



*Важно не количество  
знаний, а качество их.  
Можно знать очень  
многое, не зная  
самого нужного.*

*Л. Толстой*

## **Методы обследования гинекологических больных**

*Кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии  
Доцент Нестеров И.М.*

# Содержание презентации

№ раздела	Тематика раздела	№ слайдов
1	Методика проведения занятия	3-8
2	Инструментально-лабораторные методы исследований в гинекологии	10-85
2.1	Методы визуализации - неинвазивные (УЗИ, Rg-логические (ГСГ, КТ, МРТ, костная денситометрия))	12-22
2.2	Методы исследований функции яичников (ТФД, гормональные исследования, функциональные пробы)	23-37
2.3	Эндоскопические методы (кольпо(вульво)скопия, цервикогистероскопия, лапароскопия)	38-53
2.4	Микробиологические методы	54-62
2.5	Цитологический метод (РАР-тест и ВПЧ-тестирование)	63-68
2.6	Генетическое обследование	69-70
2.7	Определение опухолевых маркеров	71-72
2.8	Инвазивные методы специального гинекологического обследования (зондирование полости матки, диагностическая пункция, тканевая биопсия, диагностическое выскабливание ЦК и стенок полости матки, аспирационная биопсия эндометрия)	73-85
ДСП	Комплемент от модератора	86

*Место проведения занятия:*

# Методика проведения занятия

Занятие проводится в учебной комнате и гинекологическом отделении и дополняется курацией больной в гинекологическом отделении (как правило, одной на каждую пару студентов).

Преподаватель заранее подбирает больных с таким расчётом, чтобы в руководимой им группе были представлены больные с наиболее часто встречающимися и демонстративными формами заболевания (воспалительные процессы различной локализации, эктопическая беременность, новообразования матки и придатков, нарушение менструального цикла и т.д.).

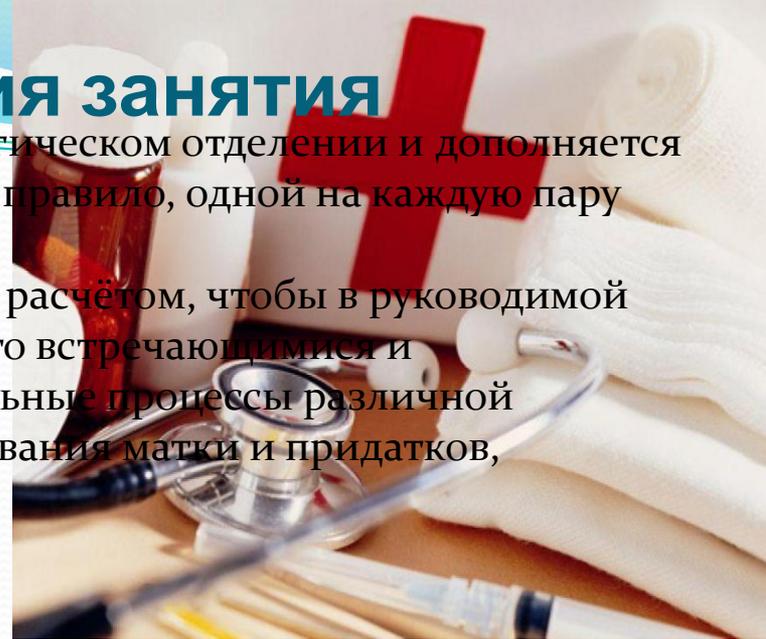
## Цель занятия:

Привить студентам устойчивые навыки общего, специального и дополнительного (инструментально-лабораторного) обследования гинекологических больных с целью формирования клинического диагноза, а также при моделировании дифференциального диагноза гинекологической патологии.

## Задачи практического занятия:

Ознакомить студентов со следующими видами деятельности:

1. Выбор методов дополнительного (инструментально-лабораторного) исследования для постановки и обоснования клинического диагноза у пациентки с гинекологической патологией.
2. Интерпретация результатов инструментально-лабораторных методов исследований в гинекологической практике.
3. Реализация задачи дифференциальной диагностики гинекологической патологии.



# В результате занятия студент должен

## ● **Знать:**

- специальные и дополнительные методы обследования гинекологических больных;
- принципы и методы составления лечебно-диагностического плана ведения пациенток гинекологического профиля.

## ● **Уметь:**

- обследовать женщин с заболеваниями женских половых органов;
- формировать план дополнительного обследования при различных гинекологических заболеваниях;
- интерпретировать данные инструментально-лабораторных методов обследования гинекологических больных;
- провести дифференциальный диагноз гинекологической патологии;
- сформулировать клинический диагноз, наметить план лечения.

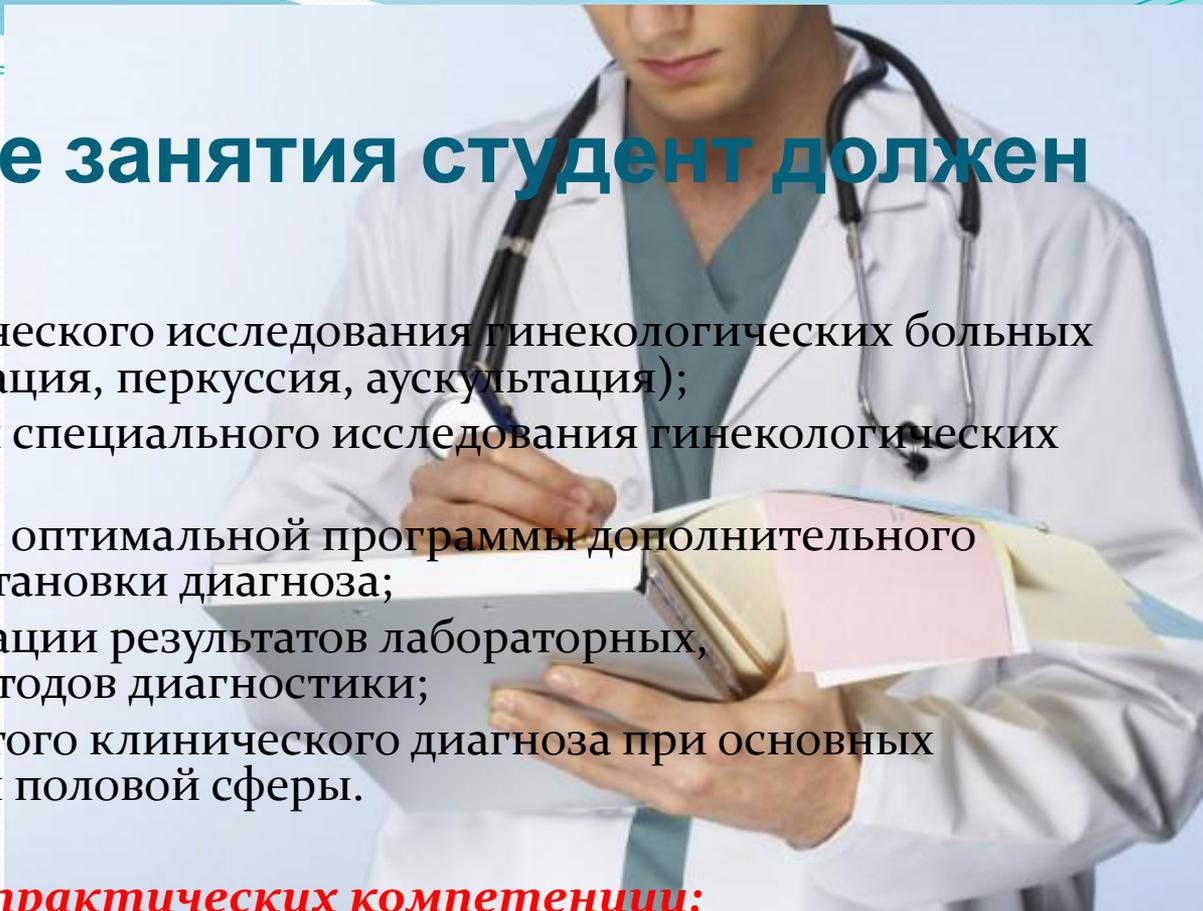
# В результате занятия студент должен

## ● **Владеть:**

- методами общеклинического исследования гинекологических больных (опрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- приемами проведения специального исследования гинекологических больных;
- приемами построения оптимальной программы дополнительного обследования для постановки диагноза;
- методикой интерпретации результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики;
- алгоритмом развернутого клинического диагноза при основных заболеваниях женской половой сферы.

## ● **Обладать набором практических компетенции:**

- способность и готовность к коммуникации с гинекологической больной;
- способность и готовность применять медицинский инструментарий в диагностических целях;
- способность и готовность интерпретировать результаты современных диагностических технологий;
- способность и готовность формулировать установленный диагноз.



# Контрольные вопросы по занятию:

1. Ультразвуковая диагностика в гинекологии. Диагностические возможности.
2. Рентгенологические методы исследования в гинекологии: показания, диагностические возможности.
3. Компьютерная томография, МРТ: показания, диагностические возможности.
4. Тесты функциональной диагностики: диагностические возможности, методы.
5. Данные гормонального профиля в зависимости от фазы менструального цикла.
6. Функциональные пробы в гинекологической эндокринологии: методики, показания, диагностические возможности.
7. Микробиологические методы исследования: цели, диагностические возможности.
8. Иммунологические (ИФА, ПИФ и др.) и молекулярно-биологические (ПЦР, ДНК-зонд) методы исследования.
9. Эндоскопические методы исследования в гинекологии.
10. Кольпо(вульво)скопия: диагностические возможности. Скрининг заболеваний шейки матки.
11. Гистероскопия: диагностические возможности, показания, противопоказания, методы и техника операции.
12. Лапароскопия: диагностические возможности, показания, противопоказания, техника операции.
13. Цитологическое исследование. Методы получения материала для исследования. Скрининг рака шейки матки.
14. Тканевая биопсия (аспирационная, пункционная, эксцизионная).
15. Гистологические методы исследования: методики, диагностические возможности.
16. Цитогенетическое исследование: показания, интерпретация результатов.
17. Биохимические и иммунологические методы определения опухолевых маркеров (РЭА, СА-125, СА-19-9, СА 72-4 и др.).

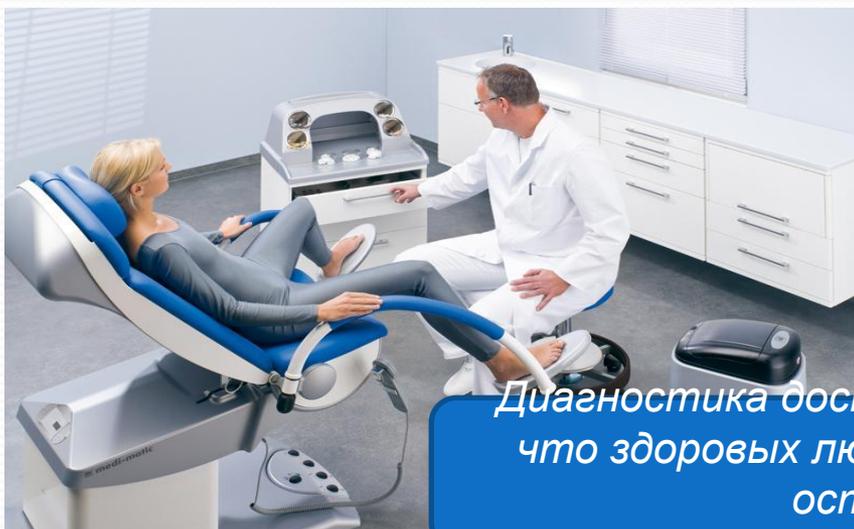
# Задания для самостоятельной работы студентов:

Название задания	Форма контроля
1. Сбор и изучение анамнеза – общего и специального акушерско-гинекологического.	1. Анализ и оценка анамнестических данных.
2. Выполнение ТФД.	2. Интерпретация данных исследований.
3. Исследование с помощью влагалищных зеркал.	3. Описание данных осмотра.
4. Забор биологического материала из уретры, ЦК и влагалища для бактериоскопического, цитологического и бактериологического исследования.	4. Описание техники.
5. Выполнение бимануального абдоминально-влагалищного (ректо-вагинального, ректального) исследования (фантом)	5. Описание методики. Интерпретация данных.
6. УЗИ (КТ, МРТ) ОМТ.	6. Интерпретация данных исследований.
7. Построение клинического диагноза.	7. Обоснование клинического диагноза.

# Список рекомендованной литературы

- *Айламазян Э.К., Рябцева И.Т.* Неотложная помощь при экстремальных состояниях в гинекологии. – Н.Новгород.: НГМА, 2003. – 180 с.
- *Гинекология : учебник для медицинских вузов / Э.К. Айламазян.* - СПб.: СпецЛит, 2008. – 415 с., ил.
- *Гинекология. Национальное руководство / под. ред. Кулакова В.И., Манухина И.Б., Савельевой Г.М.* – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2007. – 1072 с.
- *Гинекология от пубертата до менопаузы: практическое руководство для врачей / под ред. Э.К. Айламазяна* – М.: МЕДпресс-информ, 2004.- 448 с., ил.
- *Гуркин Ю.А.* Гинекология подростков: руководство для врачей. – СПб.: Фолиант, 2000. – 573 с.
- *Заболевания шейки матки, влагалища и вульвы / под ред. В.Н. Прилепской.* - М.: МЕДпресс-информ, 2003.- 432 с., ил.
- *Кулаков В.И., Адамян Л.В.* Эндоскопия в гинекологии. – М.: Медицина, 2000. – 390 с.
- *Руководство по амбулаторно – поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии / под. ред. В.Е. Радзинского* – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 944 с.
- *Сметник В.П., Тумилович Л.Г.* Неоперативная гинекология : руководство для врачей – 3-е изд. – М.: МИА, 2005. – 632 с.
- *Цвелев Ю.В., Беженарь В.Ф., Берлев И.В.* Ургентная гинекология:

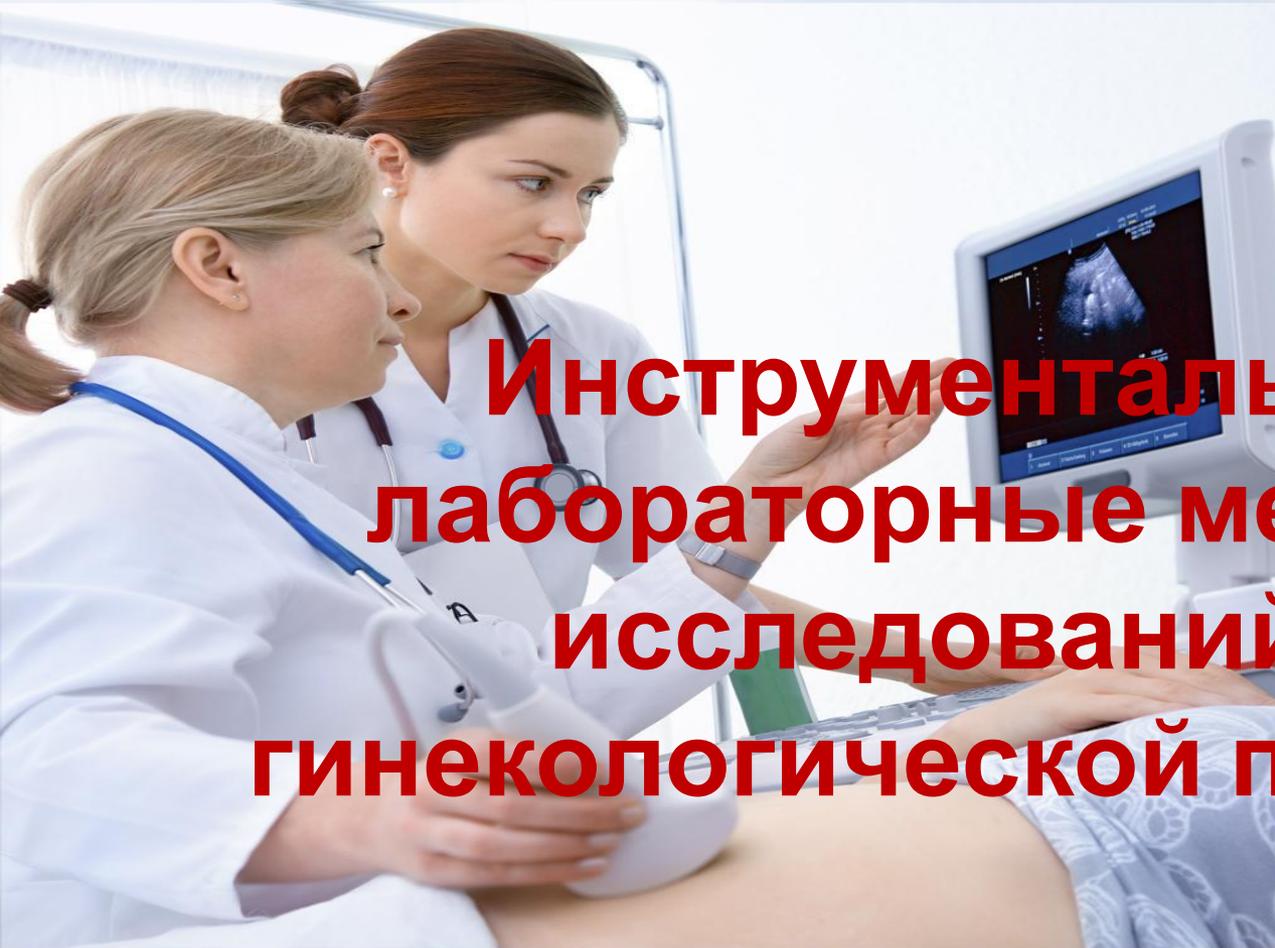
# Методы обследования гинекологических больных



*Диагностика достигла таких успехов,  
что здоровых людей практически не  
осталось.*

*Бертран Рассел*

**Инструментально-  
лабораторные методы  
исследований в  
гинекологической практике**



Методы визуализации  
(неинвазивные)

Методы исследования функции  
яичников

Эндоскопические методы

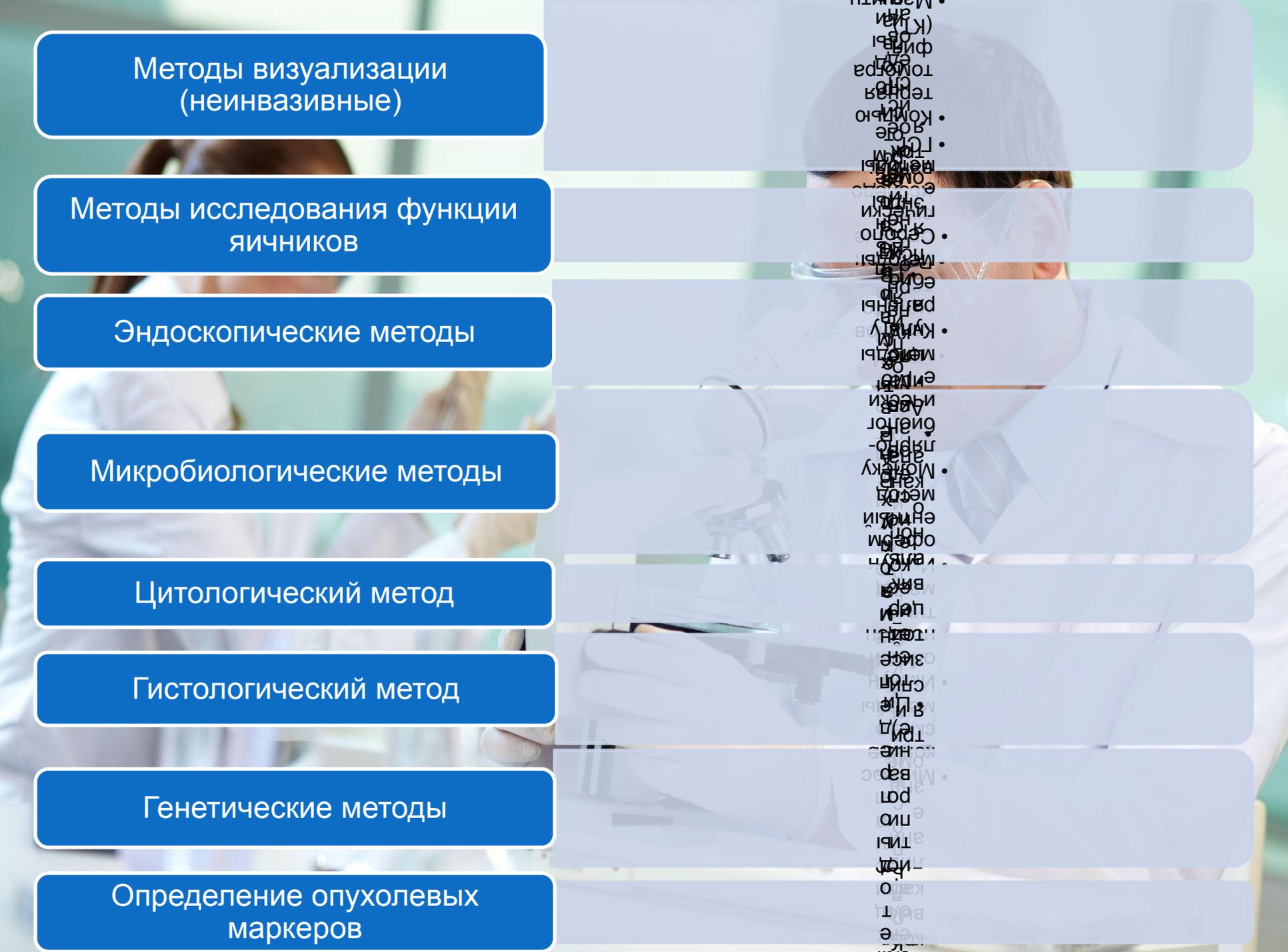
Микробиологические методы

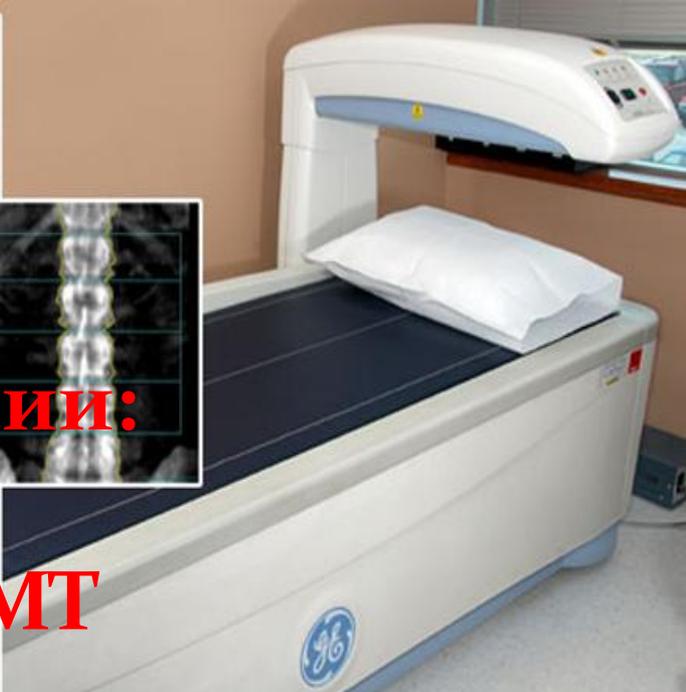
Цитологический метод

Гистологический метод

Генетические методы

Определение опухолевых  
маркеров



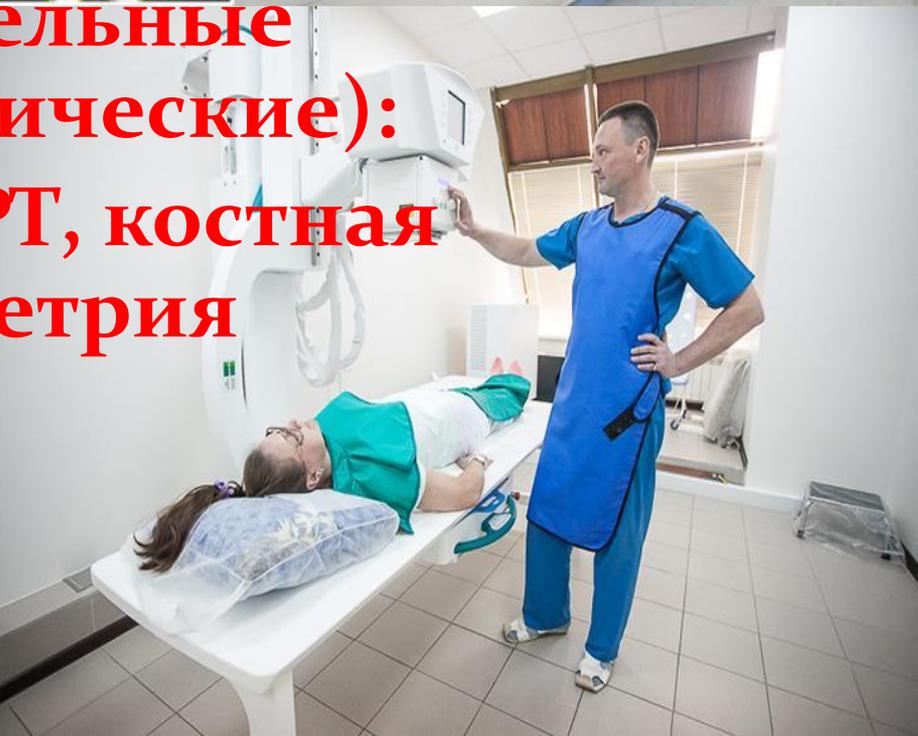


## Методы визуализации:

первичные  
- ТА/ТВ УЗИ ОМТ

дополнительные  
(рентгенологические):

