лапароскопия.
- ❑ **Лечение** зависит от локализации и размера узла: субмукозное расположение узла – гистерорезектоскопия; интерстициальное или субсерозное расположение узлов размерами до 10 см – лапароскопическая миомэктомия; при размерах матки более 12 недель, атипичном расположении узлов – лапаротомическая миомэктомия.
- ▶ Через 6 месяцев после проведенной консервативной миомэктомии при наличии рубца на матке оценивают возможность восстановления естественной фертильности или направляют пациентку на программы ВРТ
- ▶ Восстановление естественной фертильности после хирургического лечения миомы матки следует ограничить двумя годами. В периоде ожидания возможно проведение контролируемой индукции овуляции. В случае отсутствия беременности через 2 года после оперативного лечения показано ЭКО

Маточное бесплодие: эндометриоз

- **Эндометриоз** – дисгормональное, иммунозависимое и генетически детерминированное заболевание, характеризующееся присутствием эктопического эндометрия с признаками клеточной активности и его разрастанием; это разрастание сходной по морфологическому строению с эндометрием ткани за пределами его обычной локализации, т.е. за пределами полости матки.

Маточное бесплодие: эндометриоз, современная терминология

Наружный

- Эндометриоидные поражения за пределами матки, состоящие из функционального слоя
- ▶ **Генитальный** – поражение половых органов
- ▶ **Экстрагенитальный** – поражение неполовых органов

Внутренний (аденомиоз)

- Эндометриоидная ткань, состоящая из базального слоя, поражает тело матки, перешеек, маточные трубы

Маточное бесплодие: эндометриоз.

Патогенез эндометриоза.

- ❖ В результате длительной экспозиции компонентов менструального содержимого, постоянно проникающего в брюшную полость, возникает сенсibilизация к ткани эндометрия
- ❖ Запускается механизм синтеза Ig E, как наиболее чувствительных к слабым антигенным раздражителям
- ❖ Локально повышается концентрация Ag-специфического Ig E, способного фиксироваться на поверхности базофилов, тучных клеток, вызывая сенсibilизацию к Ag-эндометрию
- ❖ При взаимодействии с находящимися в брюшной полости клетками эндометрия, базофилы и тучные клетки вступают в реакцию дегрануляции, сопровождающуюся выбросом большого количества тканевых протеаз

Маточное бесплодие: эндометриоз.

Патогенез эндометриоза.



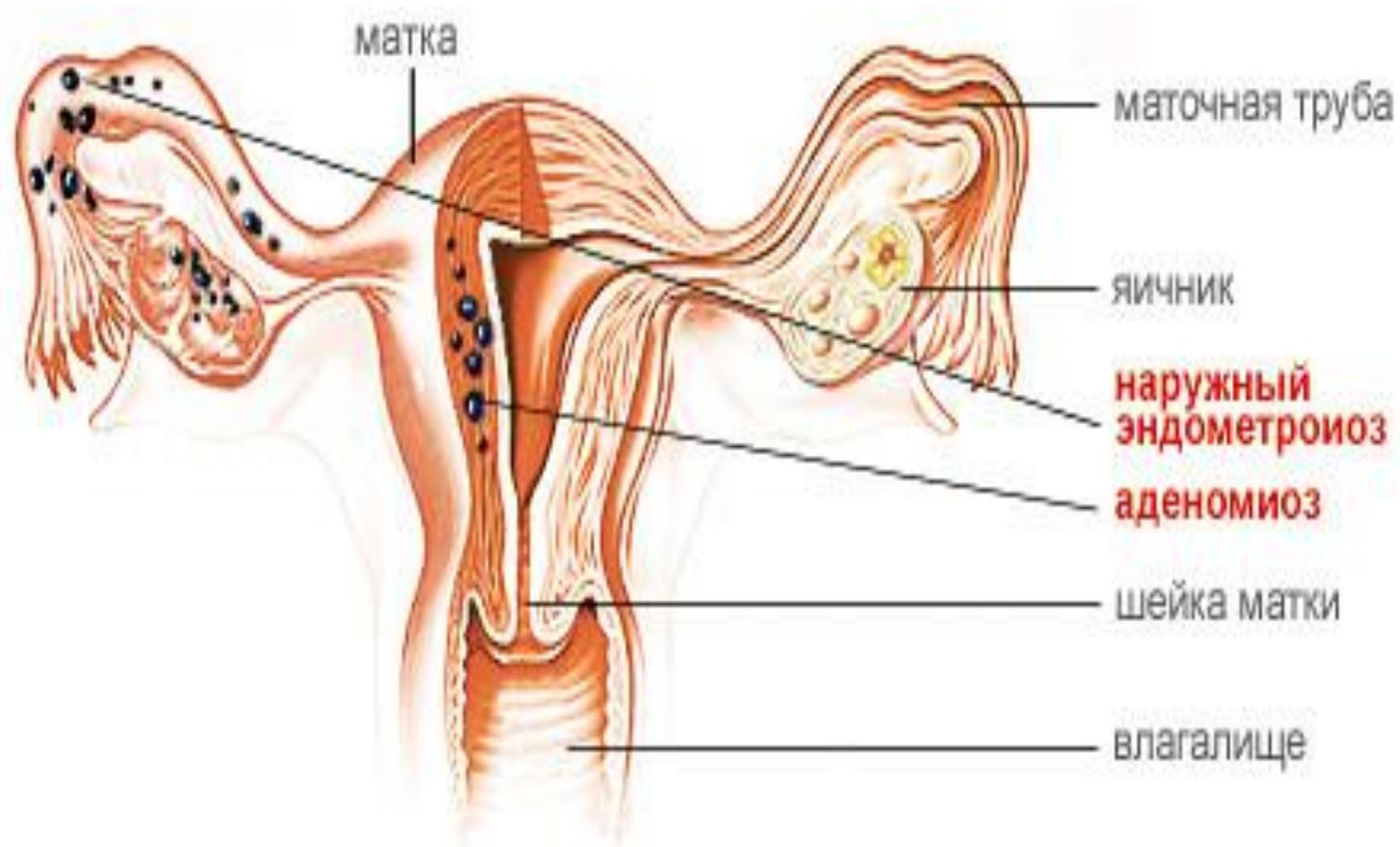
- ❖ В результате, в месте контакта происходит активация локального тромбообразования; тромбы, которые образуются вокруг антигенной ткани, формируют «экран», препятствующий контакту антигенной структуры с факторами иммунной агрессии, защищая «прижившийся» эндометрий и способствуя его росту



- ❖ Растущая ткань вызывает постоянное образование Ig E; этот процесс повторяется вновь и вновь, способствуя созданию благоприятных условий для распространения эндометриоза

Маточное бесплодие: эндометриоз

- ▣ Среди фертильных женщин эндометриоз диагностируют примерно у 6-7%.
- ▣ Среди пациенток, страдающих бесплодием, частота эндометриоза может достигать 20-48%.



Маточное бесплодие: эндометриоз. Причины infertility:

1. Трубное бесплодие:

- органические поражения маточных труб, характеризующиеся непроходимостью на фоне спаек и сдавления патологическими эндометриоидными образованиями
- функциональные нарушения сократительной активности маточных труб (гипертонус, гипотонус, дискоординация) за счет локального накопления медиаторов воспаления и цитокинов (простагландинов, тромбоксана А2, ИЛ), образующихся в очагах эндометриоза и их воздействия на маточные трубы, а также на фоне гормонального дисбаланса (постоянной относительной гиперэстрогении в сочетании с прогестероновой недостаточностью во второй фазе цикла)

2. Перитонеальное бесплодие:

- возникает на фоне эндометриоза при спаечном процессе в малом тазу, под влиянием локального воспаления в области эндометриоидных гетеротопий

Маточное бесплодие: эндометриоз.

Причины infertility:

3. Эндокринное бесплодие:

- характеризуется ановуляцией, НЛФ, синдромом лютеинизации неовулировавшего фолликула на фоне неадекватного функционирования оси «гипоталамус-гипофиз-яичники»
- обуславливается дисбалансом женских половых стероидов (абсолютным и относительным повышением эстрогенов), потенцированием образования пролактина, которые нарушают гонадотропиновую регуляцию функции яичников

4. Иммунные реакции:

- угнетение процесса имплантации blastocyst в эндометрий
- поражение spermatozoa активированными macrophages

Маточное бесплодие: гиперпластические процессы эндометрия

- ❑ **Классификация:** типичная и атипичная гиперплазия эндометрия, полипы эндометрия
- ❖ Связь ГЭ с бесплодием подтверждают частым выявлением этой патологии у пациенток, включаемых в программу ЭКО
- ❑ **Полипы эндометрия** встречаются вдвое чаще
- ❑ Гиперпластические процессы эндометрия нередко сочетаются с патологией, которая сама по себе способна индуцировать бесплодие. Выявляют практически у всех больных с хронической ановуляцией и гиперэстрогенией. Также нередко сочетаются с трубными и перитонеальными факторами, провоцируемыми хроническими воспалительными процессами, аденомиозом, миомой
- ❑ **Клиническая картина:** дисфункциональные маточные кровотечения + клиническая картина сопутствующей патологии (миома, аденомиоз, хронический сальпингоофорит, СПКЯ и др.)