- ГСГ, КТ, МРТ, костная  
денситометрия



# Ультразвуковое исследование органов малого таза

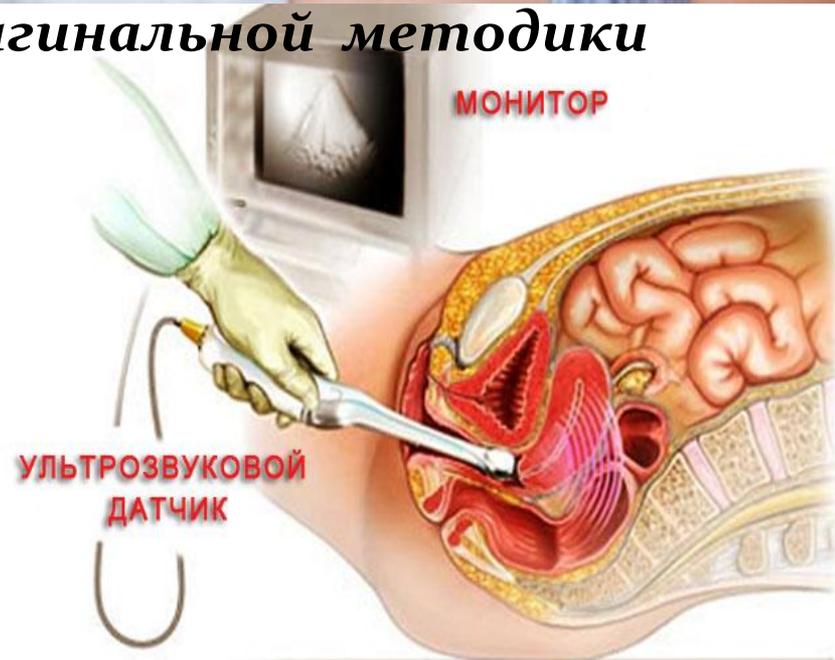
**Первичный не инвазивный инструментальный визуальный метод** исследования, используемый в гинекологии для диагностики различных заболеваний органов женской репродуктивной системы.

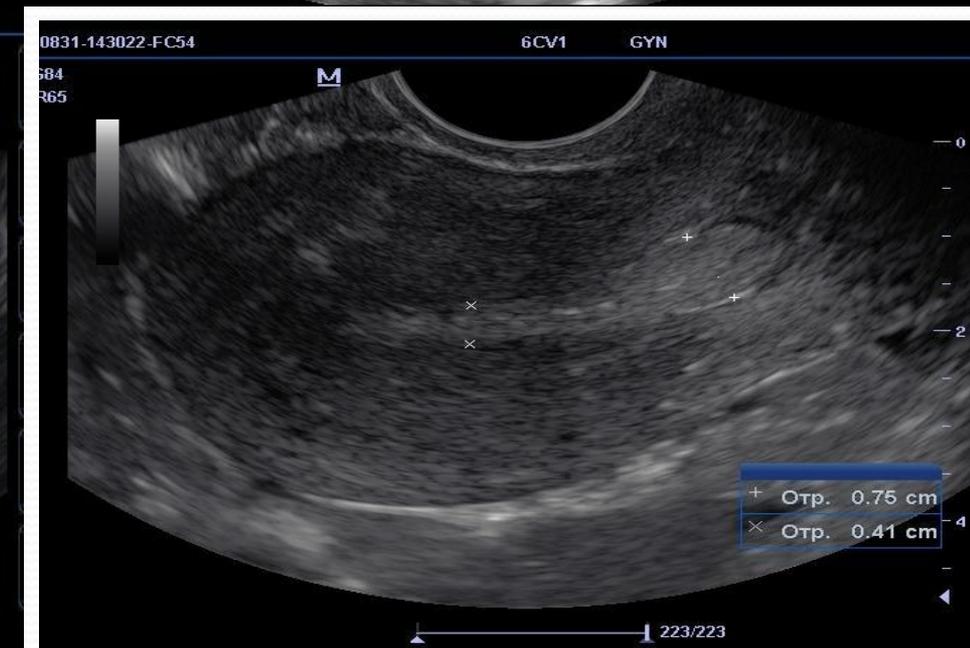
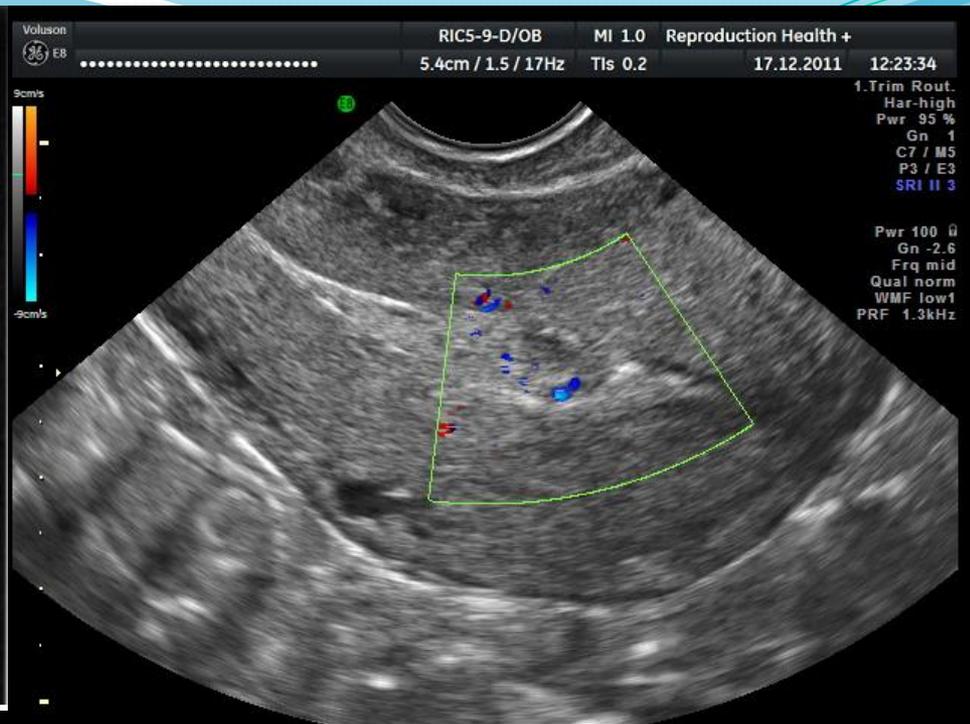
Является одним из наиболее информативных методов специального исследования.

Выполняется с использованием:

- **трансабдоминальной // трансвагинальной методики**

Применение влагалищного датчика позволяет получить более информативные данные о состоянии эндо (мио) метрия, структуре яичников, фолликулогенезе.



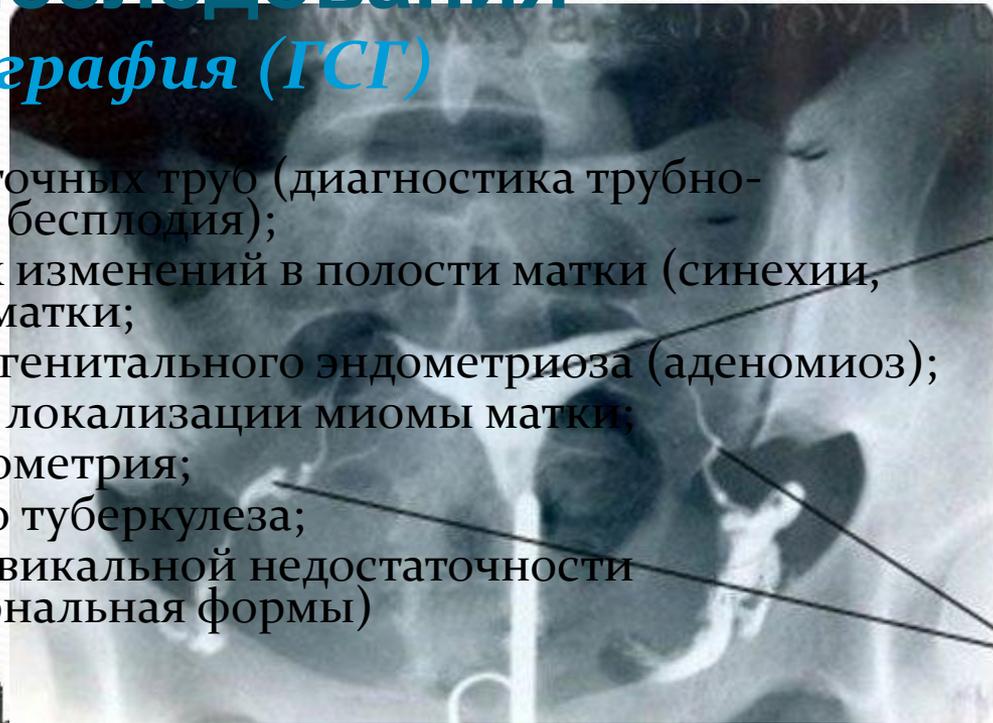


# Рентгенологические методы исследования

## Гистеросальпингография (ГСГ)

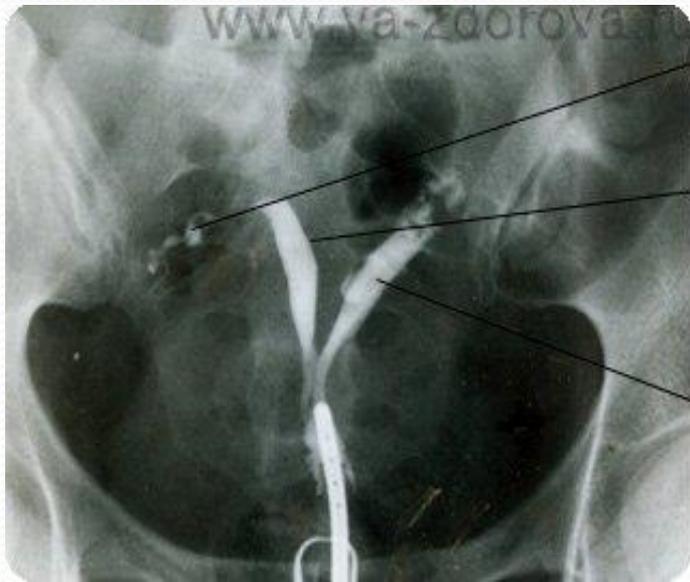
### Показания:

- оценка проходимости маточных труб (диагностика трубно-перитонеального фактора бесплодия);
- выявление анатомических изменений в полости матки (синехии, перегородка и др.) и ВПР матки;
- диагностика внутреннего генитального эндометриоза (аденомиоз);
- диагностика субмукозной локализации миомы матки;
- диагностика полипов эндометрия;
- диагностика генитального туберкулеза;
- диагностика истмико-цервикальной недостаточности (анатомическая//функциональная формы)



Матка

Маточные  
трубы



маточная труба

Правый  
маточный рог

Левый  
маточный рог



# Гистеросальпингография (ГСГ)

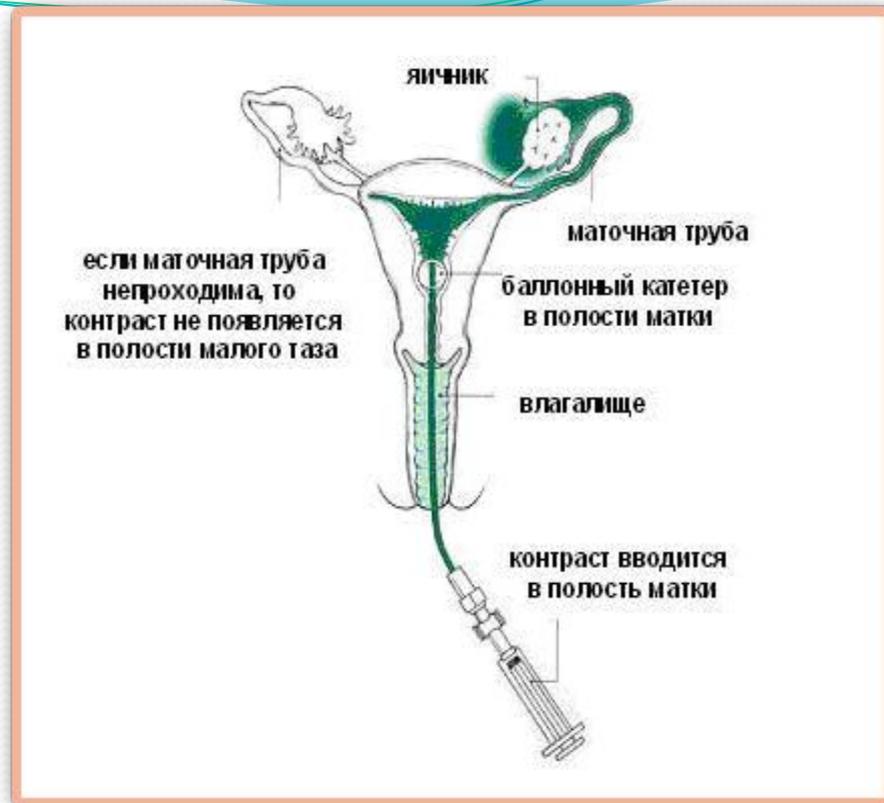
## Методика проведения исследования:

### ● Оценка противопоказаний:

- острые генитальные и экстрагенитальные инфекции;
- подозрение на беременность;
- наличие кровянистых выделений из полости матки;
- нарушения цервико-вагинального микробиоценоза (выполняется только при наличии 1-2 степени чистоты влагалища (нормоценоз)).

### ● Выбор времени исследования:

- 5-7-й дни МЦ: диагностика аденомиоза;
- 5-11-й дни МЦ: оценка проходимости маточных труб; диагностика ВПР матки, полипов эндометрия, субмукозной формы миомы матки, генитального эндометриоза.
- 18-21-й дни МЦ: диагностика ИЦН (адренал-прогестероновая проба).



### ● Техника исследования:

- в асептических условиях после фиксации шейки матки пулевыми щипцами по цервикографу (катетеру) в полость матки вводят 10-20 мл водорастворимого контрастного вещества (омнипак, урографин, верографин и др.) и выполняют серию Rg-снимков.

# Методика ГСГ с адренал-прогестероновой пробой для диагностики ИЦН

1-й снимок	2-й снимок	3-й снимок	4-й снимок
Выполняется на 18-19-й дни МЦ	Выполняется через 5 мин после п/к введения 0,5 мл 0,1% раствора адреналина	Выполняется через 4 суток после в/м введения 1,0 мл 12,5% раствора 17-ОПК	Выполняется через 5 мин после п/к введения 0,5 мл 0,1 % раствора адреналина
Через 15 мин – п/к 0,5 мл 0,1% раствор адреналина	При отсутствии сужения цервикального канала (внутреннего зева) – через 6-8 часов в/м 1,0 мл 12,5% раствора 17-ОПК.	На 4-е сутки – п/к 0,5 мл 0,1 % раствора адреналина	

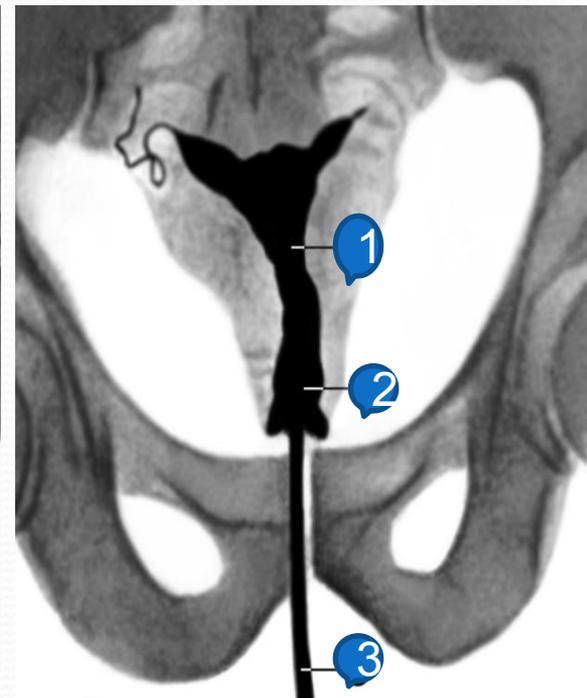
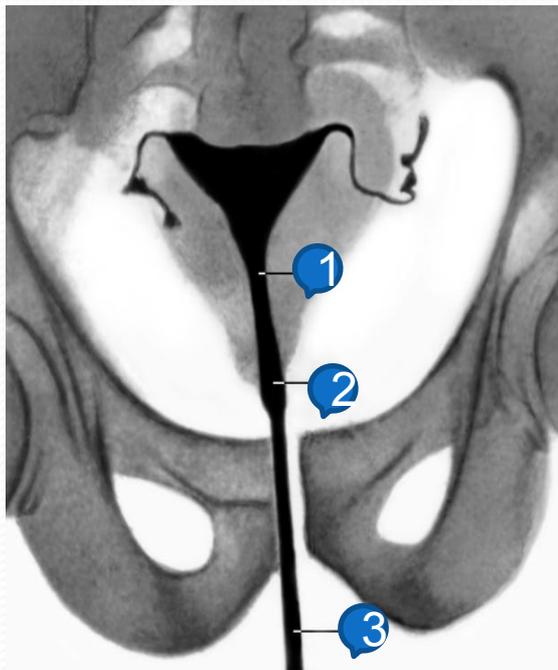
## Гистерограммы:

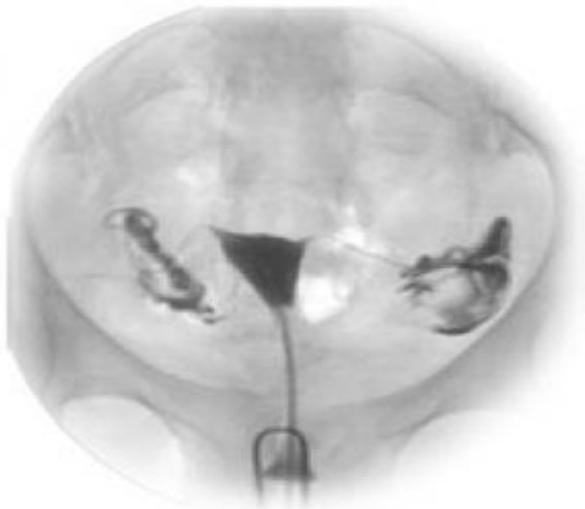
а- здоровой женщины (для сравнения):

- 1- перешеек;
- 2- шейка матки;
- 3- катетер;

б- больной с ИЦН:

- 1- расширение перешейка матки;
- 2- расширение шейки матки - цервикального канала (22-й день менструального цикла).





**Результаты  
гистеросальпингографии  
в норме:**

виден треугольник - матка и  
«ниточки» - маточные трубы. На концах ниточек следы  
вылившегося контрастного вещества

**Результаты  
гистеросальпингографии  
при непроходимости  
маточных труб:**

виден только треугольник - матка,  
не видны маточные трубы

# Примеры ГСГ

# Компьютерная томография (КТ)

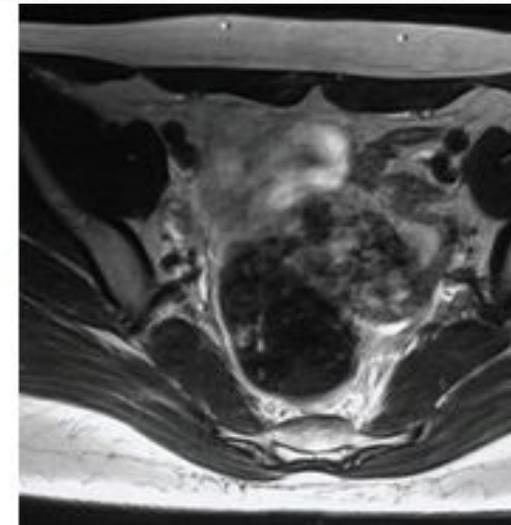
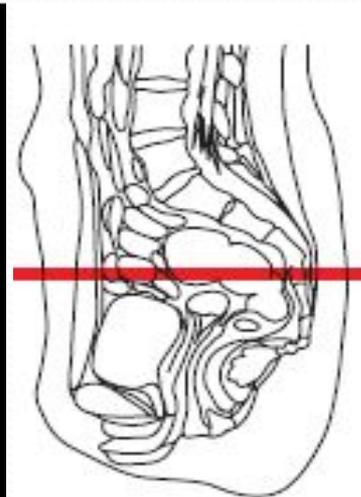
Вариант рентгеновского исследования (применяется с 1974 года), позволяющий получить продольное изображение исследуемой области, а также срезы в сагиттальной и фронтальной или в любой другой заданной плоскости.

КТ дает полное пространственное представление об исследуемом органе, патологическом очаге, количественную информацию о плотности определенного слоя, позволяя, таким образом, судить о характере поражения.

Получаемые изображения структур не накладываются друг на друга, и КТ дает возможность дифференцировать изображение тканей и органов по коэффициенту плотности. Минимальная величина патологического очага, определяемого с помощью КТ, составляет 0,5-1 см.

**Показания для КТ в гинекологической практике:** диагностика (дифференциальная диагностика)

- образований забрюшинного пространства;
- опухолей внутренних половых органов (шейка матки, придатки матки, матка, яичники);
- аденомы гипофиза;
- истинных опухолей и воспалительных образований малого таза (придатков матки);
- параметрита, тромбоза, тромбофлебических заболеваний малого таза.



# Магнитно-резонансная томография

Используется в клинической практике с начала 1980-х годов. Имеет более высокую разрешающую способность по сравнению с КТ. Возможно проведение при беременности (II-III триместры). Основная задача исследования – выяснение истинной локализации патологического образования малого таза, его границы, взаимоотношения с соседним органами.

**Показания для МРТ в гинекологической практике:**  
диагностика и дифференциальная диагностика

- ВПР матки и влагалища;
- объемных процессов в малом тазу;
- генитального эндометриоза;
- абсцессов в малом тазу;
- аденомы гипофиза.



12345678  
Patient, Anonymous  
F/26-июл-1991

A

#Avs: 2  
320 x 320  
ET: 28  
TR: 5800,00 ms  
TI: -  
TE: 88,00 ms  
Thk: 4,0 mm  
Zoom: 2,54x  
W:17121:854 (Alco1)

12345678  
Patient, Anonymous  
F/26-июл-1991

A

#Avs: 2  
320 x 320  
ET: 28  
TR: 5800,00 ms  
TI: -  
TE: 88,00 ms  
Thk: 4,0 mm  
Zoom: 2,54x  
W:1405:691 (Alco1)

12345678  
Patient, Anonymous  
03-апр-2014 F/26-июл-1991

# MPT OMT

A

Flip: 140,00°  
#Avs: 2  
320 x 320  
ET: 28  
TR: 5800,00 ms  
TI: -  
TE: 88,00 ms  
Thk: 4,0 mm  
Zoom: 2,54x  
W:1727:870 (Alco1)  
DFOV: 24,0 x 24,0 cm

12345678  
Patient, Anonymous  
03-апр-2014 F/26-июл-1991

A

Flip: 140,00°  
#Avs: 2  
320 x 320  
ET: 28  
TR: 5800,00 ms  
TI: -  
TE: 88,00 ms  
Thk: 4,0 mm  
Zoom: 2,54x  
W:1573:794 (Alco1)  
DFOV: 24,0 x 24,0 cm

12345678  
Patient, Anonymous  
03-апр-2014 F/26-июл-1991

A

Flip: 140,00°  
#Avs: 2  
320 x 320  
ET: 28  
TR: 5800,00 ms  
TI: -  
TE: 88,00 ms  
Thk: 4,0 mm  
Zoom: 2,54x  
W:1727:870 (Alco1)  
DFOV: 24,0 x 24,0 cm

12345678  
Patient, Anonymous  
03-апр-2014 F/26-июл-1991

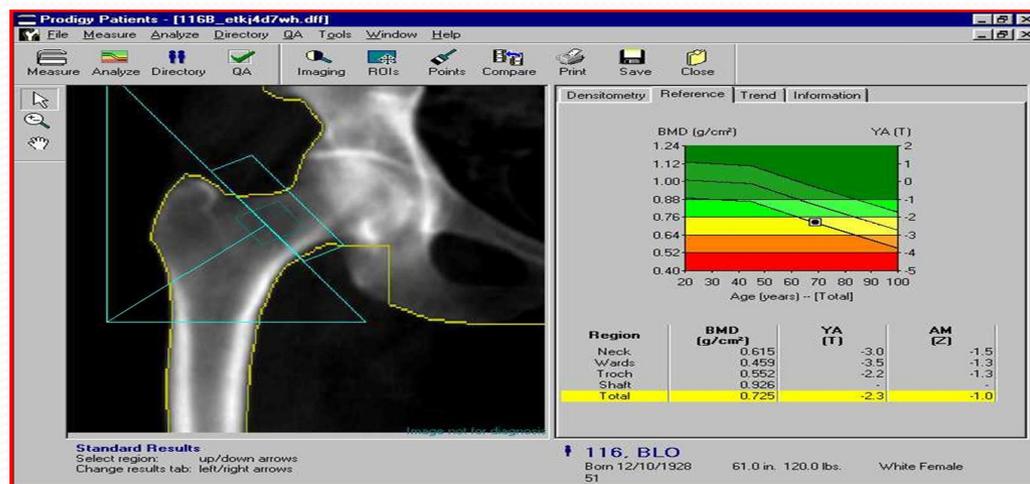
A

Flip: 140,00°  
#Avs: 2  
320 x 320  
ET: 28  
TR: 5800,00 ms  
TI: -  
TE: 88,00 ms  
Thk: 4,0 mm  
Zoom: 2,54x  
W:1573:794 (Alco1)  
DFOV: 24,0 x 24,0 cm

# Костная денситометрия

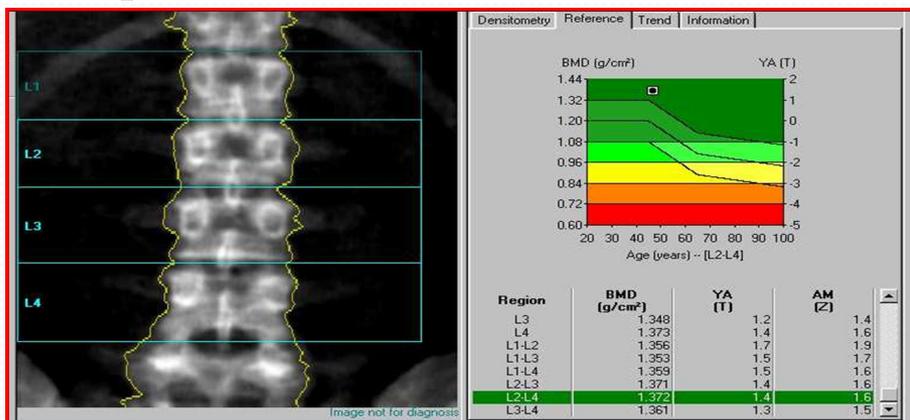
● Двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия – «золотой стандарт» костной денситометрии (быстрота и высокая точность исполнения, низкая доза облучения)

● Оценка системного нарушения минеральной плотности костной ткани (МПКТ) проводится в 2-х областях с высокой биомеханической нагрузкой – поясничный отдел позвоночника (L4-5) и бедренная кость (шейка бедренной кости).



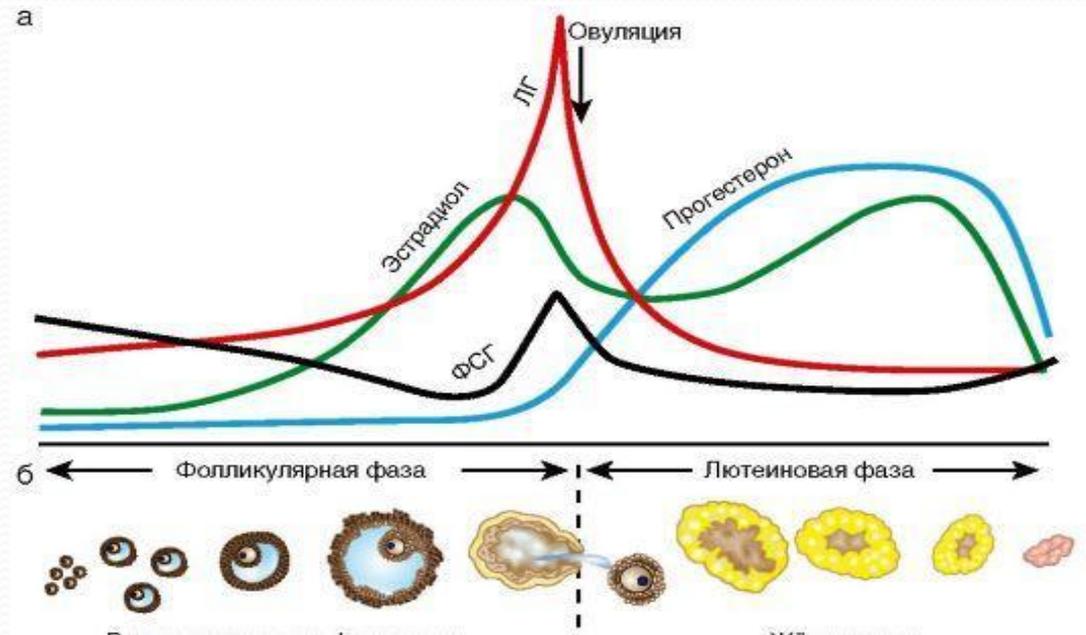
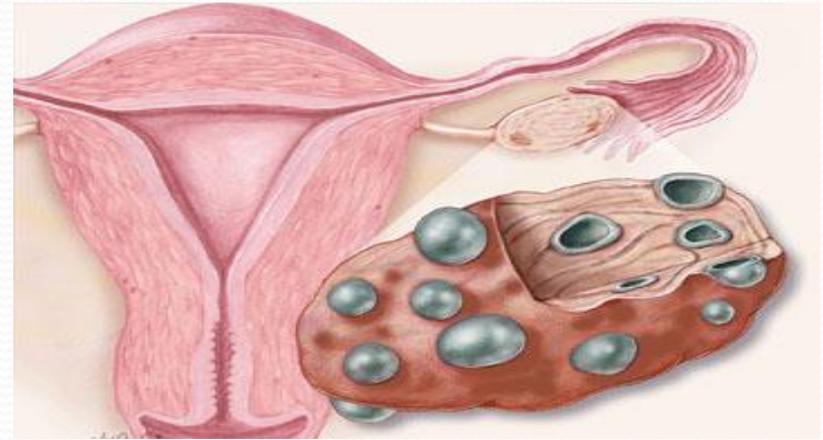
## Показания :

- постменопауза
- постовариоэктомический синдром
- первичная аменорея
- гипогонадизм
- сахарный диабет I типа
- гиперкортицизм
- тиреотоксикоз
- гиперпаратиреоз
- дефицит массы тела
- метаболическая остеопатия
- оценка эффективности терапии остеопороза



# Методы исследования функции яичников

- Тесты функциональной диагностики
- Гормональные методы исследования
- Функциональные пробы



# Тесты функциональной диагностики (ТФД)

- используются для определения функционального состояния репродуктивной системы на уровне **характера менструального цикла** (диагностика овуляции//ановуляции, функция желтого тела), степени эстрогенной «насыщенности».
- методы легко выполнимы в амбулаторных условиях (в т.ч. и самостоятельно пациенткой) и включают:
  - тест базальной температуры.
  - исследование цервикальной слизи (шеечный индекс):
    - симптом «зрачка»;
    - симптом «папоротника»;
    - оценка натяжения шеечной слизи.
  - цитологическое исследование влагалищных мазков:
    - индекс созревания (ИС);
    - кариопикнотический индекс (КПИ);
    - оценка типа влагалищного мазка (гиперэстрогенный/гиполютеиновый/атрофический/андрогенный)



овуляция

## **Измерение базальной (ректальной) температуры.**

Тест основан на гипертермическом влиянии прогестерона на терморегуляторный центр гипоталамуса.

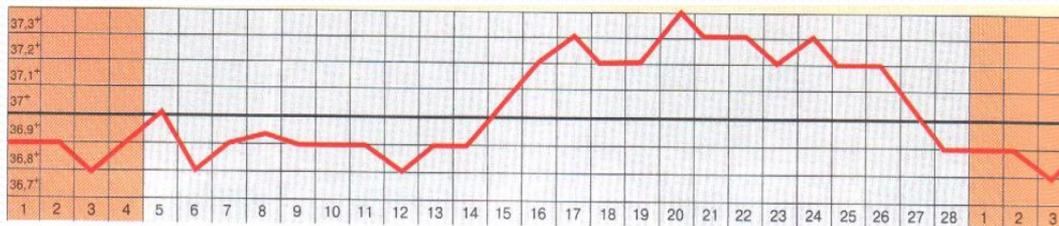
### **Диагностические возможности:**

- диагностика характера МЦ (овуляторный/ановуляторный)
- оценка функциональной активности желтого тела и диагностика НЛФ

### **Интерпретация данных.**

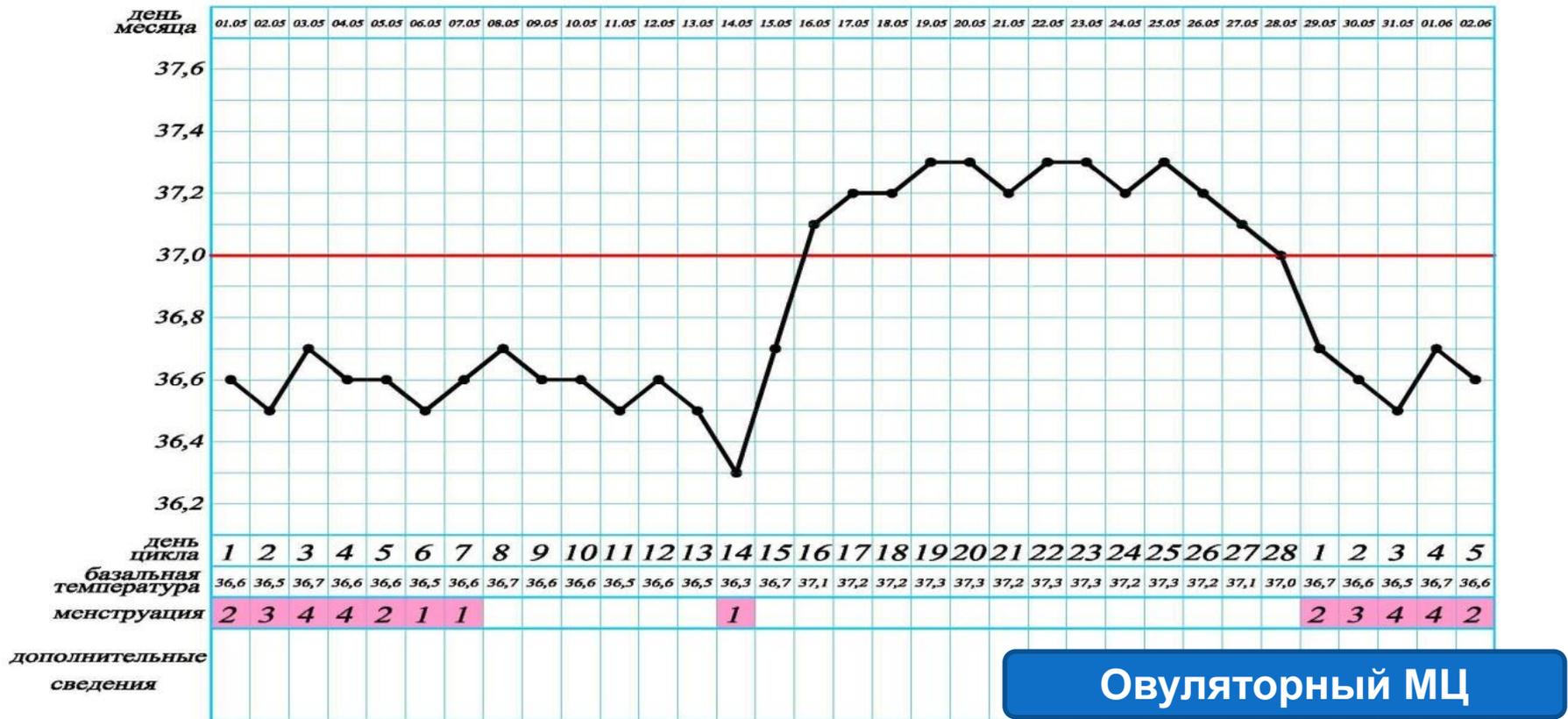
При овуляторном цикле температурная кривая имеет две фазы. В фолликулиновую (гипотермическую) фазу – температура не превышает  $37,0^{\circ}\text{C}$ , несколько снижается перед овуляцией (на  $0,2-0,3^{\circ}\text{C}$ ) и затем быстро (в течение 1-2-х дней) поднимается выше  $37,0^{\circ}\text{C}$ .

Повышение базальной температуры на 15-17 дни цикла на  $0,4-0,6^{\circ}\text{C}$  свидетельствует о наличии овуляции. При полноценной лютеиновой (гипертермической) фазе базальная температура  $37,1^{\circ}-37,3^{\circ}\text{C}$  сохраняется в течение 9-12 дней (секреторная фаза – 12 дней при нормальном менструальном цикле). Резкий спад температуры (ниже  $37^{\circ}\text{C}$ ) обусловлен гормональным спадом и предполагает наступление менструации.



Базальная (ректальная) температура при нормальном двухфазном менструальном цикле.

# ГРАФИК БАЗАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ



**Овуляторный МЦ**

## Методика записи базальной (ректальной) температуры.

Измерение проводится ежедневно утром, не вставая с постели, в течение 5-7 мин в течение не менее 3-х мес., а при обследовании и лечении – в течение всего курса лечения. Измеряют температуру одним и тем же градусником,водя его в прямую кишку на 4-5 см. Данные заносятся в специальный график. При этом на графике отмечают время приема препаратов, вид обследования и лечения.

## цервикальной слизи.

### Диагностические возможности:

- оценка эстрогенной «насыщенности» организма женщины на протяжении менструального цикла
- диагностика ановуляторного характера менструального цикла

### Симптом «зрачка»

На протяжении менструального цикла под действием эстрогенов изменяется объем шеечной слизи, а также мышечный тонус шейки матки и диаметр наружного отверстия шеечного канала. В фолликулярной фазе цикла железы канала шейки матки продуцируют слизистый секрет, количество которого постепенно увеличивается к моменту овуляции. Расширение наружного отверстия и появление в нем слизи начинается с 8-9 дня менструального цикла, до 14 дня отверстие расширяется максимально (до 3-6 мм в диаметре). При осмотре с помощью зеркал – *расширенное отверстие канала шейки матки с выступающей из него каплей слизи - при освещении на фоне розовой слизистой, - имеет вид темного пятна, напоминающего зрачок.*

### Натяжение шеечной слизи

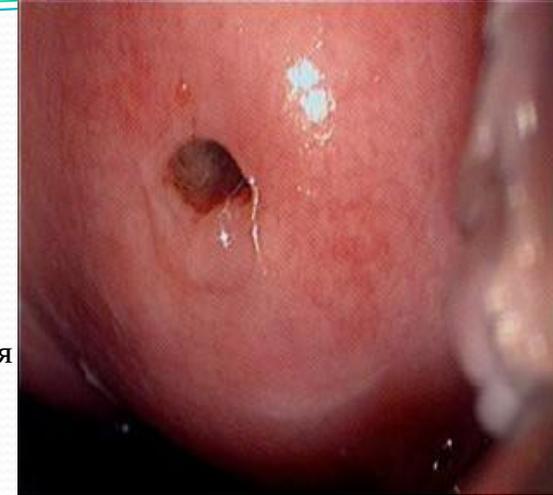
Определение длины шеечной слизи основано на ее способности к растяжению. Максимальное растяжение слизистой нити из цервикального канала приходится на периовуляторную фазу, когда вязкость слизи наибольшая. и достигает 8—12 см. Во второй фазе цикла симптом натяжения нити уменьшается и совсем исчезает перед менструацией.

### Интерпретация данных:

Оценивается степень расширения и зияния от (+) до (+++) – т.н. феномен «зрачка». Максимальное расширение и зияние (+++) наблюдается в середине цикла (в момент овуляции).

В последующие дни количество слизи начинает уменьшаться и к 18-20 дням цикла этот симптом исчезает, шейка матки становится «сухой».

Отсутствие симптома свидетельствует о слабом эстрогенном воздействии, а длительно выраженный симптом – о повышении уровня эстрогенов выше нормы, ановуляторном цикле или недостаточности лютеиновой фазы.



Небольшое количество слизи берут пинцетом из цервикального канала и при постепенном раздвигании бранш, слизь растягивается в тонкую нить (измеряют в см).



## Исследование цервикальной слизи.

### Симптом «папоротника»

“Феномен папоротника” (кристаллизации) основан на способности шеечной слизи образовывать при высушивании кристаллы в виде листа папоротника. Это обусловлено физико-химическими изменениями в коллоидном и электролитном составе слизи, которые происходят в течение менструального цикла под влиянием яичниковых гормонов.

Слизь для исследования забирают из цервикального канала (2-3 капли) пинцетом, наносят на предметное стекло, высушивают в течение 10-15 мин., добавляют несколько капель 0,9 % р-ра хлорида натрия и исследуют под микроскопом.

Симптом кристаллизации (лист папоротника) появляется на 5-7 дни цикла, наиболее выражен в перiovуляторную фазу, затем постепенно становится менее отчетливым и перед менструацией исчезает.



# Оценка щеечного индекса: интерпретация данных (Inslar (1970))

Диагностический тест	Баллы			
	0	1	2	3
Феномен «зрачка»	Отсутствует	Темная точка	0,2-0,25 см	0,3-0,35 см
Количество слизи	Отсутствует	Незначительное	Умеренное	Большое
Натяжение слизи	Отсутствует	До 6 см	8-10 см	15-20 см
Феномен «листа папоротника»	Отсутствует	Мелкие кристаллы в виде тонких стеблей	Четкий рисунок листа	Грубые кристаллы, лист крупный, с толстым стеблем

# Шеечный индекс (ШИ) при овуляторном менструальном цикле

## Шеечный индекс:

- ✓ феномен папоротника
- ✓ симптом «зрачка»
- ✓ натяжение цервикальной слизи
- ✓ количество цервикальной слизи

Показатели фазы цикла	Феномен папоротника		Симптом «зрачка»		Натяжение слизи		Количество слизи		ШИ, баллы
	оценка	баллы	оценка	баллы	см	баллы	оценка	баллы	
Ранняя пролиферация	+	1	+	1	2-4	1	Мало	1	4
Поздняя пролиферация	++	2	++	2	4-6	2	Умеренное кол-во	2	8-9
Овуляция (14-15 день)	+++	3	+++	3	8-12	3	Большое кол-во	3	10-12
Ранняя лютеиновая	-	0	+	1	2-4	1-2	Умеренное кол-во	2	4-5
Поздняя лютеиновая	-	0	-	0	0-1	1-0	Мало	1	1-2

**Интерпретация.** Выраженность каждого симптома оценивается от 0 до 3 баллов. Данные суммируются. Шеечный индекс 0-3 балла свидетельствует о резкой, 4-6 баллов - об умеренной недостаточности эстрогенов, 7-9 баллов - об их нормальном уровне, 10-12 баллов - о гиперэстрогении.

# Показатели тестов функциональной диагностики в течение овуляторного менструального цикла

Дни менструального цикла								
ТФД	4-6	8-10	12-14	Овуляция	16-18	20-22	24-26	
		-10.. -8	-6..-4		-2...0		+2...+4	+6...+8
КПИ, %	20-40	50-70	80-88			60-40	30-25	25-20
Длина натяжения цервикальной слизи, см	2-3	4-6	8-12			4-3	1-0	0
Симптом «зрачка»	+	+	+++			+	-	-
Базальная температура, °С	36,6+0,2	36,7+0,2	36,4+0,1			37,1 ±0,1	37,2+0,1	37,2±0,2

## Цитологическое исследование влагалищных мазков.

Метод основан на оценке морфологических особенностей влагалищного эпителия, связанных с влиянием на него половых стероидных гормонов. Под влиянием эстрогенов наблюдается пролиферация и созревание влагалищных клеток (т. е. происходят циклические изменения), усиливается рост и дифференциация клеток.