Маточное бесплодие: гиперпластические процессы эндометрия

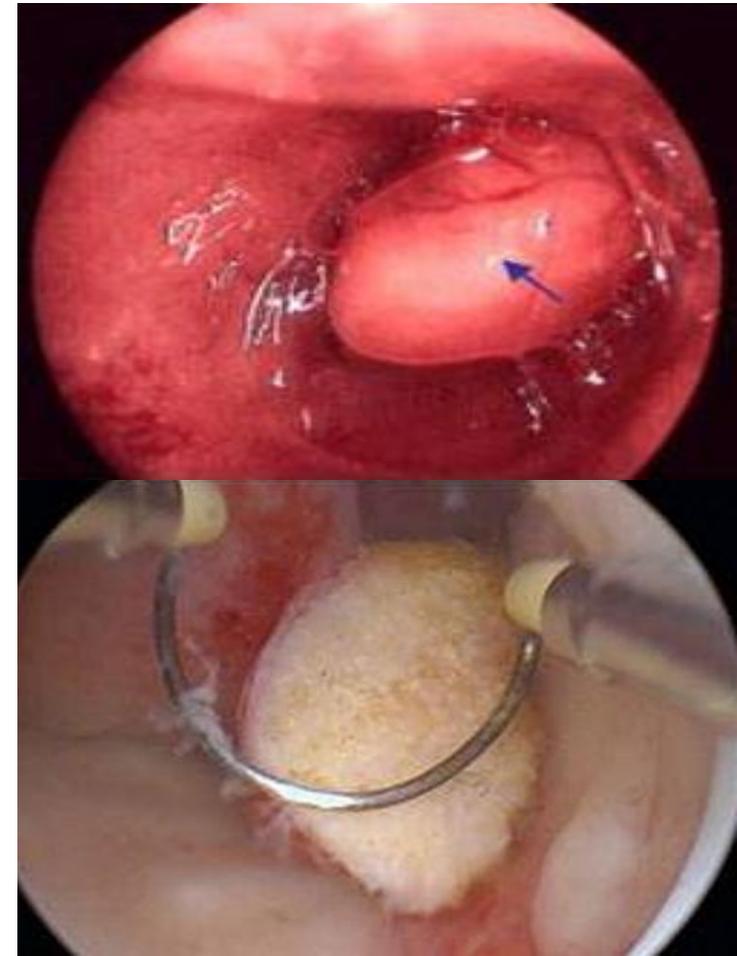
Причины infertility:

- ▶ Недостаточная секреторная трансформация эндометрия, препятствующая nidации оплодотворенной яйцеклетки. Причиной недостаточной секреторной трансформации эндометрия может быть ослабление локальных эффектов прогестерона на эндометрий на фоне повышения его чувствительности к эстрогенам при нарушениях в системе гормон-рецептор
- ▶ При полипах эндометрия – механические препятствия

Маточное бесплодие: гиперпластические процессы эндометрия

Обследование:

- ❑ Признаки ГЭ при УЗИ: увеличение толщины эндометрия, неоднородность его структуры (наличие мелких эхонегативных включений в сочетании с мелкими и крупными эхопозитивными образованиями).
- ❑ Признаки полипа эндометрия при УЗИ: четкие границы между выявляемым образованием и стенками матки, эхонегативный ободок вокруг образования.
- ❑ Гистероскопия, диагностическое выскабливание и гистологическое исследование.



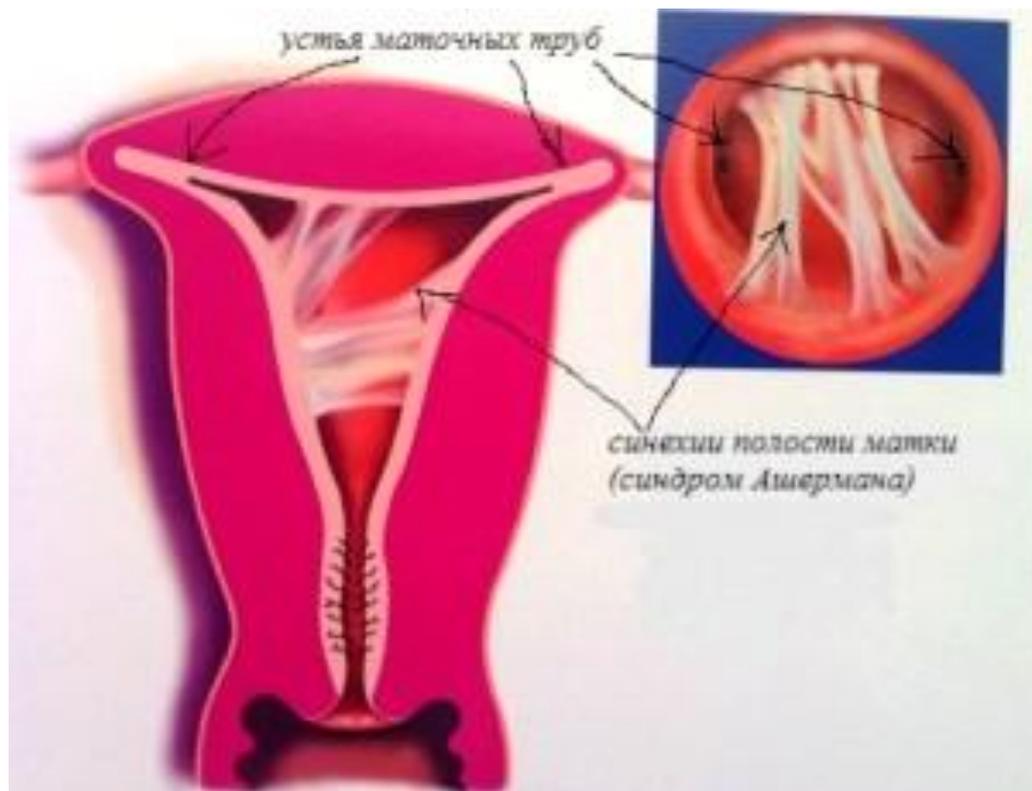
Маточное бесплодие: гиперпластические процессы эндометрия, терапия:

- ▶ **Патогенетическая терапия бесплодия – удаление патологически измененного эндометрия и нормализация эндокринных и метаболических процессов в организме**
- ▶ **Железистая и железисто-кистозная ГПЭ – после выскабливания эндометрия назначается циклическая эстроген-гестагенная терапия в течение 3-4 месяцев, при ее рецидиве – в течение 6-8 месяцев**
- ▶ **Полипы эндометрия – удаление с последующим выскабливанием эндометрия под контролем гистероскопии**
- ▶ **Атипичическая гиперплазия эндометрия – консультация онкогинеколога**

Маточное бесплодие: внутриматочные синехии

- ▶ **Причина:** механическая травма базального слоя эндометрия с вторичным присоединением инфекции, вследствие осложненных родов, абортов, операций на матке (миомэктомия, метропластика, конизация шейки), диагностических выскабливаний слизистой оболочки матки, эндометритов, использования ВМК
- ▶ **Инфертильность** вследствие облитерации области устьев маточных труб, уменьшения площади функционального эндометрия и создания механических препятствий для имплантации плодного яйца
- ▶ **Лечение:**
 - ◆ Основной метод – гистероскопия: рассечение синехий под контролем гистероскопии (гистероскопический адгезиолизис) с последующим использованием противоспаечных барьеров: Hyalobarrier, Adept, Линтекс – Мезогель и циклической гормональной терапией продолжительностью не менее 2-3-х месяцев

Синдром Ашермана



Маточное бесплодие: аномалии положения матки

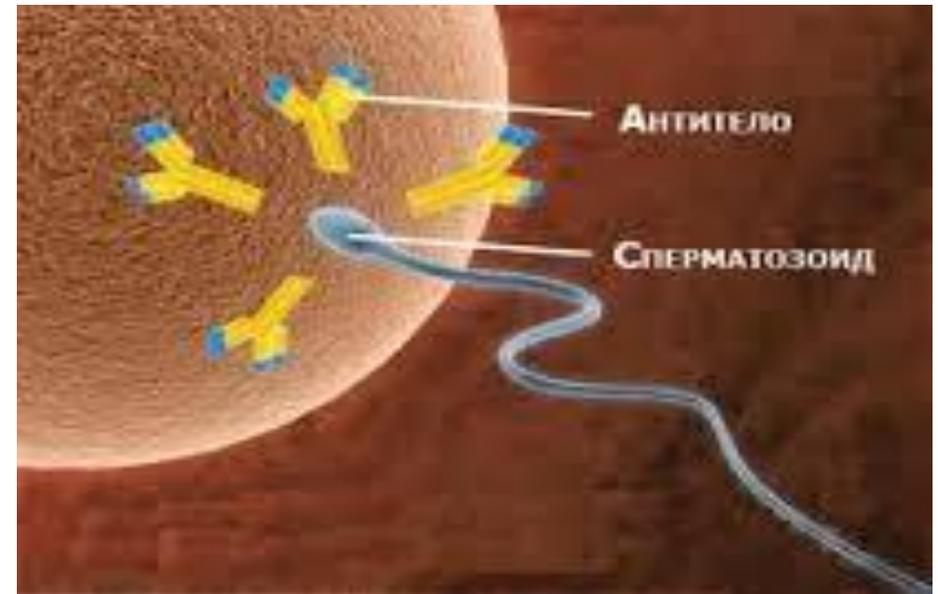
- ▶ Включают ее смещения вверх (элевация) или в стороны, наклонения (верзии), перегибы (флексии), повороты и перекруты вокруг продольной оси
- ▶ Фиксированные отклонения положения матки наблюдают на фоне опухолей яичников или матки, при захватывающей матку спаечном процессе
- ▶ **Причины infertility:** затруднение продвижения сперматозоидов в участках деформированной полости, а также патологические процессы, вызывающие аномалии положения матки (спаечный процесс в малом тазу – перитонеальное бесплодие)
- ▶ **Лечение** – удаление причины, вызвавшей эту патологию