### Диагностические возможности:

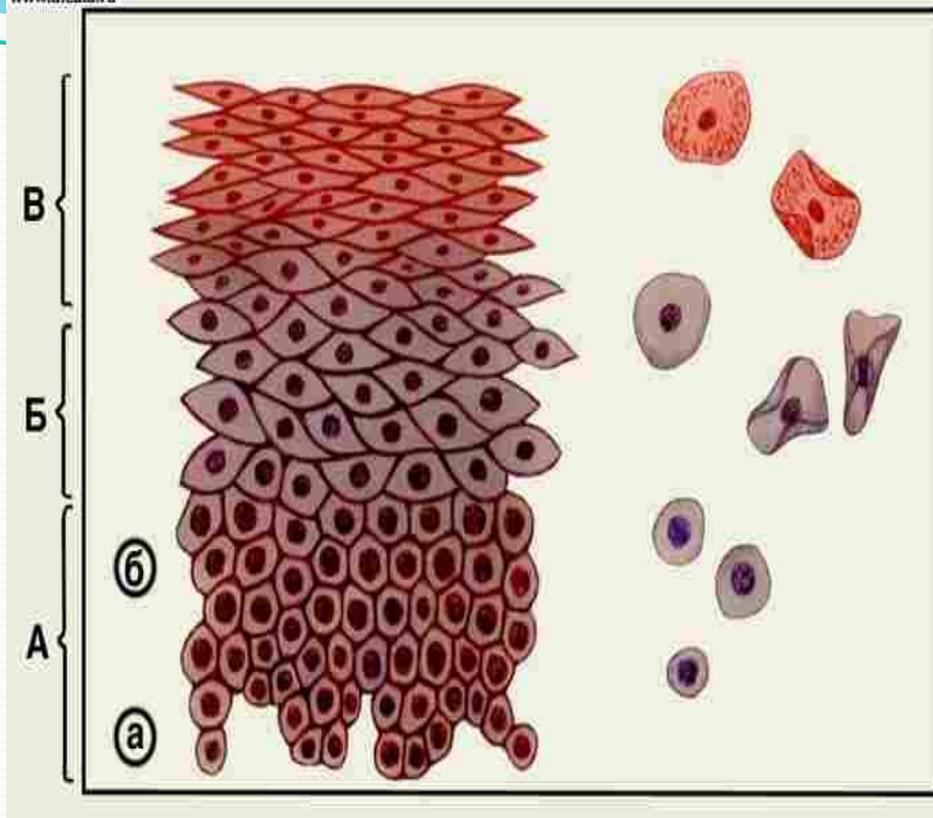
- оценка эстрогенной «насыщенности» организма женщины на протяжении менструального цикла
- оценка функциональной активности желтого тела.

### Техника манипуляции:

Для цитологического исследования шпателем производят мазок-отпечаток эпителия стенки влагалища на границе переднего и бокового свода у шейки матки (верхняя треть задне-бокового свода). Материал наносят на предметное стекло, фиксируют и окрашивают гематоксилином-эозином, высушивают, просветляют толуолом и оценивают под микроскопом.

Следует отметить, что на цитологию влагалищных мазков существенное влияние оказывает наличие любой местной инфекции (кольпит), спринцевания (изменяется среда влагалища), гигиена, половая жизнь и др.

Цитологическое исследование проводят в течение всего менструального цикла с промежутками в 3-4 дня (7-11-14-17-21-25-й дни цикла).



### Схема строения многослойного плоского эпителия слизистой оболочки влагалища женщины репродуктивного возраста:

А — базальный слой (а — базальные клетки,  
б — парабазальные клетки)

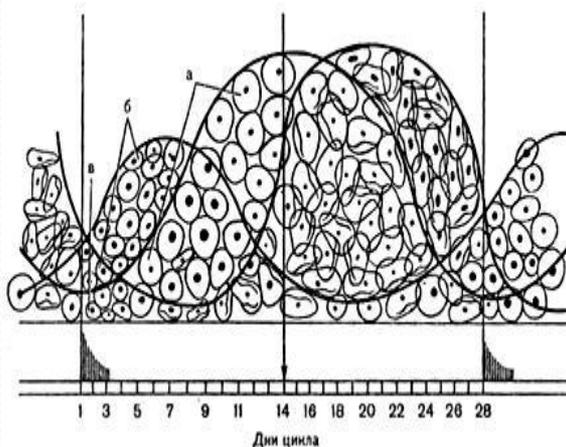
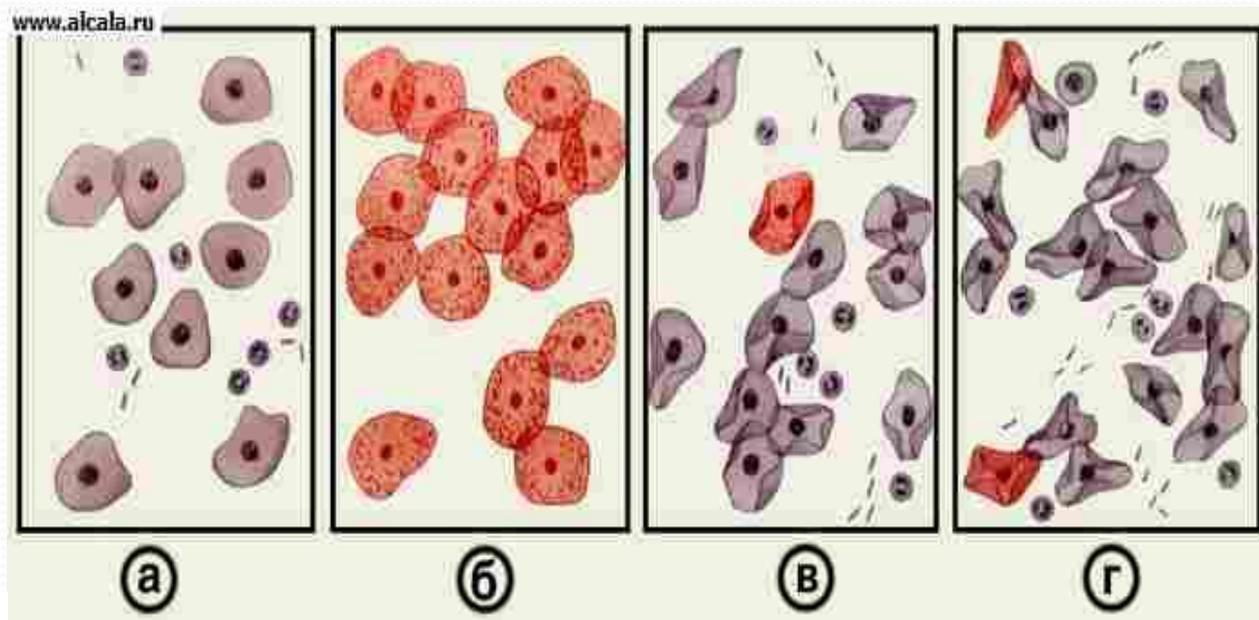
Б — промежуточный слой

В — поверхностный слой.

Справа изображены отдельные клетки соответствующих слоев эпителия влагалища.

## Цитологическое исследование влагалищных мазков. Интерпретация данных.

Максимальная доля поверхностных клеток в мазке соответствует предовуляторному подъему уровня эстрадиола в крови. После овуляции в связи с формированием желтого тела появляются признаки гестагенного влияния на влагалищный эпителий (увеличение количества складчатых промежуточных клеток, снижение КПИ).



*Микроскопические картины влагалищных мазков при нормальном менструальном цикле:*

а — в раннюю фолликулярную фазу (до 9-го дня менструального цикла);

б — во время овуляции (14-й день менструального цикла);

в — в начале лютеиновой фазы (15-20-й дни менструального цикла);

г — в позднюю лютеиновую фазу (24-28-й дни менструального цикла).

## Цитологическое исследование влагалищных мазков.

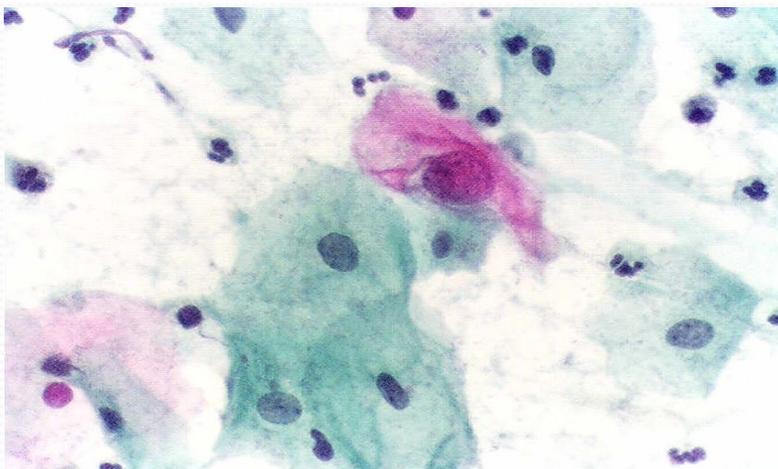
### Методы оценки:

#### 2) Определение кариопикнотического индекса (КПИ).

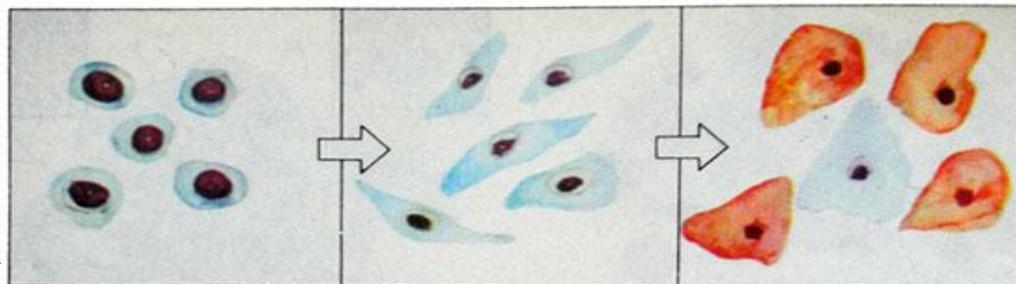
Это лучший метод оценки действия эстрогенов на клетки влагалищного эпителия.

*Кариопикнотический индекс (КПИ)* – соотношение клеток с пикнотическим ядром (поверхностный слой) ко всем клеткам поверхностного слоя при микроскопическом исследовании влагалищного мазка.

В течение овуляторного менструального цикла КПИ составляет: в первой фазе 25-30%, в перiovуляторную фазу — 60-80%, в середине второй фазы — 25-30%.



1) **Индекс созревания (ИС)** – численное соотношение парабазальных, промежуточных и поверхностных клеток. Определяют при подсчете 100 клеток влагалищного мазка. ИС обозначается в виде формулы – количество парабазальные клетки/промежуточные клетки/поверхностные клетки .



Изменение степени пролиферации эпителия влагалища (сдвиг вправо)

- А. Наличие в мазках только парабазальных клеток при отсутствии промежуточных и поверхностных — **выраженная атрофия** (например, ИС=100/0/0).
- Б. Нарастание в мазках количества клеток промежуточного слоя эпителия — **умеренная атрофия** (например, ИС=65/35/0).
- В. Нарастание числа поверхностных клеток при отсутствии парабазальных — **умеренная пролиферация** (например, ИС=0/75/25).
- Г. Преобладание в мазке поверхностных клеток — **выраженная пролиферация** (например, ИС=0/15/85 или 0/0/100).

# Определение гормонов и их метаболитов



**Цель:** оценка функции гипоталамо-гипофизарной системы, оценка гормональной функции яичников, щитовидной железы и надпочечников.

В гинекологической практике в плазме крови определяют белковые (ЛГ, ФСГ, пролактин (ПРЛ), ТТГ) и стероидные гормоны (эстрадиол (Е<sub>2</sub>), прогестерон, свободный тестостерон, кортизол, ДЭА-сульфат, андростендион, 17-ОН прогестерон и др.).

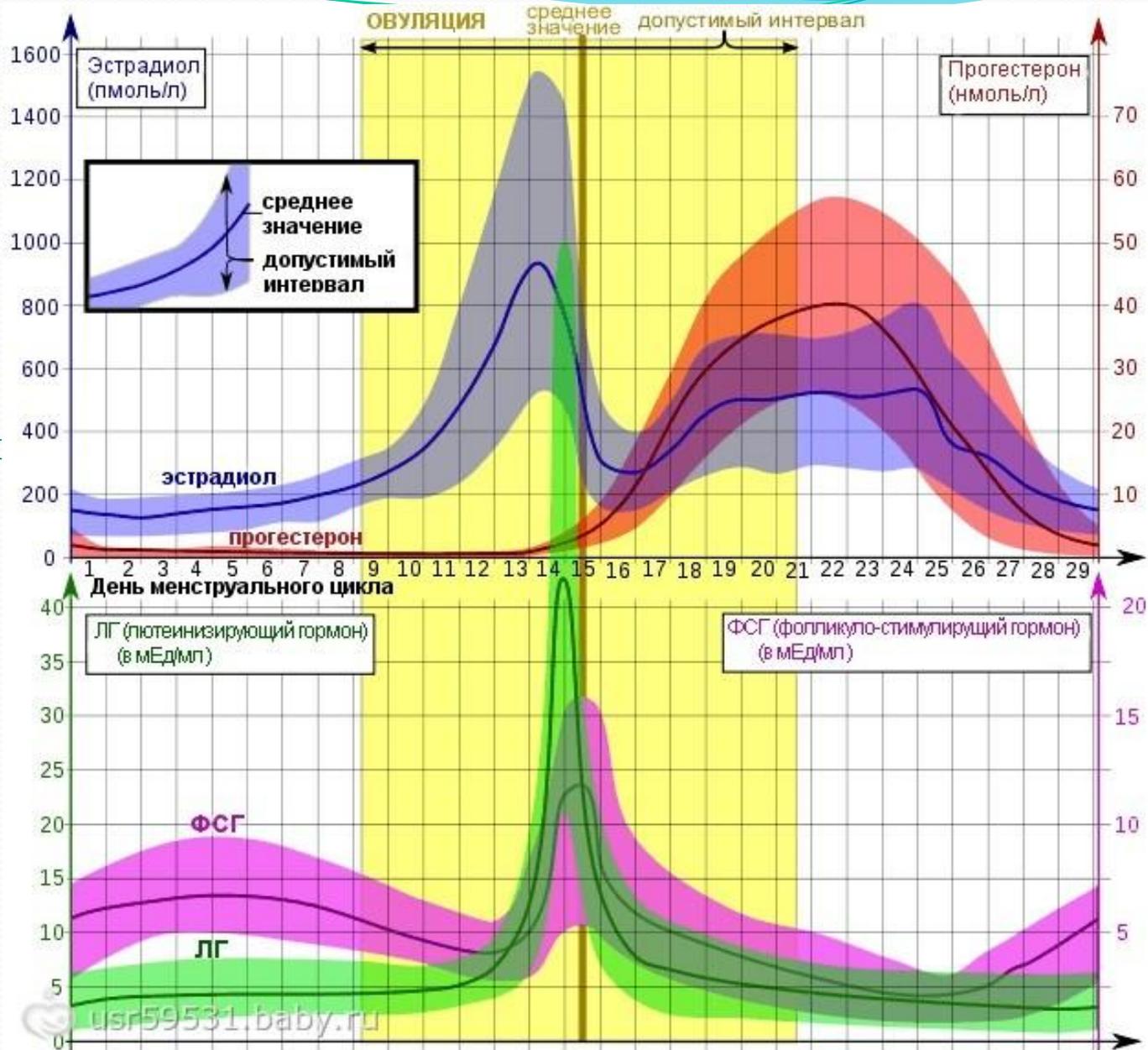
*Наиболее распространенный метод* определения концентрации гормонов в сыворотке крови: *метод ИФА.*

**Определяют:**

- *базальный уровень* (2-5-й дни менструального цикла): ЛГ, ФСГ, Е<sub>2</sub>, ПРЛ; андрогены (свободный тестостерон, кортизол, ДЭА-сульфат, андростендион, 17-ОН прогестерон); кортизол; тиреоидная панель (ТТГ, свободный Т<sub>3</sub>, свободный Т<sub>4</sub>; по показаниям – антитела к ТГ, ТПО);
- прогестерон и ПРЛ (по показаниям) – 19-22-й дни менструального цикла.



# Концентрация основных репродуктивных гормонов в сыворотке крови в фертильном менструальном цикле



# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ

Цель функциональных проб – установление степени дефицита эстрогенов и/или прогестерона или установление источника гиперандрогении. Это позволяет уточнить функциональное состояние репродуктивной системы и выяснить резервные возможности эндокринных органов (гипоталамуса, гипофиза, надпочечников, яичников), а также и эндометрия.

Оценка функциональных проб производится на основании определения:

- ✓ тестов функциональной диагностики
- ✓ содержания гормонов в плазме или их метаболитов в моче.

Наиболее распространены следующие функциональные пробы:

- проба с гестагенами
- проба с эстрогенами и гестагенами
- проба с дексаметазоном
- проба с гонадолиберином
- проба с бромкриптином
- проба с метоклопрамидом
- проба с тиролиберином

Показания для проведения:

функциональные пробы, как правило, проводятся в случаях:

- ✓ патологической аменореи // олигоменореи (проба с гестагенами, проба с эстрогенами и гестагенами, проба с гонадолиберином);
- ✓ дифференциальной диагностики надпочечниковой и яичниковой гиперандрогенемий (проба с дексаметазоном, проба с ХГ);
- ✓ дифференциальной диагностики функциональной и органической гиперпролактинемии (проба с бромкриптином, проба с метоклопрамидом, проба с тиролиберином)

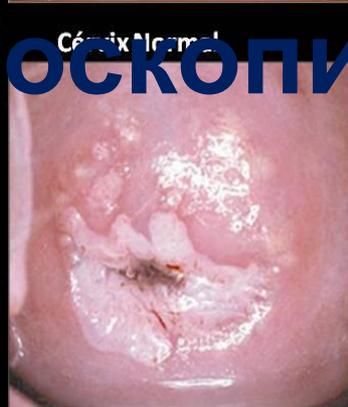
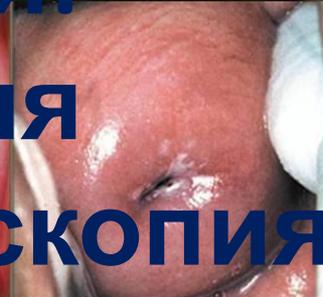


# Эндоскопические методы обследования:

- кольпоскопия

- цервико-гистероскопия

- лапароскопия



NIC III

NIC III

Ca Invasivo

# Кольпоскопия

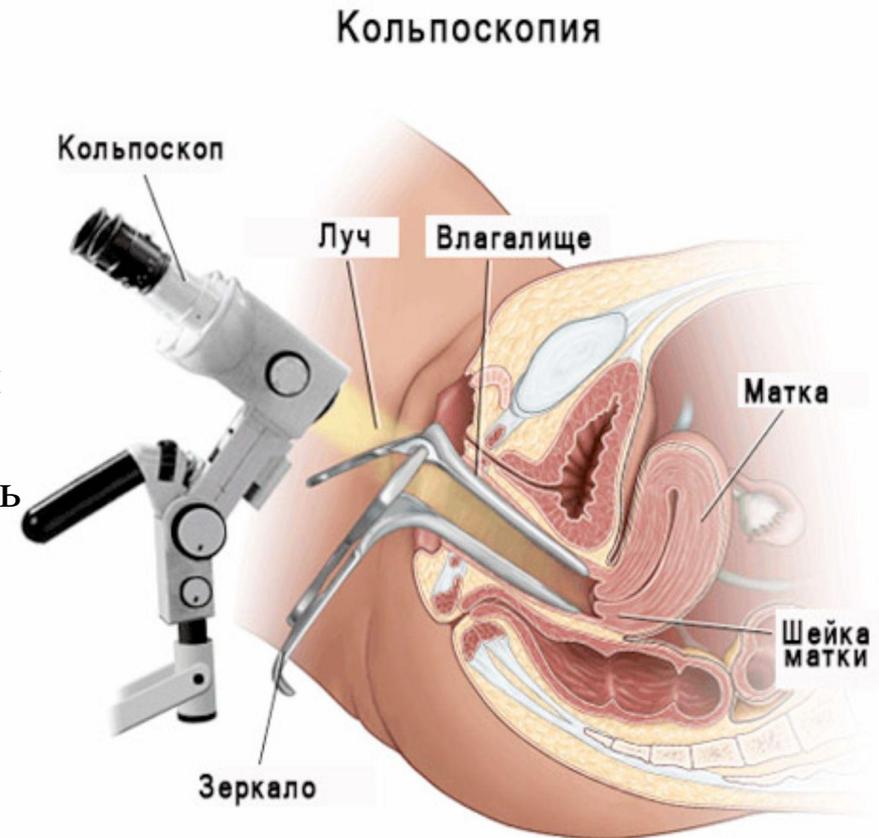
**Кольповульвоскопия** – визуальный диагностический метод исследования, с помощью которого производится осмотр влагалищной части шейки матки, области наружного зева шейки матки, влагалища и наружных половых органов с увеличением обследуемых участков в 10-30 раз.

Кольпоскопический метод исследования высоко информативен для:

- ❑ Скрининговой оценки состояния эпителия исследуемых областей;
- ❑ Оценки доброкачественности заболеваний шейки матки;
- ❑ Выявления участков измененной слизистой для производства прицельной биопсии, что значительно повышает ценность метода, а также позволяет судить об эффективности лечения.

**Различают:**

- Простую (обзорную);
- Расширенную;
- Цветную (хромокольпоскопию);
- Люминесцентную (кольпомикроскопию).



# Кольповульвоскопия

## 1) простая (обзорная) кольпоскопия

- осуществляется в начале исследования, является сугубо ориентировочной
- определяют форму, величину шейки и наружного зева, цвет, рельеф слизистой оболочки, границу плоского эпителия, покрывающего шейку, и цилиндрического эпителия цервикального канала.

## 2) расширенная кольпоскопия

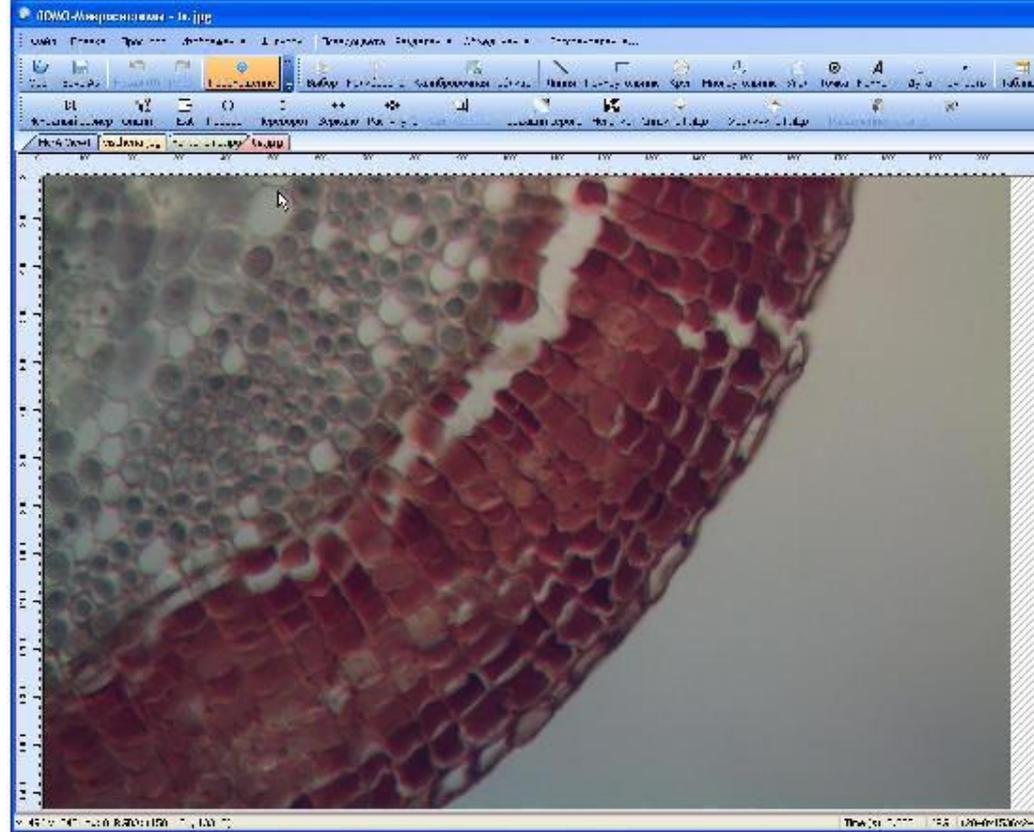
- Аналогичный осмотр, но с применением различных реактивов - метиленовый синий, гематоксилин, раствор Люголя, **3% раствор уксусной кислоты** (вызывает кратковременный отек эпителия, набухание клеток шиловидного слоя, сокращение подэпителиальных сосудов и уменьшение кровоснабжения), что позволяет более прицельно диагностировать патологические процессы.
- Действие раствора проявляется через 30-60 сек. и продолжается 3-4 мин. После детального осмотра проводят **пробу Шиллера** — шейку обрабатывают 3% раствором Люголя. Зрелый плоский эпителий, богатый гликогеном окрашивается в темно-коричневый цвет:



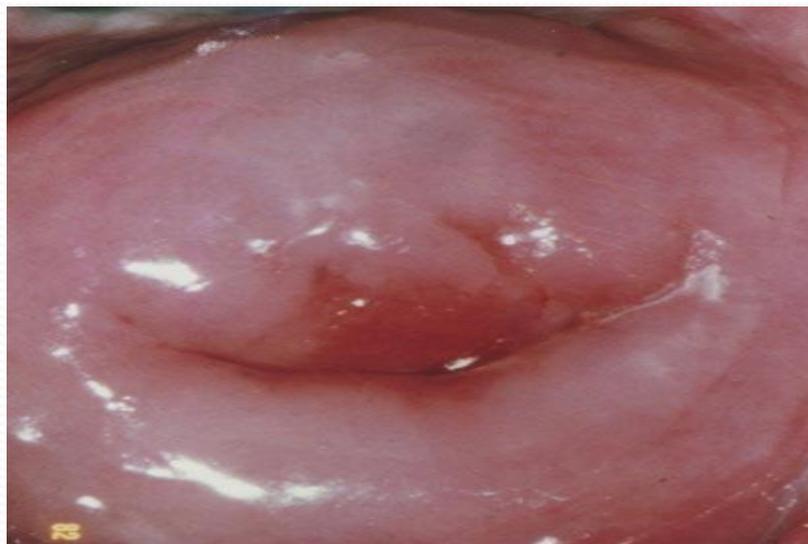
- Проба Шиллера, позволяет четко ограничить нормальный многослойный плоский эпителий от патологически измененного и тем самым выявить наружные границы поражения.
- Выявляются зоны патологически измененного эпителия и **обозначаются участки для биопсии шейки матки.**

# Кольпомикроскопия –

- ❑ Прижизненное гистологическое исследование влагалищной части шейки матки (с увеличением в 160–280 раз) с применением различных красителей.
- ❑ Производится контрастным люминесцентным кольпомикроскопом или кольпомикроскопом *Натои* (тип гистероскопа).
- ❑ При проведении исследования тубус микрокольпоскопа подводят непосредственно к шейке матки. Исследуют особенности строения ядра.
- ❑ Метод очень информативен, но его использование ограничивают: стеноз влагалища, некротические изменения и значительная кровоточивость тканей эктоцервикса, а также требование специальной подготовки специалиста.
- ❑ Метод не даёт возможности проведения диагностики карциномы *in situ* и инвазивного рака (поскольку для этого информации о морфологии поверхностного слоя многослойного плоского эпителия недостаточно)



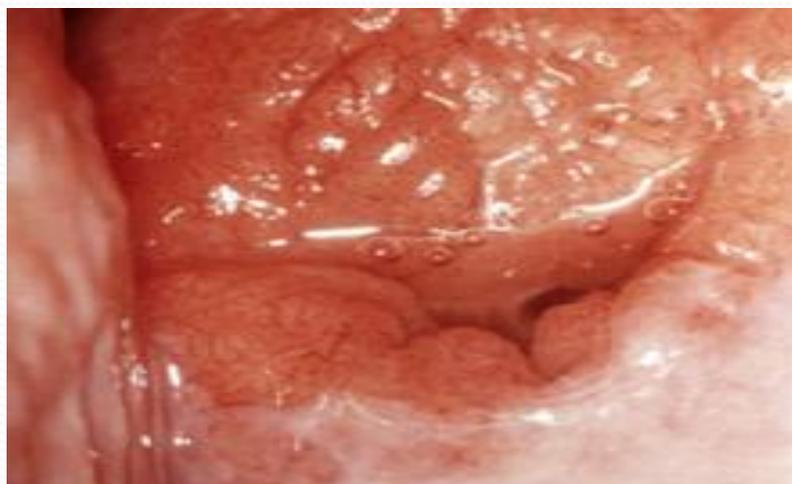
# Варианты кольпоскопической картины



Нормальная слизистая шейки матки



Эктопия шейки матки



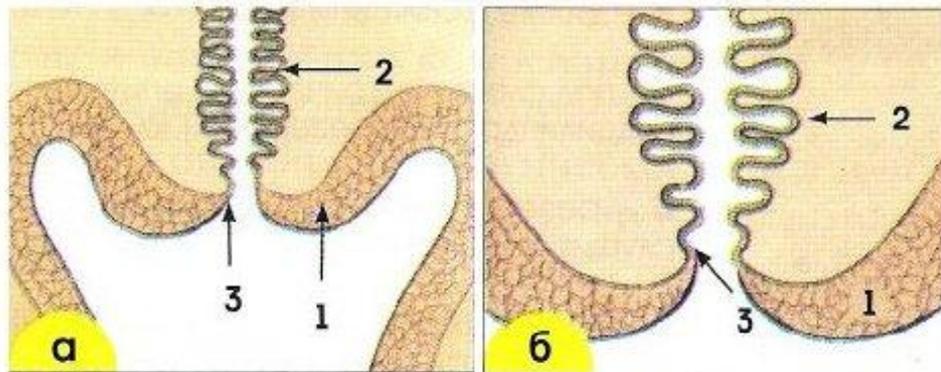
Эктропион шейки матки



Лейкоплакия шейки матки

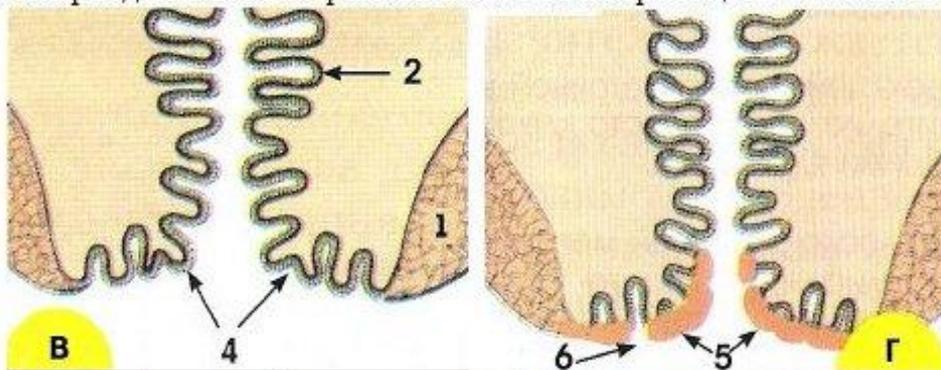
# Элементы кольпоскопической картины в различные периоды жизни женщины

Расположение цилиндрического эпителия и зоны стыка в шейке матки



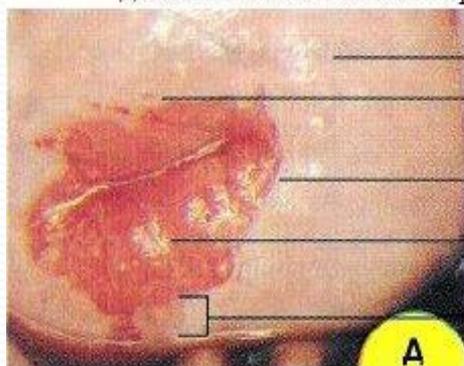
а. до полового созревания – зона стыка в цервикальном канале

б, в в период полового созревания зона стыка перемещается во влагалище



г. цилиндрический эпителий на влагалищной части замещается метаплазированным

д. кольпоскопическая картина шейки матки у многорожавшей женщины



плоский эпителий

открытие устья желез

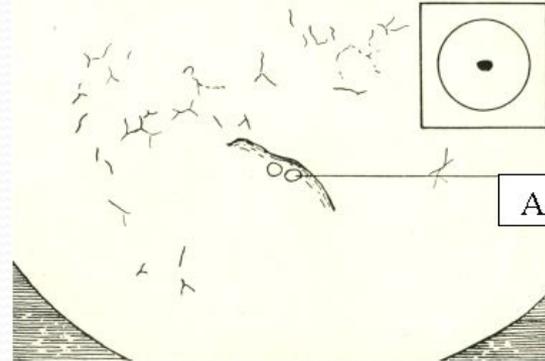
зона стыка

эктопия

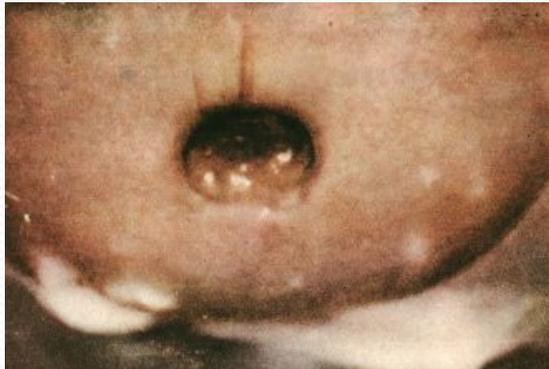
метаплазированный эпителий

# Элементы кольноскопической картины

## Оригинальный эктоцервикс



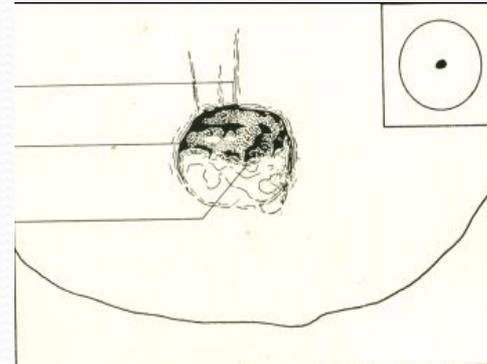
А) наружное отверстие шейки матки; видна гладкая блестящая розово-желтоватая слизистая и весьма тонкая капиллярная подэпителиальная сеть.



С

А

В



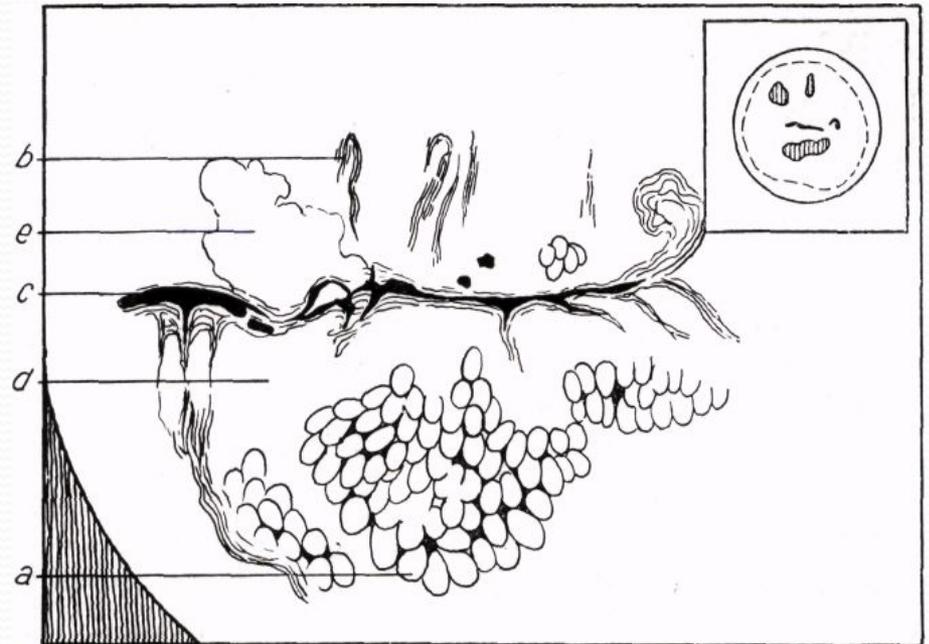
А) видно зияющее наружное шейечное отверстие;  
В) через которое виден небольшой участок эндоцервикса;  
С) небольшая полоска шейечной слизи.

# Элементы кольпоскопической картины

## Эктопия с зоной трансформации



- а) эктопия
- б) островки эктопии
- с) наружное шеечное отверстие
- д) эпителий перестройки
- е) слизь



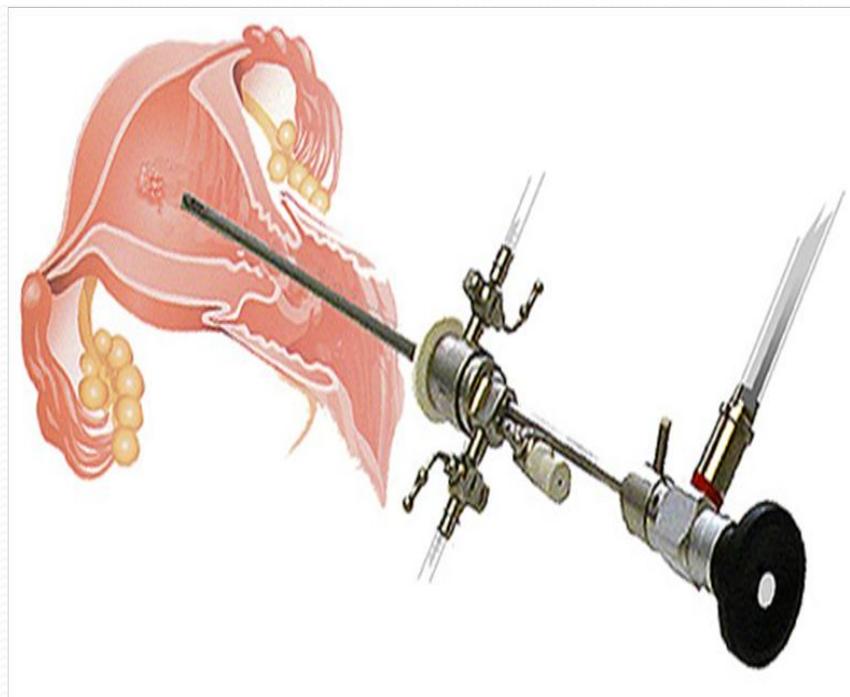
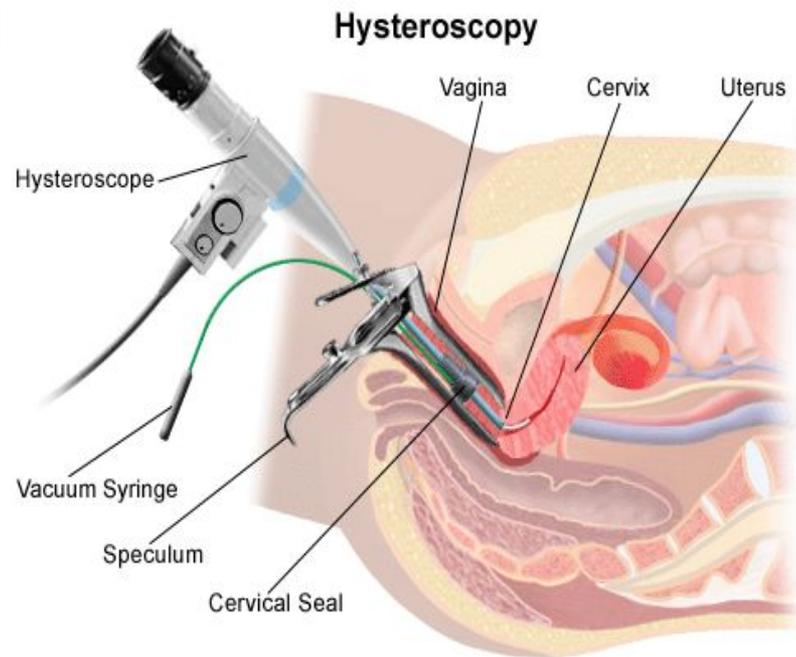
# Цервико-Гистероскопия

Высокоинформативный визуальный метод выявления внутриматочной патологии с помощью стекловолоконной оптики.

Современные гистероскопы дают увеличение в 5 раз.

Различают *газовую и жидкостную гистероскопию* (ГС). При *газовой ГС* осмотр полости матки производится в газовой среде (углекислый газ). При использовании газа необходим специальный адаптер для герметизации шейки, однако при эрозиях шейки, ее гипертрофии, разрывах и деформациях наложение адаптера невозможно.

Для *жидкостной ГС* используют различные растворы, чаще всего изотонический раствор NaCl. Большим преимуществом является возможность контрольного осмотра после диагностического выскабливания эндометрия. Наряду с промыванием стенок матки улучшается видимость и это позволяет применять метод даже при весьма интенсивных маточных кровотечениях.



# Гистероскопия

## Показания к выполнению:

- 1) Маточные кровотечения неясной этиологии у женщин любого возраста циклического и ациклического характера, клиническая картина которых и данные анамнеза позволяют заподозрить внутриматочную патологию:
  - ✓ миома матки с субмукозным расположением узла;
  - ✓ полипы эндометрия;
  - ✓ аденомиоз;
  - ✓ рак эндометрия;
  - ✓ инородное тело в полости матки (остатки плодного яйца, ВМК и др.);
  - ✓ синдром Ашермана.
- 2) Контроль за терапией гиперпластических процессов эндометрия.
- 3) Диагностика пороков развития матки (внутриматочная перегородка, двурогая матка и др.).
- 4) Диагностика причин бесплодия.
- 5) Дифференциальная диагностика причин привычного невынашивания беременности.



**СУБМУКОЗНАЯ МИОМА**



**ХРОНИЧЕСКИЙ ЭНДОМЕТРИТ**

# Гистероскопия

● *Диагностическая гистероскопия*

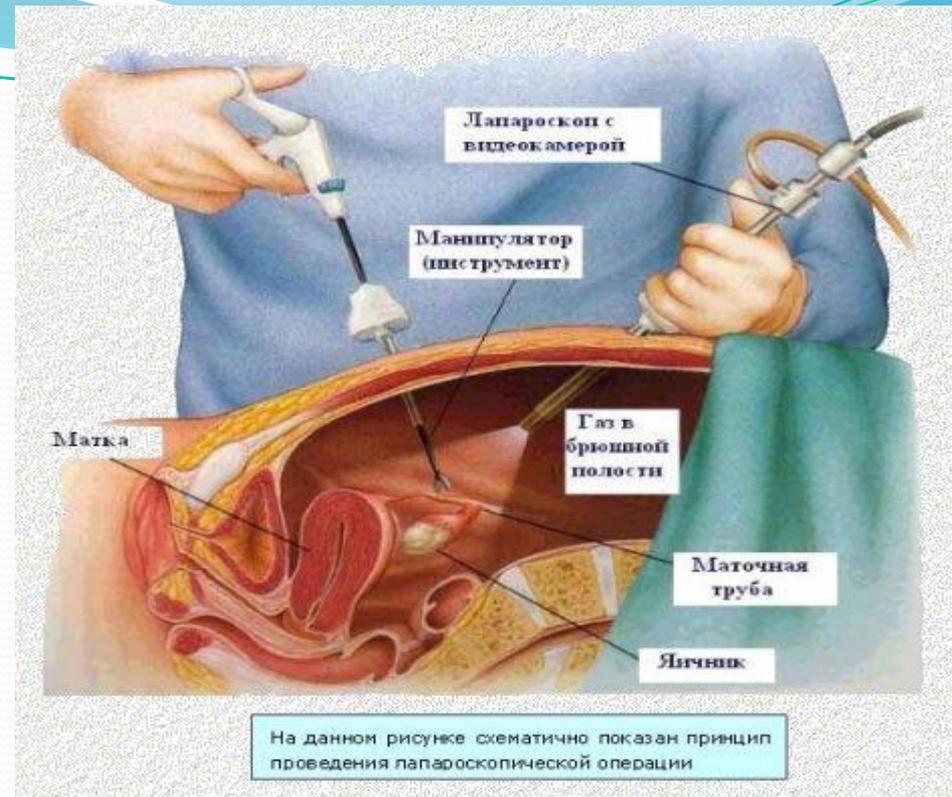
● *Операционная гистероскопия*



# Лапароскопия

стандартный современный метод осмотра органов брюшной полости с помощью эндоскопа, введенного через переднюю брюшную стенку

- Лапароскопия, так же как и гистероскопия, стала широко внедряться в гинекологическую практику с 80-х годов XX столетия.
- Лапароскопия в гинекологии используется как с **диагностической** целью, так и для **проведения хирургического вмешательства**.
- Оперативное вмешательство производится на фоне пневмоперитонеума - в брюшную полость вводится CO<sub>2</sub> (NO<sub>2</sub>/кислород /воздух). Увеличение, которое дает оптическая система лапароскопа, зависит от расстояния между исследуемым органом и оптикой.



# Лапароскопия

## *Показания к проведению плановой лапароскопии :*

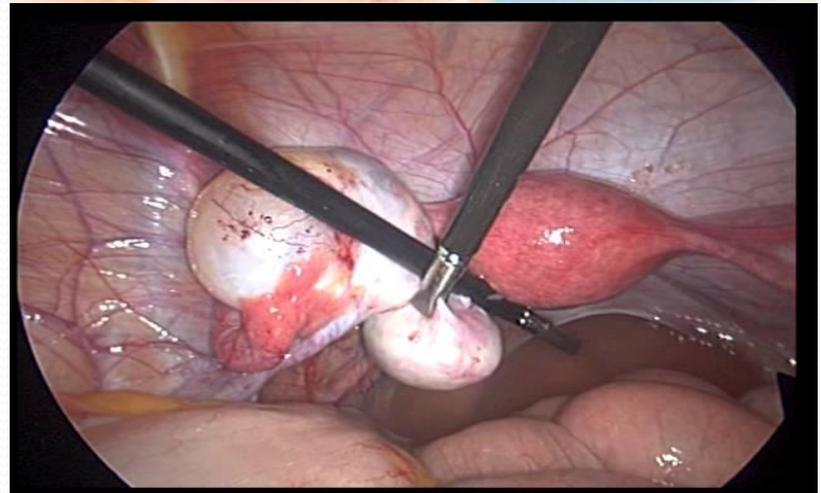
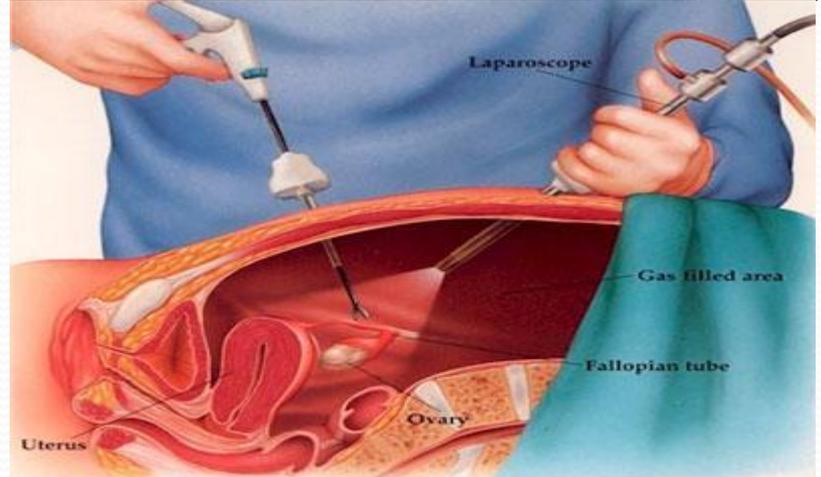
- определение проходимости маточных труб и выявление уровня их окклюзии при диагностике трубного и трубно-перитонеального бесплодия;
- диагностика синдрома поликистозных яичников;
- диагностика генитального эндометриоза;
- диагностика аномалий развития внутренних половых органов;
- диагностика причин хронических тазовых болей;
- диагностика причин бесплодия (при доказанных овуляторных циклах и проходимости маточных труб).