Маточное бесплодие: инородные тела матки

- ▶ **Инородные тела:** ВМК и их отдельные части, костные фрагменты плода, различные лигатуры
- ▶ **Клиника:** нарушение менструальной функции (мено-, метrorрагии, ациклические кровянистые выделения), проявления хронического эндометрита, пиометры
- ▶ **Диагностика:** гистероскопия
- ▶ **Лечение:** удаление инородных тел

Иммунологическое бесплодие

- ▶ **Частота** иммунологического бесплодия составляет в различных популяциях от 5 до 15%
- ▶ **Разновидности антител:**
 - АТ к яичникам
 - АТ к Zona pellucida
 - АТ к ХГЧ
 - АСАТ в эндоцервикальной слизи и крови



Иммунологическое бесплодие: скрининг

- ▶ **Определение антиспермальных антител в эндоцервикальной слизи**
- ▶ **Определение антиовариальных антител в крови (АТ к гарнулезным и тека-клеткам яичника)**
- ▶ **Оценка биологической совместимости сперматозоидов с шейечной слизью:**
 - проба Шуварского или посткоитальный тест или проба Симса-Гунера
 - проба Курцрока-Миллера (пенетрационный тест)
 - проба по Буво-Пальмеру (перекрестный пенетрационный тест)

Иммунологическое бесплодие: скрининг

- ▶ Аутоантитела к тиреоглобулину и тиреоидной пероксидазе (к микросомальному ферменту)
- ▶ Определение аутоантител к рецептору ТТГ
- ▶ Аутоантитела к аутоантигенам к инсулину, β -клеткам ПЖ, глутаматдекарбоксилазе и тирозинфосфатазе
- ▶ Оценка первичных и вторичных иммунодефицитных состояний

Проба Шуварского (посткоитальный тест)

- ▶ Выполняется качественная оценка шейечной слизи по 5 параметрам: объем, консистенция, кристаллизация, растяжимость, клеточность
- ▶ Исследование осуществляют в перiovуляторный период
- ▶ Забор материала проводят через 4-6 часов после полового контакта, произошедшего после 4-5-дневного полового воздержания
- ▶ С помощью туберкулиновых шприцев аспирируют влагалищное содержимое из заднего свода в количестве не менее 1 мл, затем из наружной (экзоцервикальная проба) и внутренней (эндоцервикальная проба) частей канала шейки матки
- ▶ Каждую пробу по отдельности наносят на предметное стекло, накрывают покровным стеклом и микроскопируют при 400-кратном увеличении
- ▶ Содержимое влагалища исследуют для обнаружения сперматозоидов с целью подтверждения интравагинальной эякуляции
- ▶ Качество шейечной слизи оценивают в баллах по шкале Insler

Проба Шуварского

- ▶ **Качество шеечной слизи оценивают в баллах по шкале Insler**
- ▶ **Оценка самой пробы Шуварского:**
 - **положительная - наличие 10 сперматозоидов и более с линейно-прогрессивным движением в поле зрения**
 - **сомнительная – менее 10 сперматозоидов с линейно-прогрессивным движением**
 - **отрицательная – сперматозоидов в слизи нет или они неподвижны либо характеризуются маятникообразным движением на месте**

Показатель	Характеристика	Баллы
Объем	0	0
	0,1	1
	0,2	2
	0,3 и более	3
Консистенция	Густая, «вязкая» предменструальная слизь	0
	Промежуточный тип «вязкости»	1
	Умеренно «вязкая»	2
	Нормальная слизь середины цикла (предовуляторная)	3
Кристаллизация (феномен папоротника)	Кристаллизации нет	0
	Атипичная кристаллизация	1
	Образование первичных и вторичных «стеблей»	2
	Образование третичных и четвертичных стеблей	3



**Оценка качества шеечной слизи по шкале Insler:
15 баллов – отличный результат
14-10 баллов – хороший результат
9 и меньше баллов – плохое качество СЛИЗИ**

Показатель	Характеристика	Баллы
Растяжимость (см)	Менее 1	0
	1-4	1
	5-8	2
	Более 8	3
Содержание клеток в шеечной слизи	0	0
	1-5	1
	6-10	2
	Более 11	3