## *Показания к проведению экстренной лапароскопии:*

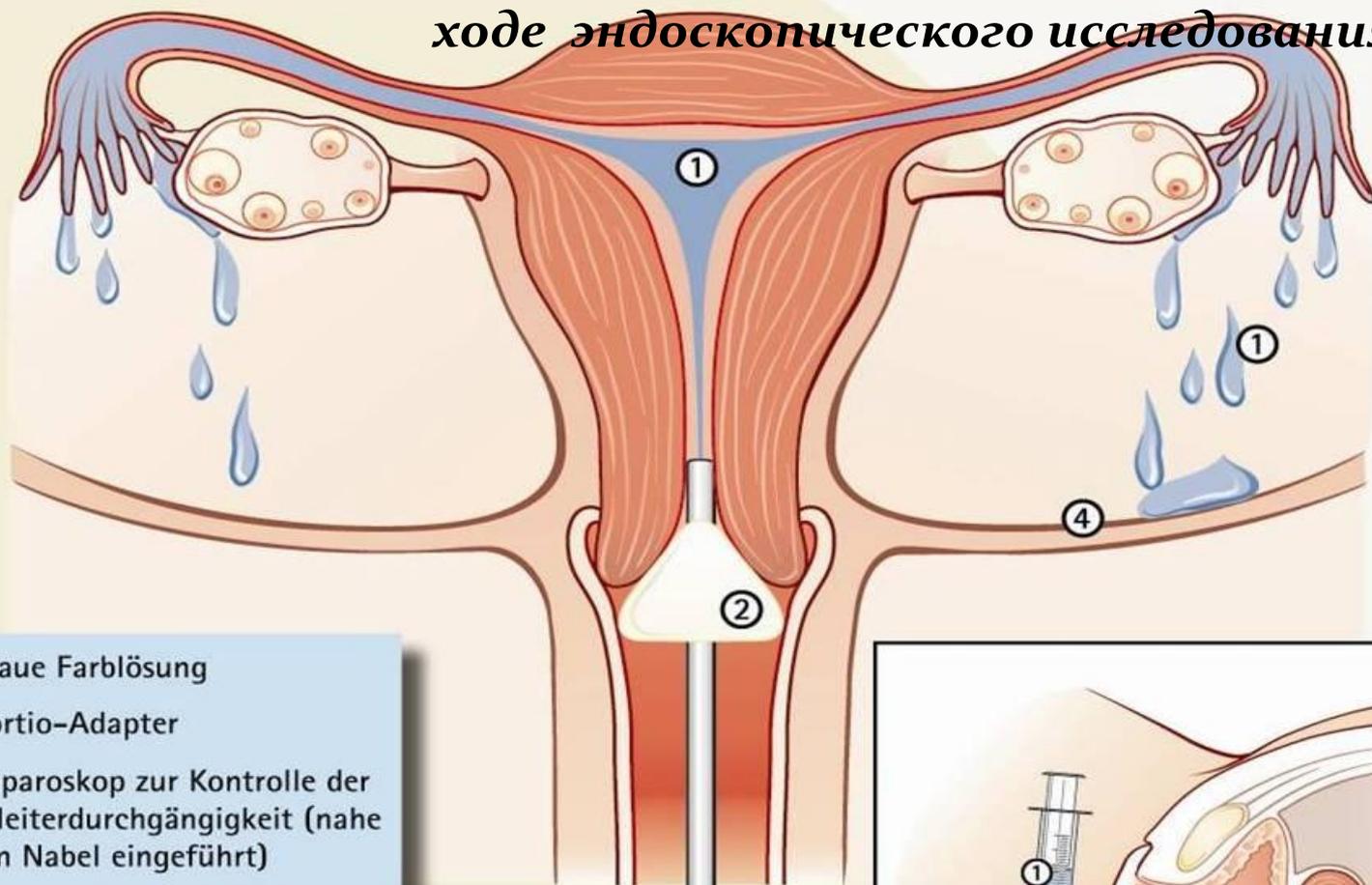
- диагностика внематочной беременности;
- апоплексия яичника;
- острые воспалительные заболевания придатков матки;
- подозрение на перекрут ножки или разрыв опухолевидного образования/ опухоли яичника, перекрут субсерозной миомы;
- подозрение на перфорацию матки;
- дифференциальная диагностика острой хирургической и гинекологической патологии.

# Стандартные этапы эндоскопического исследования

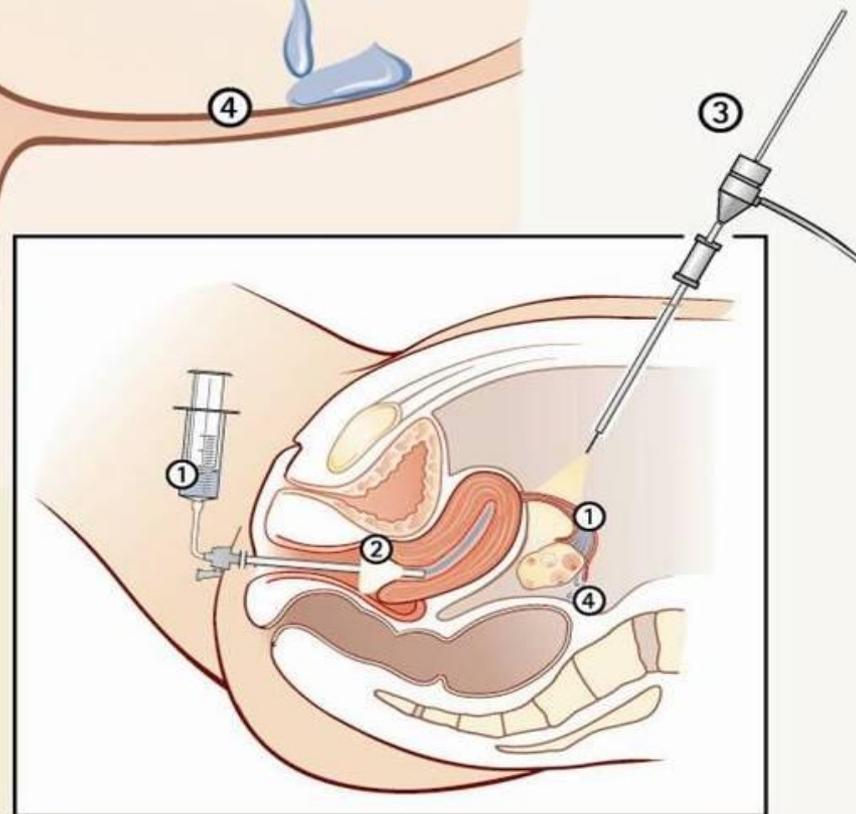
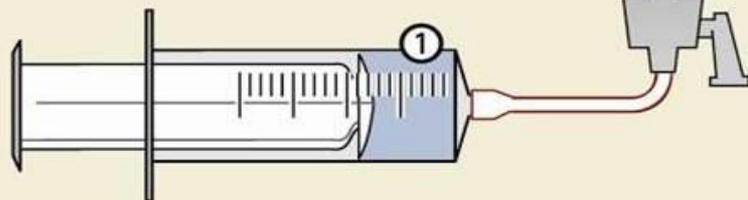
1. Лапароцентез (пункция брюшной полости) и создание пневмоперитонеума
2. Ведение центрального троакара (в параумбиликальной области) для лапароскопа и дополнительных троакаров в надлобковой области для манипуляторов
3. Осмотр органов малого таза
4. Выполнение различных диагностических манипуляций (хромогидротубация) и оперативных вмешательств (биопсия яичников, коагуляция/иссечение очагов эндометриоза, консервативная миомэктомия и др.)
5. Туалет и дренирование малого таза
6. Извлечение инструментов и десуфляция брюшной полости
7. Ушивание перфорационных отверстий для лапароскопа и манипуляторов.



# Проведение хромогидротубации в ходе эндоскопического исследования



- ① Blaue Farblösung
- ② Portio-Adapter
- ③ Laparoskop zur Kontrolle der Eileiterdurchgängigkeit (nahe am Nabel eingeführt)
- ④ Bauchfell (Farblösung wird vom Körper abgebaut)



(Sagittalschnitt durch den weiblichen Unterleib)

## Противопоказания к лапароскопии/гистероскопии

### относительные:

- ✓ ожирение III-IV степени;
- ✓ нарушения в системе гемостаза (геморрагические диатезы, наследственные тромбофилии и др.);
- ✓ выраженный спаечный процесс после перенесенных операций на органах брюшной полости/малого таза;
- ✓ большие размеры патологического образования органов малого таза.

### абсолютные:

- ✓ терминальное состояние пациентки;
- ✓ сердечно-сосудистая или легочная патология в стадии декомпенсации;
- ✓ острые инфекционные заболевания (грипп, ангина и т.д.);
- ✓ сепсис;
- ✓ разлитой перитонит;
- ✓ геморрагический шок;
- ✓ другие тяжелые сопутствующие состояния (напр., тяжелый гепатит, декомпенсированный сахарный диабет и др.), которые делают риск вмешательства неоправданно высоким.

## Объем дооперационного обследования при выполнении эндоскопического вмешательства должен включать:

- КАК
- ОАМ
- коагулограмма
- определение группы крови и Rh фактора
- БХ анализ крови
- ЭКГ
- УЗИ ОМТ
- бактериоскопическая оценка цервико-вагинального микробиоценоза.

# Микробиологические методы исследования

- Микроскопические методы:
- микроскопия нативного (влажного, неокрашенного мазка)
- микроскопия окрашенных мазков
- Иммунолюминесцентный метод
- Иммуноферментный метод
- Молекулярно-биологические методы
- Культуральные методы
- Серологические методы

*Если болезнь не определена,  
невозможно и лечить ее.  
Ас-Самарканди*

# Бактериоскопический метод

**Цель:** определение микрофлоры содержимого (возможного возбудителя) влагалища/уретры/цервикального канала в мазках, взятых из наружного отверстия уретры, цервикального канала, заднебокового свода влагалища.

**Прямая микроскопия нативного (влажного) мазка (на рабочем месте):**

- задний свод влагалища
- Диагностика бактериального вагинита и вагиноза; кандидозного / трихомонадного вагинита

**Микроскопия окрашенных мазков (в лаборатории):**

- уретра
  - цервикальный канал
  - задний свод влагалища
- Топическая диагностика ряда урогенитальных инфекций и дисбиозов

ТОНКОСТЕННЫЕ, ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ БАКТЕРИИ		ТОЛСТОСТЕННЫЕ, ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ БАКТЕРИИ	
Менингококки		Пневмококки	
Гонококки		Стрептококки	
Вейлонеллы		Стафилококки	
Палочки		Палочки	
Вибрионы		Бациллы*	
Кампилобактерии, Хеликобактерии		Клостридии*	
Спириллы		Коринебактерии	
Спирохеты		Микобактерии	
Риккетсии		Бифидобактерии	
Хламидии		Актиномицеты	

\*Расположение спор: 1 – центральное, 2 – субтерминальное, 3 – терминальное.

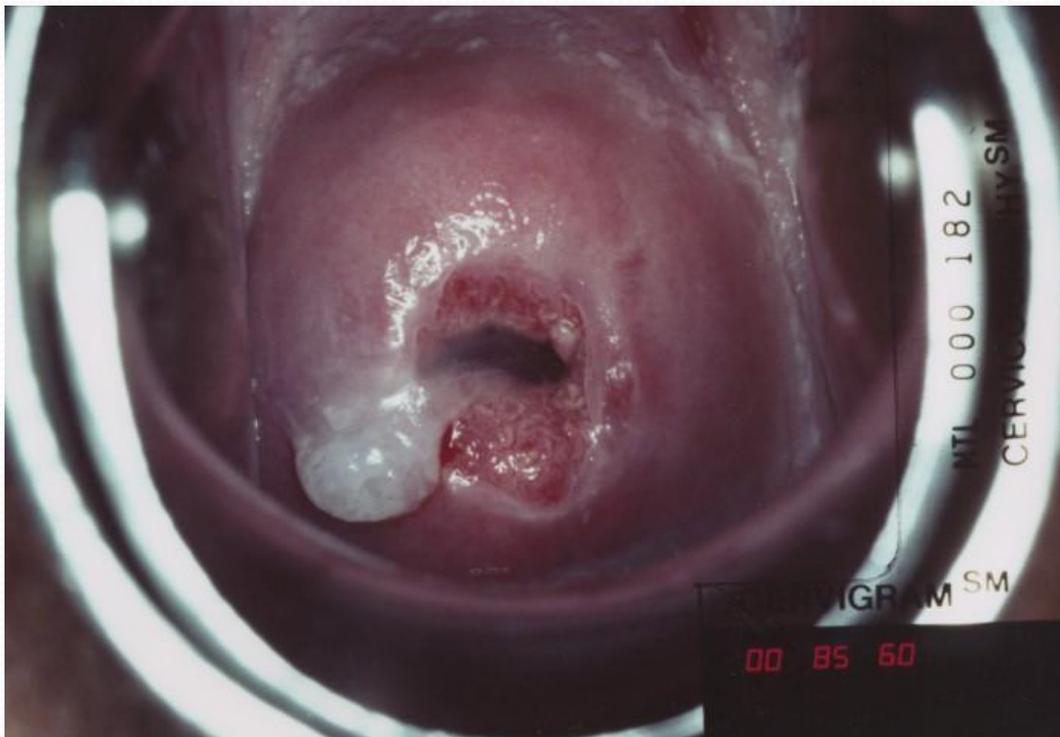
**Основные формы бактерий**

# Бактериоскопический метод микробиологической диагностики

- **Техника манипуляций:**

*Оснащение:* гинекологическое кресло, влагалищные зеркала; ложечка Фолькмана, предметные стекла

Обнажение шейки матки с помощью зеркал



Ложечка Фолькмана.



Влагалищное зеркало Куско.

# Бактериоскопический метод

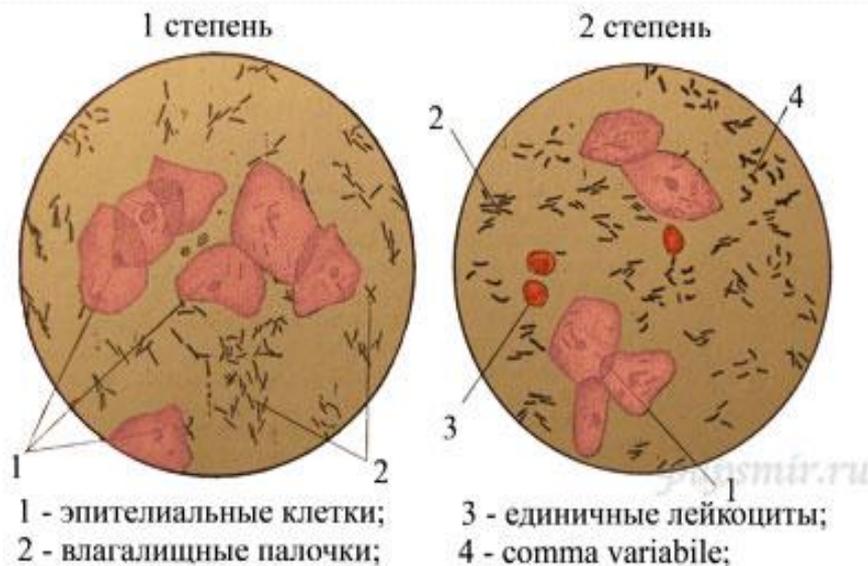
В зависимости от характера микрофлоры различают 4 степени чистоты влагалища:

**I степень чистоты** – под микроскопом видны только клетки плоского эпителия и лактобактерии, лейкоциты отсутствуют, pH – кислая (4,0-4,5);

**II степень чистоты** – лактобактерий меньше, эпителиальных клеток много, встречаются единичные лейкоциты (до 10), pH – кислая (5,0 – 5,5);

**III степень чистоты** – лактобактерий мало, доминирует кокковая флора, много лейкоцитов (до 30), pH – слабощелочная (6,0-6,5);

**IV степень чистоты** – влагалищные палочки отсутствуют, преобладает пестрая, бактериальная флора, встречаются единичные трихомонады, масса лейкоцитов, эпителиальных клеток мало, pH – слабощелочная.



Оценка степени чистоты влагалища (А.Ф. Нейрлейн, 1910)

Микроскопическая картина	I	II	III	IV
Палочки Додерлейна	+++	++	+	-
Comma variabile	-	-	++	++
Гр (-) кокки и/или палочки	-	-	++	++
Анаэробы, стрептококки, колибациллы, трихомонады	-	-	+/-	+++
Лейкоциты	-	+	++	+++
Эпителиальные клетки	единичные	+	+	++

I и II степень чистоты считаются нормальными, III и IV степени соответствуют патологическим процессам.

# Микроскопическая характеристика биоценоза влагалища (Кира Е.Ф., 1995)

Состояние (тип) биоценоза	Характеристика признаков	Нозологические формы
Нормоценоз	Доминирование лактобактерий, отсутствие грамотрицательной микрофлоры, спор, мицелия, псевдогифов, лейкоцитов, единичные «чистые» эпителиальные клетки	Типичное состояние нормального биотопа влагалища
Промежуточный тип	Умеренное или сниженное количество лактобактерий, наличие грамположительных кокков, грамотрицательных палочек. Обнаруживают лейкоциты, моноциты, макрофаги, эпителиальные клетки	Часто наблюдают у здоровых женщин, редко сопровождается субъективными жалобами и клинической картиной
Дисбиоз влагалища	Незначительное количество или полное отсутствие лактобактерий, обильная полиморфная грамотрицательная и грамположительная палочковая и кокковая микрофлора; наличие «ключевых клеток». Количество лейкоцитов варьиabelно, отсутствие или незавершенность фагоцитоза. Полимикробная картина мазка	Бактериальный вагиноз
Вагинит (воспалительный тип мазка)	<p>Большое количество лейкоцитов, макрофагов, эпителиальных клеток, выраженный фагоцитоз.</p> <p>При обнаружении: гонококков, трихомонад, мицелия, псевдогифов, спор.</p> <p>При обнаружении: гонококков, трихомонад, мицелия, псевдогифов, спор.</p>	<p>Неспецифический вагинит</p> <p>Гонорея, трихомоноз, микотический вагинит</p>

- **Иммунолюминесцентные методы:**

позволяют определять антигены возбудителей в ходе люминесцентной микроскопии после обработки материала специфическими моноклональными антителами (ПИФ). **Диагностика:** Chlamydia trachomatis / Mycoplasma hominis / Ureaplasma urealyticum / Herpes simplex virus / Adenovirus

- **Иммуноферментные методы:**

направлены на выявление антигена возбудителя (ИФА). В настоящее время практически не используются (высокая стоимость и необходимость применения дорогостоящего оборудования)

- **Молекулярно-биологические методы:**

позволяют обнаружить ДНК возбудителей гибридизационными методами (ПЦР, ПЦР в режиме реального времени). **Диагностика:** Chlamydia trachomatis / Neisseria gonorrhoeae / Mycoplasma hominis / Mycoplasma genitalium / Ureaplasma urealyticum / Ureaplasma parvum / Herpes simplex virus / Adenovirus / Epstein Barr virus / Trichomonas vaginalis / Candida albicans и др.

- **Культуральные методы:**

«золотой стандарт» диагностики возбудителей урогенитальных инфекций. Позволяют выделить жизнеспособные микроорганизмы, провести их идентификацию и определить чувствительность к ЛС.

- **Серологические методы:**

метод ИФА. По наличию специфических антител (Ig A , Ig G и Ig M) и индекса авидности Ig G позволяет диагностировать не только тип возбудителя, но и оценить остроту течения процесса. **Диагностика:** Chlamydia trachomatis / Herpes simplex virus / Epstein Barr virus / сифилис/ корь/ паротит/ краснуха/ токсоплазмоз/ цитомегалия/ гепатиты В и С.



# Исследование «фемофлор» (ПЦР в режиме реального времени) - наиболее эффективная объективная оценка цервиковагинального биоценоза

«Фемофлор» представляет собой современную методику исследования биоценоза урогенитального тракта у женщин. Методика основана на применении ПЦР в режиме реального времени и дает возможность получить полную характеристику нормальной и условно-патогенной микрофлоры. Анализ является специфичным, имеет высокую чувствительность, дает возможность выполнять исследование анаэробных бактерий, которые являются трудно культивируемыми.

Постоянная микрофлора (индигенная, автохтонная) 95–98%	Транзиторная микрофлора (случайная, аллохтонная) 2–5%
Lactobacillus spp.	Staphylococcus spp. Corynebacterium spp. Bacteroides– Prevotella spp. Micrococcus spp. и др.

Влагалищная микрофлора (микробиоценоз)

## Видовой состав нормальной микрофлоры вульвы, влагалища и цервикального канала женщин в репродуктивном периоде

Окраска по Граму	Факультативные микроорганизмы	Анаэробные микроорганизмы
<b>Грамположительные кокки</b>	Staphylococcus epidermidis Staphylococcus aureus* Group D Streptococcus B–Hemolytic Streptococcus	Peptococcus species* Peptococcus anaerobius Peptococcus asaccharolyticus Peptococcus prevotii* Peptococcus variabilis Peptostreptococcus species* Peptostreptococcus anaerobius
<b>Грамотрицательные кокки</b>		Veillonella species Acidominococcus fermentas
<b>Грамположительные палочки</b>	Lactobacillus species* Corinebacterium species	Lactobacillus species* Bifidobacterium species* Clostridium species Eubacterium species Propionibacterium species
<b>Грамотрицательные палочки</b>	Echerichia coli* Klebsiella species Другие виды семейства Enterobacteriaceae Gardnerella vaginalis*	Bacteroides melaninogenicus* Bacteroides vulgatus* Bacteroides species* Fusobacterium nucleatum* Fusobacterium species (группа Sphaerophorus)* Leptotrichia species Campylobacter species «anaerobic vibrios»

\* Микроорганизмы с наибольшим клиническим значением.

**Спектр выявляемой флоры тест-системы «Фемофлор»**

**Выполняется для выявления дисбаланса микроорганизмов, его характера и стадии развития.**

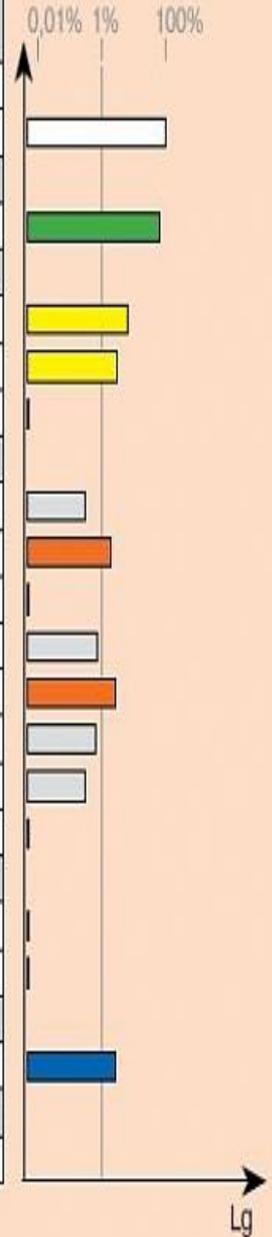
**Эти данные имеют большое значение для диагностики заболеваний урогенитального тракта и назначения наиболее эффективного лечения.**

Группа	Выявляемые показатели	
Диагностика нормоценоза	1	Общая бактериальная масса
	2	Lactobacillus spp. / ВК
Аэробные микроорганизмы	3	Enterobacterium spp.
	4	Streptococcus spp.
	5	Staphylococcus spp.
Анаэробные микроорганизмы	6	Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/ Porphyromonas spp.
	7	Eubacterium spp.
	8	Sneathia spp./Leptotrihia spp./Fusobacterium spp.
	9	Megasphaera spp./Veilonella spp./Dialister spp.
	10	Lachnobacterium spp./Clostridium spp.
	11	Mobiluncus spp./Corynebacterium spp.
	12	Peptostreptococcus spp.
	13	Atopobium vaginae
Группа микоплазм/ уреаплазм	14	Mycoplasma (hominis +genitalium )
	15	Ureaplasma (urealyticum + parvum)
Грибы	16	Candida spp./контроль взятия материала

## Показания для теста:

- подготовка к беременности;
- подготовка к ВРТ;
- подготовка к проведению хирургической операции на органах репродуктивной системы;
- диагностика инфекционных и дисбиотических заболеваний ЖПС;
- прогрессирующие/ рецидивирующие дисбиотические процессы;
- неэффективная терапия инфекционных и дисбиотических заболеваний ЖПС.

№	Название исследования	Результат	
		Абсолютный копий/обр.	Относительный Lg (N/ОБМ)
1	Контроль взятия материала ( $10^4 \gg$ )	$10^{4.7}$	<input type="checkbox"/>
2	Общая бактериальная масса (ОБМ) ( $10^3 - 10^9$ )	$10^{6.3}$	<input type="checkbox"/>
НОРМОФЛОРА			
3	Lactobacillus spp.	$10^{6.1}$	-0,2 (54-73%) <input type="checkbox"/>
ФАКУЛЬТАТИВНО-АНАЭРОБНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ			
4	Enterobacterium spp.	$10^{5.1}$	-1,2 (5-7%) <input type="checkbox"/>
5	Streptococcus spp.	$10^{4.8}$	-1,5 (3-4%) <input type="checkbox"/>
6	Staphylococcus spp.	не выявлено	<input type="checkbox"/>
ОБЛИГАТНО-АНАЭРОБНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ			
7	Gardnerella vaginalis+Prevotella bivia+Porphyromonas spp.	$10^{3.8}$	-2,5 (0,3-0,4%) <input type="checkbox"/>
8	Eubacterium spp.	$10^{4.6}$	-1,7 (1,7-2,3%) <input type="checkbox"/>
9	Sneathia spp.+Leptotrichia spp.+Fusobacterium spp.	не выявлено	<input type="checkbox"/>
10	Megasphaera spp.+Veillonella spp.+Dialister spp.	$10^{4.2}$	-2,1 (0,7-0,9%) <input type="checkbox"/>
11	Lachnobacterium spp.+Clostridium spp.	$10^{4.8}$	-1,5 (3-4%) <input type="checkbox"/>
12	Mobiluncus spp.+Corinebacterium spp.	$10^{4.1}$	-2,2 (0,5-0,7%) <input type="checkbox"/>
13	Peptostreptococcus spp.	$10^{3.8}$	-2,5 (0,3-0,4%) <input type="checkbox"/>
14	Atopobium vaginae	не выявлено	<input type="checkbox"/>
МИКОПЛАЗМЫ			
15	Mycoplasma hominis	не выявлено	<input type="checkbox"/>
16	Ureaplasma spp.	не выявлено	<input type="checkbox"/>
ДРОЖЖЕПОДОБНЫЕ ГРИБЫ			
17	Candida spp.	$10^{4.8}$	<input checked="" type="checkbox"/>
ПАТОГЕННЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ			
18	Mycoplasma genitalium	не выявлено	<input type="checkbox"/>



Пример оценки теста  
«фемофлор»

# Цитологический метод исследования

нормальный эпителий

HPV-инфекция  
интраэпителиальная  
неоплазия стадия I

интраэпителиальная  
неоплазия стадии II и III  
рак шейки матки



# ЦИТОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ



**Патологический процесс диагностируют** по морфологическим особенностям клеток, количественному соотношению отдельных клеточных групп, расположению клеточных элементов в препарате.

- Цитологическому исследованию подвергают клетки, полученные :
- из соскобов (отпечатков) эндо- и экзоцервикса;
  - из пунктата объемных образований малого таза и/или жидкости (асцит) из позадматочного пространства;
  - из аспирата полости матки.

Полученный материал наносят тонким равномерным слоем на предметные химически чистые (обезжиренные) стекла. Препарат маркируют, подсушивают и фиксируют в течение 15 мин.

**Цитологический метод - скрининговое исследование для диагностики предрака и рака шейки матки.**

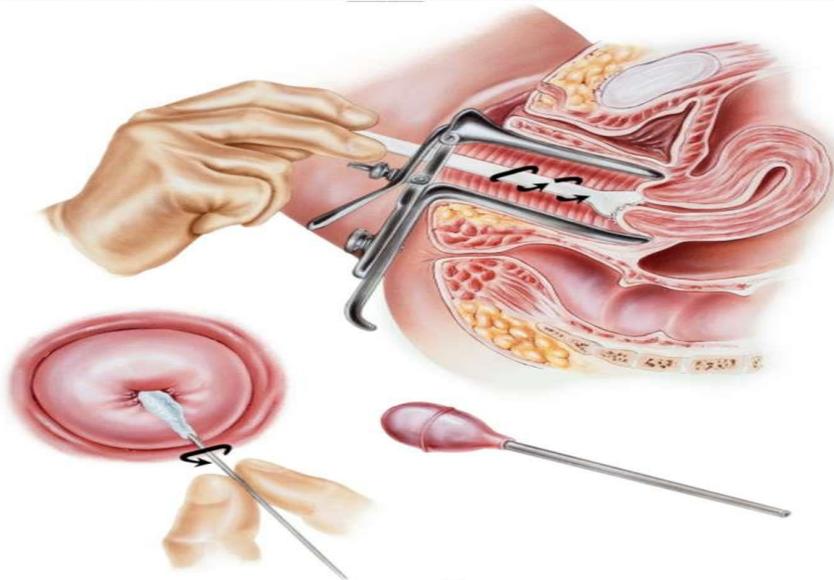
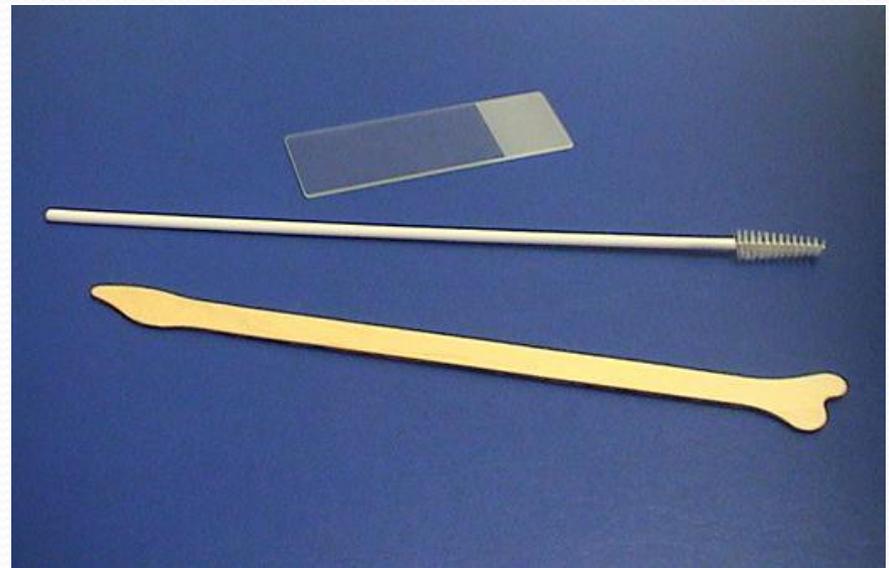
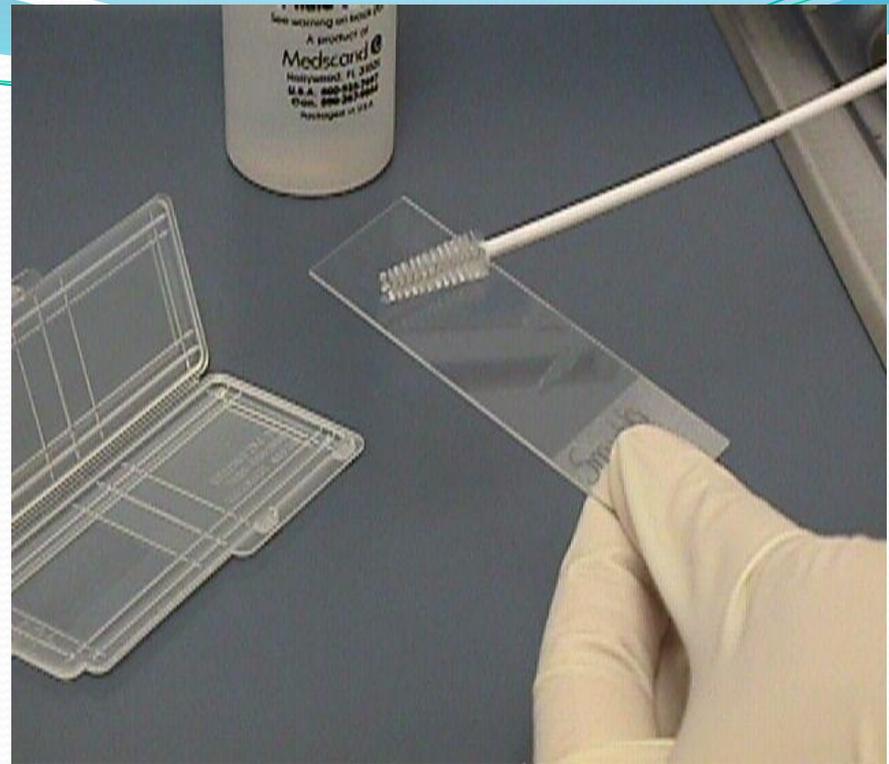
# ЦИТОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ

*Инструментарий для цитологического исследования шейки матки:*

цервикальная щеточка или специальный шпатель Эйра (шпатель с выемкой на конце в различных модификациях).

*Инструментарий для цитологического исследования содержимого полости матки:*  
аспирационный шприц Брауна.

Полученные мазки наносят на предметные стекла, фиксируют, окрашивают и просматривают под микроскопом для выявления атипичных клеток.

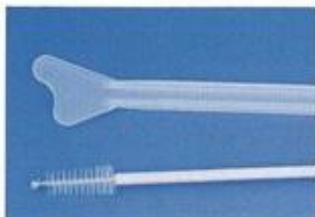


## ЦИТОЛОГИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ.

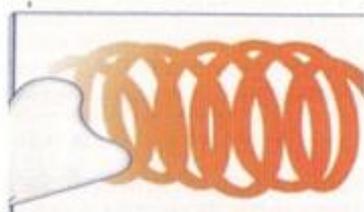
В настоящее время используются 3 цитологические классификации цервикальных мазков: по Папаниколу (Пап – тест, Pap – smear test, Pap – мазок); ВОЗ, Bethesda System.

Правила взятия материала Пап – теста

1. мазок берут с влажной части шейки матки, переходной зоны, измененной поверхности шейки матки, с нижней трети цервикального канала
2. забор материала осуществляется после удаления слизи при помощи шпателя Эйра (Айре) с экзоцервикса, щетки-эндобранша, скринета с эндоцервикса, спиретте (аспирационное приспособление для экзо/эндоцервикальной аспирации).



3. материал наносится на сухое обезжиренное стекло, высушивается на воздухе, маркируется



4. мазок не следует брать ранее 48 часов после полового контакта, использования свечей, влажностных таблеток, лубрикантов, спермицидов, тампонов, спринцевания, вагинального исследования, кольпоскопии, во время менструации

Классификация по Папаниколу

- I класс – нормальные клетки
- II класс – воспалительный тип мазка
- III класс – дискардиоз, морфологические изменения эпителиальных клеток
- IV класс – атипические клетки, подозрительные в отношении злокачественности
- V класс – злокачественные изменения клеток

Классификация ВОЗ  
(Cervical Intraepithelial Neoplasia)

- CIN I – легкая цервикальная дисплазия
- CIN II – умеренная цервикальная дисплазия
- CIN III – тяжелая дисплазия, *in situ*

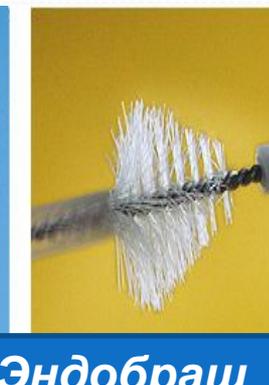
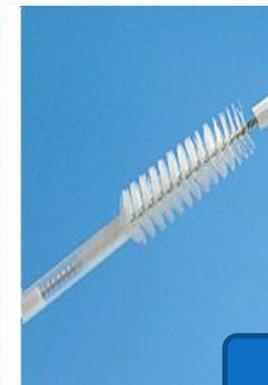
## Инструментарий для цитологического исследования шейки матки



Шпатель  
Эйра



Скринет

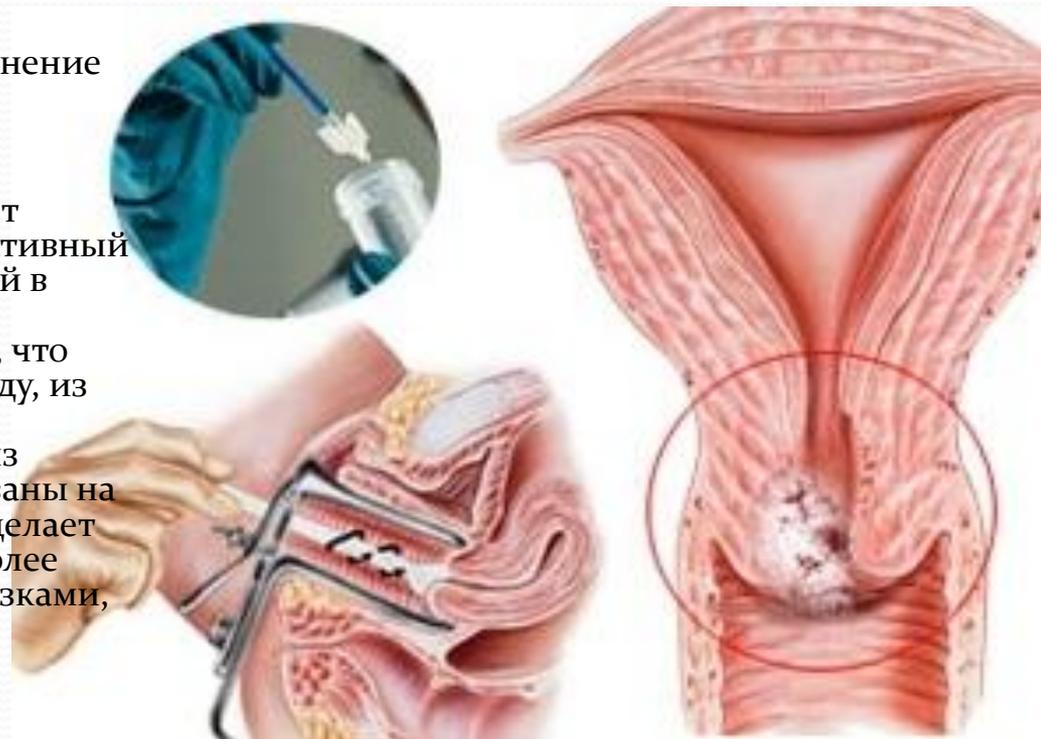


Эндобраш

# Жидкостная онкоцитология

В настоящее время все большее распространение получает новая технология приготовления цитопрепаратов, известная как жидкостная цитология.

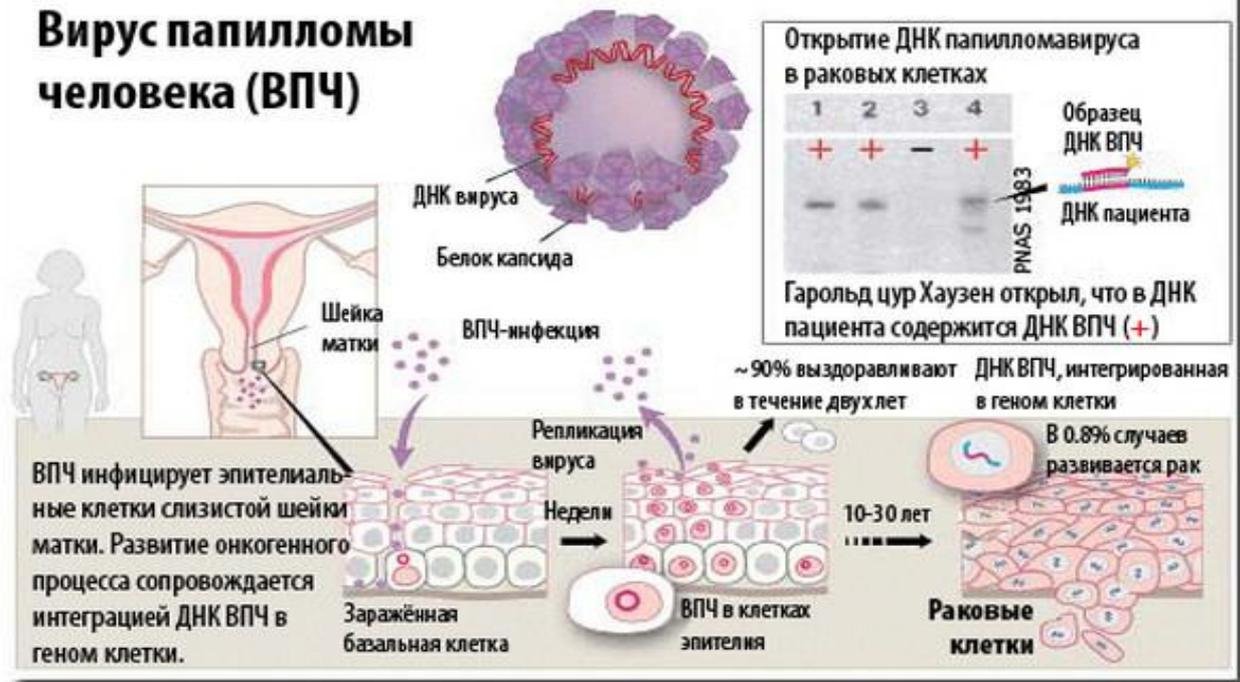
- **Жидкостная онкоцитология** представляет лабораторный метод диагностики альтернативный обычной онкоцитологии, распространенной в настоящее время. **Отличие жидкостной цитологии** от обычной заключается в том, что взятый материал помещается в жидкую среду, из которой потом на специальной центрифуге образуются цито-препараты. Они состоят из «отмытых клеток», которые сконцентрированы на одном месте и образуют ровный слой. Это делает заключение врача-цитолога значительно более достоверным по сравнению с обычными мазками, когда материал сразу наносится на стекло.
- Жидкостная цитология признана многими мировыми организациями (FDA, Американское противораковое общество и др.), рекомендована международными консенсусами для эффективного скрининга рака шейки матки.
- Многочисленные исследования показали, что жидкостная цитология более информативна, чем обычная, а, следовательно, качественно улучшает скрининг рака шейки матки.



# ВПЧ- тестирование

- В настоящее время «золотой стандарт» скрининга рака шейки матки (РШМ) – комбинация PAP-теста (цитологическое исследование) и ВПЧ-тестирование (количественное определение ВПЧ).
- Комбинация этих методов диагностики позволяет осуществлять скрининг 1 раз в 3-5 лет женщинам старше 25 лет.

## Вирус папилломы человека (ВПЧ)



### Виды ВПЧ-тестов:

- ✓ ПЦР – многократное копирование вирусной ДНК типоспецифическими и видоспецифическими праймерами
- ✓ ПЦР real-time – оценивается вирусная нагрузка, дифференцируются клинически значимые количества ВПЧ
- ✓ молекулярная гибридизация II поколения – качественная и количественная оценка вирусной нагрузки
- ✓ ВПЧ Digene - тест - определяет клинически значимую концентрацию ВПЧ в копиях на мл:
  - **Высокая ВПЧ нагрузка:** от 10<sup>7</sup> копий/мл – риск развития РШМ
  - **Умеренная ВПЧ нагрузка:** 10<sup>5</sup>-10<sup>7</sup> копий/мл – наличие CIN
  - **Клинически незначимое количество ВПЧ:** менее 10<sup>5</sup> копий/мл.