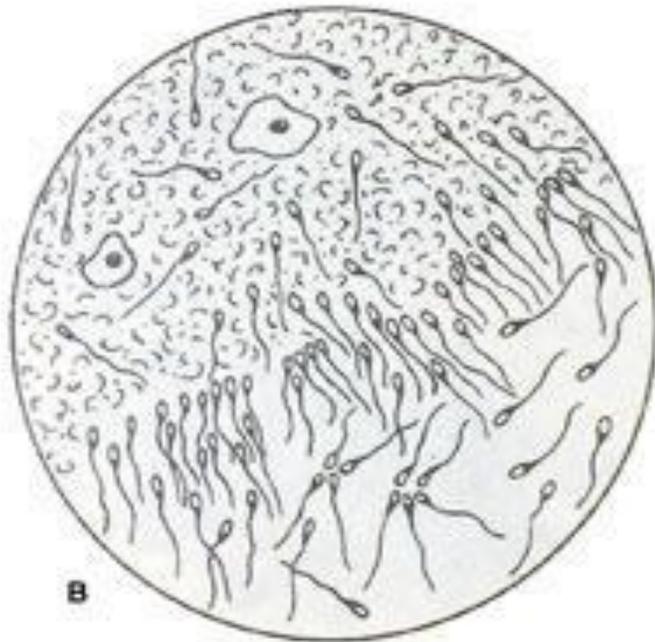
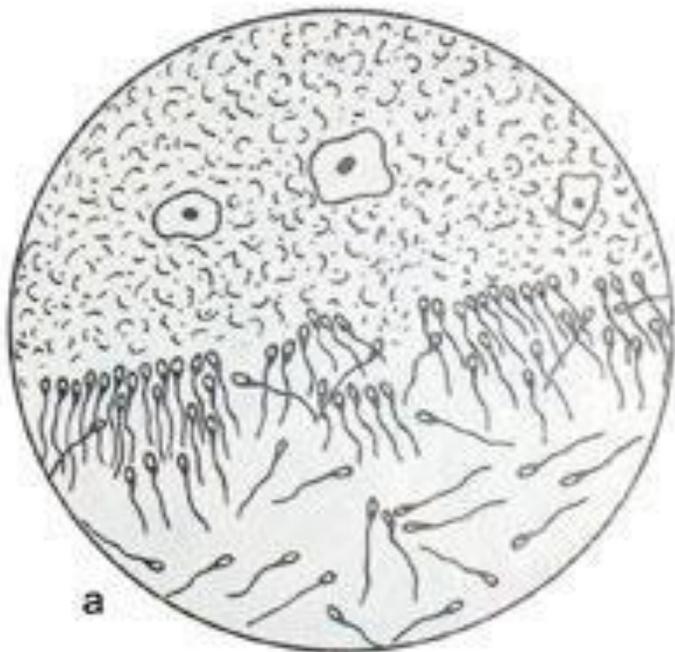
**Оценка качества
шеечной слизи по
шкале Insler:
15 баллов –
отличный
результат
14-10 баллов –
хороший
результат
9 и меньше баллов
– плохое качество
слизи**

Проба Курцрока-Миллера (пенетрационный тест)

- ▶ Позволяет оценить проникающую способность сперматозоидов в шейную слизь
- ▶ Проводят в перiovуляторный период
- ▶ Туберкулиновым шприцем аспирируют шейную слизь не менее 1 мл, наносят на предметное стекло, покрывают покровным стеклом
- ▶ Затем образцы спермы располагают на предметном стекле таким образом, чтобы они соприкасались с четырех сторон с краями покровного стекла
- ▶ При этом образуется капиллярная тяга и сперматозоиды проникают под покровное стекло, а между спермой и шейной слизью образуется граница соприкосновения
- ▶ Через несколько минут по границе соприкосновения формируются выступы или фаланги, проникающие в шейную слизь
- ▶ Находясь в шейной слизи, сперматозоиды рассеиваются
- ▶ Некоторые из них направляются обратно к семенной жидкости, но большая часть продолжает мигрировать в глубь слизи

Проба Курцрока-Миллера (пенетрационный тест)

- ▶ В поле зрения микроскопа подсчитывают сперматозоиды, проникшие вглубь шеечной слизи
- ▶ Для количественной оценки теста через 5 и 15 мин после его начала подсчитывают количество сперматозоидов в первом, ближайшем к границе соприкосновения, поле зрения микроскопа (F1)
- ▶ Затем изучают второе поле зрения (F2), примыкающее к первому, затем третье (F3) – для определения глубины проникновения
- ▶ Интерпретация результатов: отличная пенетрационная способность сперматозоидов – более 25 сперматозоидов в F1, более 25 сперматозоидов в F2; хорошая – более 15 сперматозоидов в F1, более 10 в F2; плохая – 5 сперматозоидов в F1, 0-1 в F2; отрицательная – ни в F1, ни в F2 сперматозоиды не проникли



Варианты теста контакта спермы и цервикальной слизи: проникающая способность сперматозоидов или восприимчивость слизи канала шейки матки отсутствует (а); понижена (б); нормальная (в)

Проба Курцрока-Миллера (пенетрационный тест)

Тест по Буво-Пальмеру (перекрестный пенетрационный тест)

- ▶ Выполняется для выяснения причин отрицательных результатов проб Шуварского и Курцрока-Миллера
- ▶ Техника выполнения аналогична пробам Курцрока-Миллера
- ▶ В первом варианте используют сперму мужа и шейечную слизь женщины-донора, во втором варианте – шейечную слизь жены и сперму мужчины-донора
- ▶ Если сперматозоиды проникают в шейечную слизь женщины-донора, то тесты связаны с патологией у жены; при проникновении сперматозоидов мужчины-донора в шейечную слизь жены, причину отрицательных тестов следует искать в несостоятельной сперме мужа; если в обоих вариантах отрицательные значения, то причиной бесплодия могут выступать оба супруга

Оценка первичных и вторичных иммунодефицитных состояний

- ▶ **Исследование состояния фагоцитарной активности нейтрофилов и моноцитов периферической крови: определяют по степени фагоцитоза *Staphylococcus aureus* в цельной крови в процентах (норма для нейтрофилов – 70-95%, для моноцитов – 70-90%).**
- ▶ **Исследование параметров клеточного и гуморального иммунитета (расширенная иммунограмма).**

Нормальные показатели расширенной иммунограммы

Показатель	Норма, %	Норма, клеток/мкл
CD3+ Т-лимфоциты	72+-7	1000-1800
CD4+ Т-хелперы, индукторы	39+-5	600-1100
CD8+ Т-киллеры, супрессоры	23+5	400-800
Иммунорегуляторный коэффициент (CD4/CD8)	1,0-2,0	
CD16+ NK-клетки	12+-6	200-400
CD56+ NK-клетки, часть Т-лимфоциты	14+-5	220-380
CD20+ В-лимфоциты	9+-6	100-300
CD23+ активированные В-лимфоциты	3+-3	200-400
CD38+ В-лимфоциты, активированные лимфоциты	23+-6	400-800
LT DR В-лимфоциты, активированные Т-лимфоциты, моноциты	14+-7	220-400
CD25-рецептор интерлейкина-2	0+-2	
CD5+/CD19+ активированные В1-лимфоциты	0	

Вторичное (в т.ч. метаболическое) бесплодие – на фоне нарушения в других органах и системах

- Системные заболевания, нарушающие обмен веществ и нарушающие функцию яичников:**
 - Эндокринные заболевания, нарушающие обмен веществ: сахарный диабет, заболевания надпочечников, заболевания щитовидной железы, ожирение и инсулинорезистентность**
 - Неэндокринная (соматическая) патология: заболевания сердечно-сосудистой, дыхательной, мочевыделительной, нервной систем, пищеварительной системы и печени, системы кроветворения**
 - Заболевания, связанные с системным воздействием экзогенных факторов: состояние хронического стресса, алиментарные факторы (микроэлементозы, гиповитаминозы), нарко- и токсикомании**

Вторичное (в т.ч. метаболическое) бесплодие – на фоне нарушения в других органах и системах

- ▶ Диагностика и лечение проводятся специалистами по профилю предполагаемого основного заболевания (эндокринологами, терапевтами и др.), осложнённого бесплодием.**

Генетическое бесплодие

- ❑ **Первичные генетические нарушения**
- ❑ **Вторичные генетические нарушения (на фоне инфекции, воздействия физических и химических факторов и т.д.)**

Диагностика генетических нарушений (программа «Мой ген»)

- ❑ **Диагностика носительства генов моногенных рецессивных заболеваний.**
- ❑ **Молекулярное кариотипирование на основе SNP-технологии (определение хромосомных и микроделеционных синдромов)**

Показания для проведения исследований

- ❑ Все потенциальные родители, планирующие рождение здорового ребёнка.
- ❑ **Бесплодие в семье** (в т.ч. при выраженной патозооспермии у мужчины).
- ❑ Наличие в семье или у родственников детей с наследственной или врождённой патологией.
- ❑ Близкородственные браки.
- ❑ Повторные спонтанные аборты, мёртворождение.
- ❑ При нарушении у пациентки или ее ближайших родственниц менструального цикла по типу олиго- и аменореи, особенно с возраста менархе.

Диагностика носительства генов моногенных рецессивных заболеваний (муковисцидоз, нейрофиброматоз, болезнь Гоше, болезнь Помпе и т.д.)

- ❑ Материал для исследования: слюна.**
- ❑ Аналитическая достоверность результатов: 99,7%.**
- ❑ Исследование проводится на микроматрице HDCustomGenotypingAssay (США), имеющий 6000 точек SNP с использованием сканера микроматриц BeadArrayReader, что обеспечивает оценку более 2500 мутаций в 154-х генах в отношении 75-и наиболее часто встречаемых моногенных заболеваний, в т.ч. 20 из 25 орфанных заболеваний, выделенных МЗ РФ в группу, приводящих к инвалидизации и сокращению продолжительности жизни.**

Молекулярное кариотипирование на основе SNP-технологии

- ❑ **Материал для исследования: венозная кровь, слюна.**
- ❑ **Цель исследования: диагностика более 250 хромосомных и генетических синдромов.**
- ❑ **Сущность метода: определение нескольких сотен тысяч отдельных нуклеотидов, равномерно представленных по геному. Этот метод позволяет диагностировать хромосомные нарушения от 50 тысяч нуклеотидов, что намного лучше классического цитогенетического исследования, позволяющего диагностировать нарушения только от 10 млн. нуклеотидов.**

Исследование системы HLA

- ▶ **Роль системы HLA супругов в генезе бесплодия продолжает изучаться**
- ▶ **Исследование антигенов системы HLA (I класса – HLA-A, -B, -C II класса – HLA-DR, -DQ α и β , -DP) проводят при:**
 - ◆ **Нарушении менструального цикла**
 - ◆ **Наличии двух безуспешных попыток ЭКО**
 - ◆ **Бесплодии неясного генеза**
 - ◆ **При спонтанном прерывании беременности в I триместре**
 - ◆ **Патозооспермии у мужчины**

Целесообразность дальнейшего углубленного обследования супружеской пары определяет медицинский генетик.

Принципы лечения неинфекционного и неэндокринного бесплодия

- ❑ **Консервативное (в т.ч. гормонотерапия)**
- ❑ **Хирургическое**
- ❑ **Вспомогательные репродуктивные технологии**

Вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ) – как методы лечения бесплодия

- ▶ Это методы терапии бесплодия, при которых отдельные или все этапы зачатия и раннего развития эмбрионов осуществляются вне организма**

Разновидности ВРТ

- ▶ Экстракорпоральное оплодотворение и перенос эмбрионов в полость матки
- ▶ Инъекция сперматозоида в цитоплазму ооцита (ICSI)
- ▶ Донорство спермы
- ▶ Донорство ооцитов
- ▶ Суррогатное материнство
- ▶ Преимплантационная диагностика наследственных болезней
- ▶ Искусственная инсеминация спермой мужа (донора)

Показания к проведению стандартной программы ЭКО

- ▶ Абсолютной трубное бесплодие при отсутствии маточных труб или их непроходимости
- ▶ Бесплодие неясного генеза
- ▶ Бесплодие, не поддающееся терапии или бесплодие, вероятность преодоления которого с помощью ЭКО выше, чем при использовании других методов
- ▶ Иммунологическое бесплодие (наличие антиспермальных антител по MAR-тесту более 50%)
- ▶ СПКЯ
- ▶ Эндометриоз

Противопоказания для ЭКО

- ▶ Врожденные пороки развития или приобретенные деформации полости матки, при которых невозможна имплантация эмбрионов или вынашивание беременности
- ▶ Доброкачественные опухоли матки, требующие оперативного лечения
- ▶ Злокачественные новообразования любой локализации (в т.ч. в анамнезе)
- ▶ Опухоли яичников
- ▶ Острые воспалительные заболевания любой локализации
- ▶ Соматические и психические заболевания, которые противопоказаны для вынашивания беременности и родов

Тесты

1. Вторичным бесплодием называют:

- 1) Бесплодие у женщин, имевших в анамнезе беременность**
- 2) Бесплодие длительностью в два года**
- 3) Бесплодие, обусловленное эндокринной патологией**
- 4) Бесплодие воспалительного генеза**
- 5) Бесплодие, обусловленное заболеваниями мужа**

Тесты

2. К маточным формам бесплодия не относится:

- 1) Синдром Шихана**
- 2) Синдром Ашермана**
- 3) Эндометриоз**
- 4) Гиперпластические процессы эндометрия**
- 5) Миома матки**

Тесты

3. Для диагностики иммунологического бесплодия используют:

- 1) Определения антиспермальных антител в эндоцервикальной слизи**
- 2) Определение антиовариальных антител в крови**
- 3) Проба Шуварского**
- 4) Шеечный индекс Инслера**

Тесты

4. Посткоитальный тест – это:

- 1) Проба Шуварского
- 2) Проба Курцрока-Миллера
- 3) Тест по Буво-Пальмеру

Тесты

5. Для исключения цервикального фактора бесплодия используют:

- 1) Пробу Шуварского**
- 2) Пробу Курцрока – Миллера**
- 3) Гистеросальпингографию**
- 4) Исследование полового хроматина**
- 5) Хромосомный анализ**