# Генетические методы исследования



- *Клинико-генеалогический метод*
- Лабораторная диагностика:
  - Цитогенетическое исследование
  - Молекулярно-генетическое исследование

**Клинико-генеалогический метод** – установление наследственного характера заболевания и закономерностей его наследования с помощью составления родословной и генеалогического анализа

**Врач-генетик  
Консультирование  
на этапе  
предгравидарной  
подготовки**

- **Лабораторная диагностика (фено/гено/кариотипирование)**
- идентификация конкретной мутации (геномной/хромосомной/генной)
- регистрация продукта мутантного гена
- выявление специфических метаболитов измененного обмена, возникших в процессе патологического действия мутации (кровь, секрет, моча)

- **Методы исследований**
- **цитогенетическое исследование (кариотипирование)**
- **молекулярно-генетическое (ДНК) исследование**
- биохимические/иммунологические/иммуноферментные методы
- биохимические/иммунологические/цитологические/гистологические методы

**Предгравидарный этап  
Пренатальная диагностика (при  
беременности)**

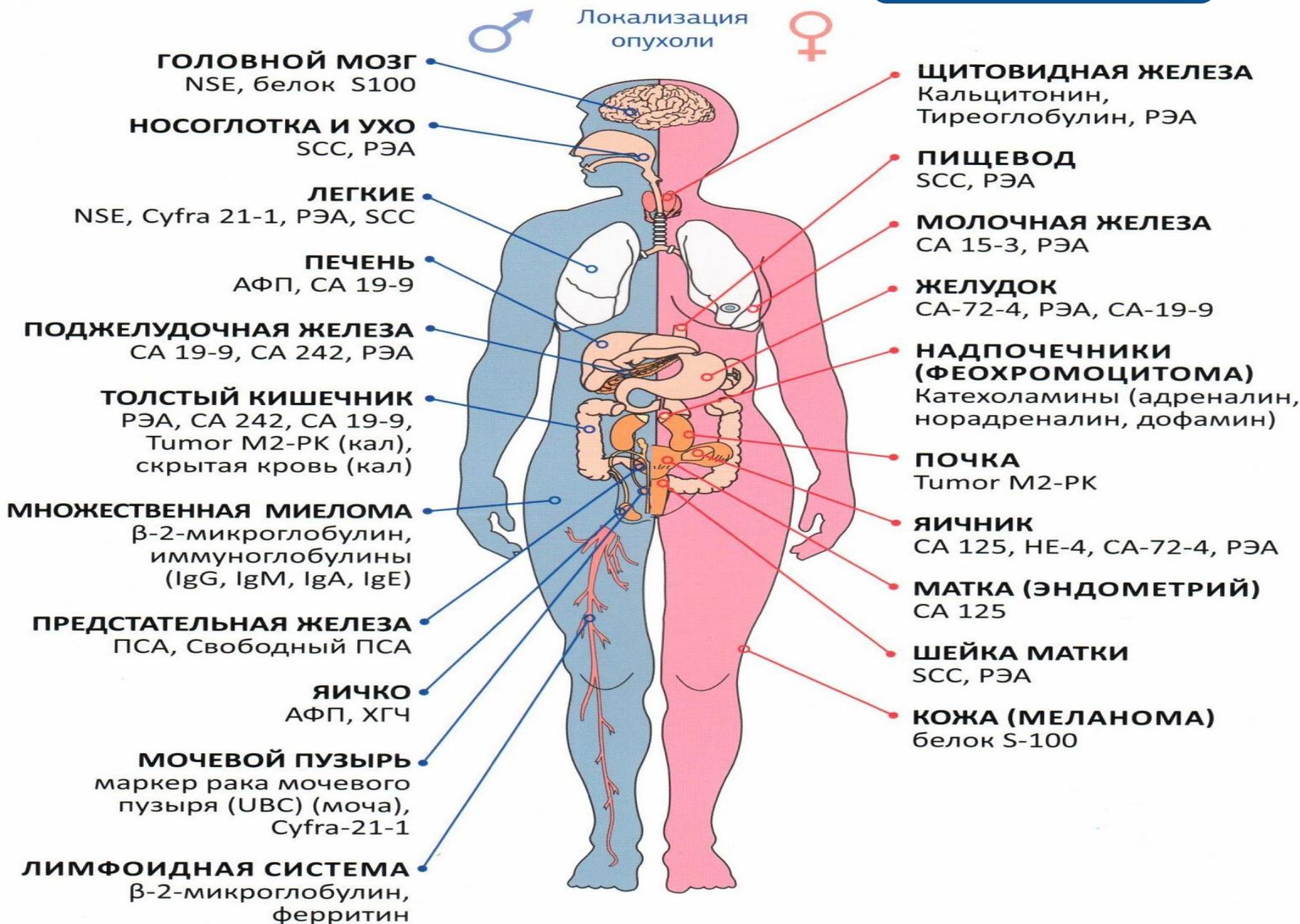
- 
- эстрогеновые рецепторы (ER)
  - прогестероновые рецепторы (PgR)
  - продукт онкогена – аналог рецепторов к факторам роста HER-2/new
  - мутации генов-супрессоров P53

## Гуморальные маркеры (антигены):

- **онкофетальные маркеры:**
  - белки группы СА (carbohydrate antigen):
    - СА 125
    - СА 15-3
    - СА 19-9
    - СА 72-4
    - СА 27, 29
  - РЭА (раково-эмбриональный антиген)
  - АФП (альфа фетопроtein)
  - ХГ (хорионический гонадотропин)
- **биохимические маркеры:**
  - МРА (муциноподобный раково-ассоциированный антиген)
  - SCC (антиген плоскоклеточной карциномы)
  - HE4 (человеческий эпидидимальный протеин – это белок из группы WFDC 2 (whey acidic four disulfide core domain), впервые был выделен из эпидидимис дистальной)

# ОНКОМАРКЕРЫ

## Метод ИФА





# Инвазивные методы специального гинекологического обследования:

- ✓ зондирование полости матки
- ✓ диагностическая пункция Дугласова пространства через задний свод влагалища
- ✓ тканевая биопсия
- ✓ диагностическое выскабливание ЦК и стенок полости матки
- ✓ ЦУГ эндометрия
- ✓ аспирационная биопсия эндометрия

# Инвазивные инструментальные методы исследования

**Зондирование полости матки** – инвазивный метод диагностики, применяют с целью определения длины полости матки, проходимости и длины цервикального канала, получения данных о конфигурации полости матки при наличии опухолей.

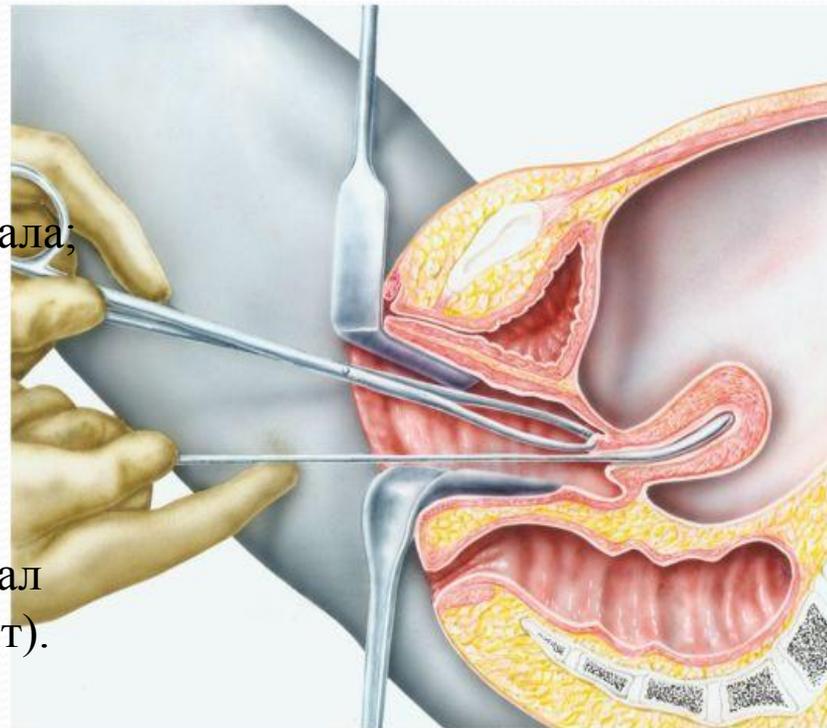
Зондирование применяется не только с *диагностической целью*, но и *перед проведением ряда гинекологических манипуляций и операций* (искусственный аборт, выскабливание полости матки, аспирационная биопсия эндометрия, введение ВМК и др.).

## Противопоказания:

- острые и подострые воспалительные заболевания матки и ее придатков;
- беременность (даже предполагаемая).

## Инструментарий:

- влагалищные зеркала;
- пулевые щипцы;
- пинцет;
- маточный зонд;
- антисептический раствор;
- стерильный материал (вата, марлевый бинт).

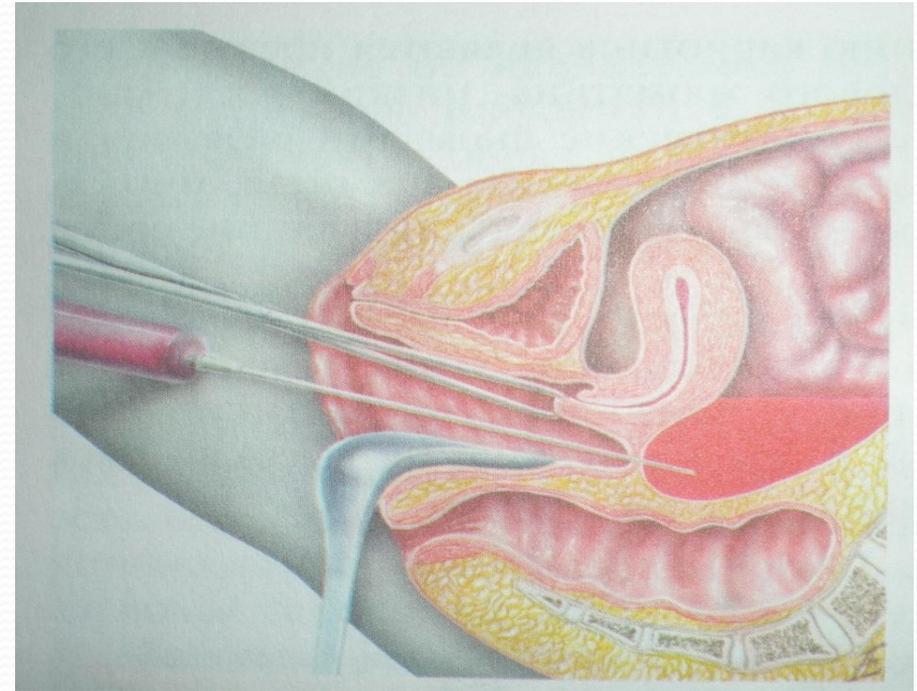


### *Диагностическая пункция Дугласова пространства через задний свод влагалища -*

*проводится с целью выяснения наличия или отсутствия свободной жидкости (кровь, серозный экссудат, гной) в полости малого таза.*

**Применяется с диагностической целью при:**

- подозрению на прервавшуюся внематочную беременность;
- выяснении характера выпота в брюшную полость;
- подозрению на гнойную опухоль придатков матки.



### **Инструментарий:**

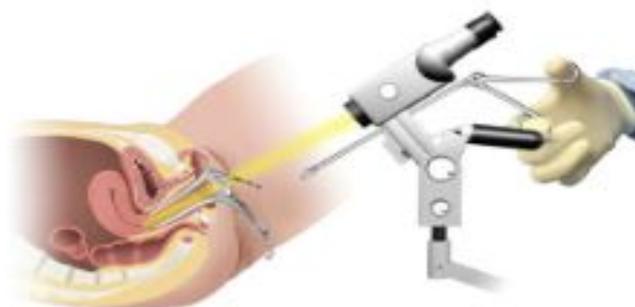
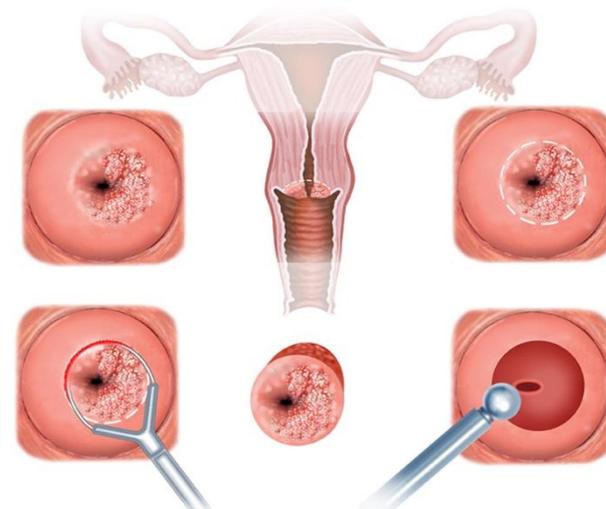
- влагалищные зеркала;
- пинцет;
- пулевые щипцы;
- щипцы с длинной иглой (12-15 см);
- стерильный материал;
- антисептический раствор.

# Инвазивные методы исследования

**Тканевая биопсия** - прижизненное взятие небольшого объема ткани для микроскопического исследования с целью диагностики. В гинекологии используют:

- **эксцизионную биопсию** (иссечение кусочка ткани);
- **прицельную биопсию** (под визуальным контролем с помощью кольпоскопа или гистероскопа);
- **пункционную биопсию**.

Биопсию чаще всего выполняют при подозрении на злокачественную опухоль визуально осматриваемых репродуктивных органов (шейка матки, наружные половые органы).



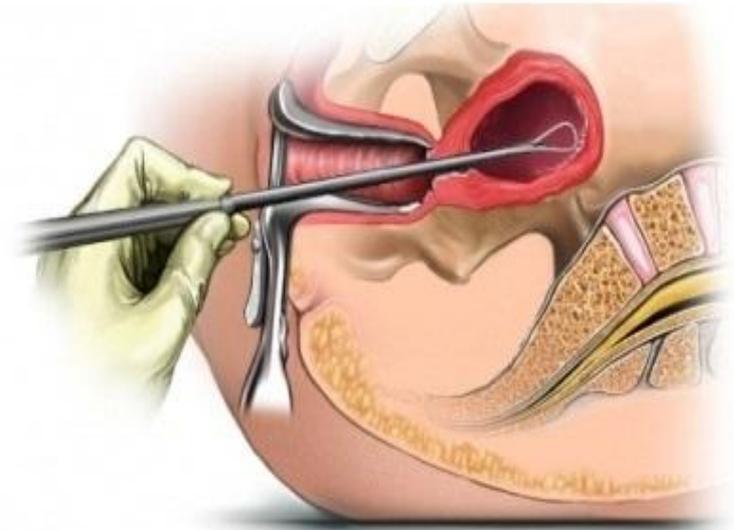
# Инвазивные инструментальные методы исследования

## Диагностическое (лечебное) выскабливание стенок полости матки и цервикального канала

инструментальное удаление функционального слоя слизистой оболочки матки вместе с возможными патологическими образованиями. *Процедуру производят как с лечебной, так и диагностической целью.* По возможности выскабливание стенок полости матки следует производить *под контролем гистероскопии.*

### Показания:

- диагностика гиперпластических процессов эндометрия;
- диагностика предрака и рака эндометрия;
- диагностика и мониторинг функционального состояния эндометрия при гормональной недостаточности яичников, нарушениях менструального цикла и/или гормонотерапии;
  - маточные кровотечения, в т.ч. ДМК (лечебно-диагностическая цель);
  - неполный аборт, остатки плацентарной ткани, плацентарный полип после аборта или родов (лечебная цель).



### Противопоказания:

- острые и подострые воспалительные заболевания нижних и верхних отделов женской половой сферы, за исключением тех случаев, когда выскабливание стенок полости матки выполняют с лечебной целью (например, при эндометрите на фоне остатков плодного яйца или плацентарной ткани);
- общие инфекционные заболевания.

# Инвазивные инструментальные методы исследования

## Диагностическое выскабливание стенок полости матки и цервикального канала.

### Инструментарий:

- влагалищные зеркала;
- пулевые щипцы;
- маточный зонд;
- металлические расширители Гегара;
- маточные кюретки;
- антисептический раствор;
- стерильный материал.

**Пулевые щипцы для захватывания шейки матки.**



**Маточный зонд.**



**Расширители Гегара.**



**Влагалищное зеркало Куско**

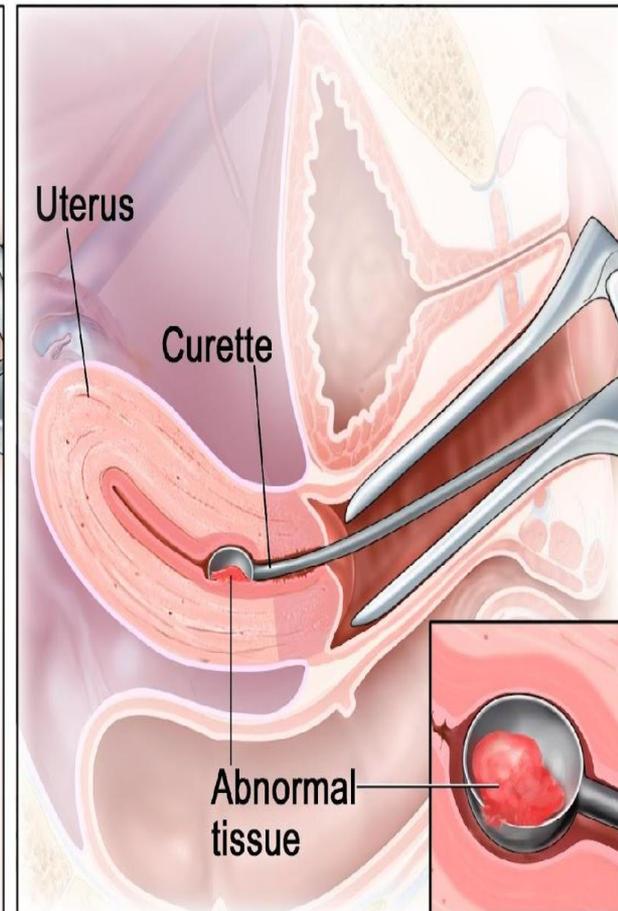
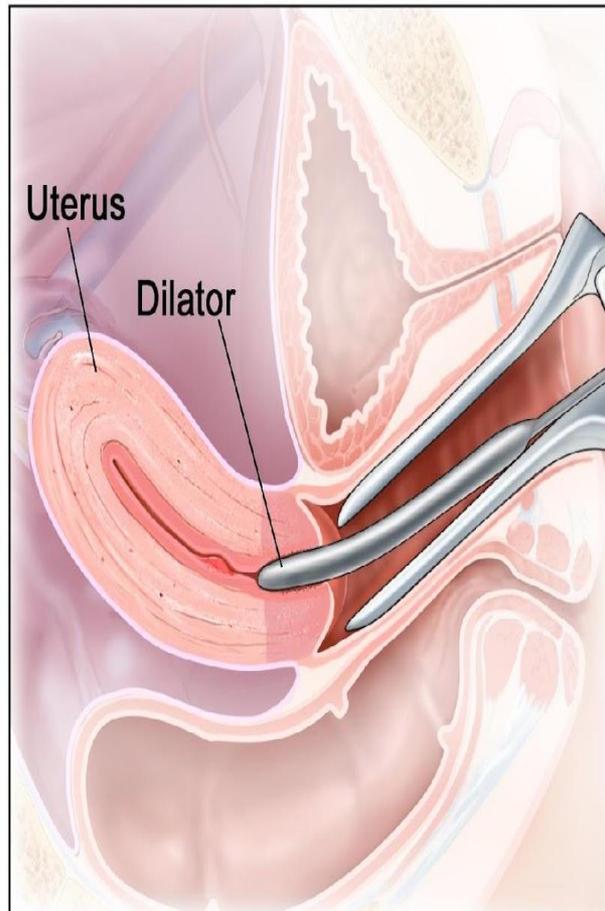
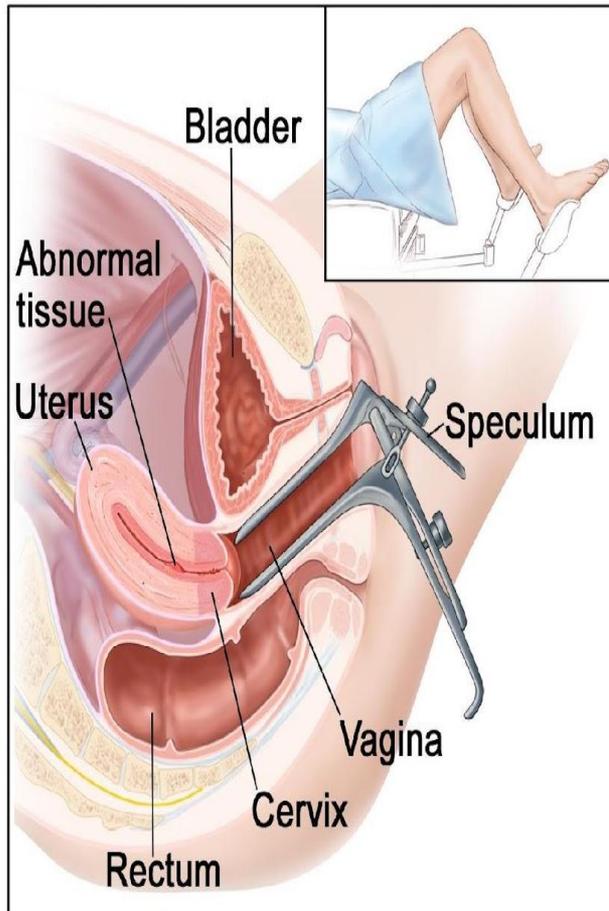


**Набор кюреток**



# Диагностическое (лечебное) выскабливание стенок полости матки и цервикального канала.

## Dilatation and Curettage



# Инвазивные инструментальные методы исследования

## Диагностическое (лечебное) выскабливание стенок полости матки и цервикального канала

### ● МЕТОДЫ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ

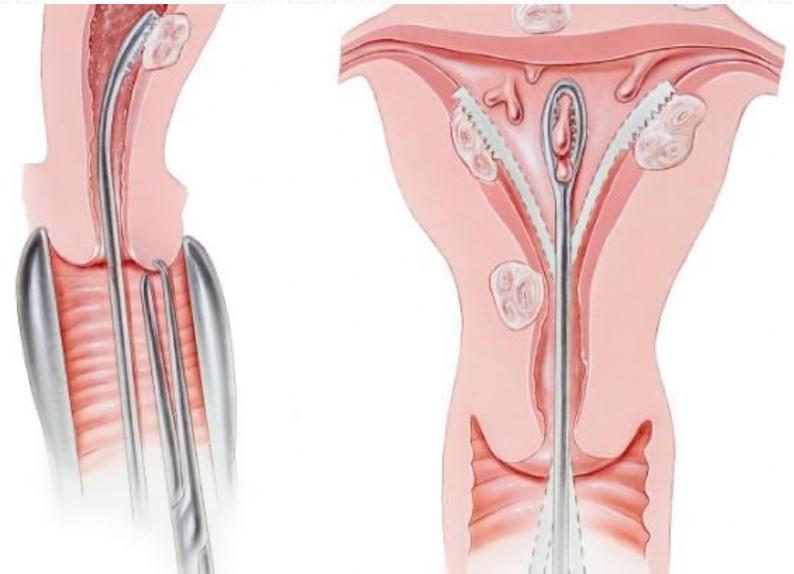
Операцию выполняют под внутривенным наркозом или парацервикальной анестезией.

### ● ТЕХНИКА ОПЕРАЦИИ

После опорожнения мочевого пузыря, в положении больной на гинекологическом кресле, непосредственно перед операцией производят двуручное абдоминально-вагинальное исследование, при котором устанавливают величину и положение матки.

Этапы:

- обработка наружных половых органов и влагалища;
- обнажение шейки матки с помощью зеркал и фиксация шейки пулевыми щипцами;
- зондирование полости матки;
- расширение цервикального канала (при необходимости);
- выскабливание слизистой оболочки матки кюреткой.
- обработка шейки матки антисептическим раствором и снятие инструментов.



Соскоб тщательно собирают в ёмкость с 10% раствором формалина и отправляют на гистологическое исследование. Во всех случаях подозрения на злокачественную опухоль следует выполнять **раздельное диагностическое выскабливание**. Сначала выскабливают слизистую оболочку цервикального канала, не заходя за внутренний зев. Соскоб собирают в отдельную пробирку. Затем выскабливают слизистую оболочку полости матки, и этот соскоб помещают в другую пробирку. В направлениях на гистологическое исследование маркируют полученный соскоб.

# Инвазивные инструментальные методы исследования

## Диагностическая штрих-биопсия («цуг») эндометрия

Гистологическая структура эндометрия при овуляторном цикле четко должна соответствовать стадии и фазе менструального цикла.

### Техника манипуляции:

Эндометрий забирают из полости матки кюреткой №2 без расширения цервикального канала на 19-22-й дни нормопонирующего менструального цикла (средняя стадия фазы секреции). Материал фиксируют в растворе формалина и направляют в гистологическую лабораторию.

### Показания:

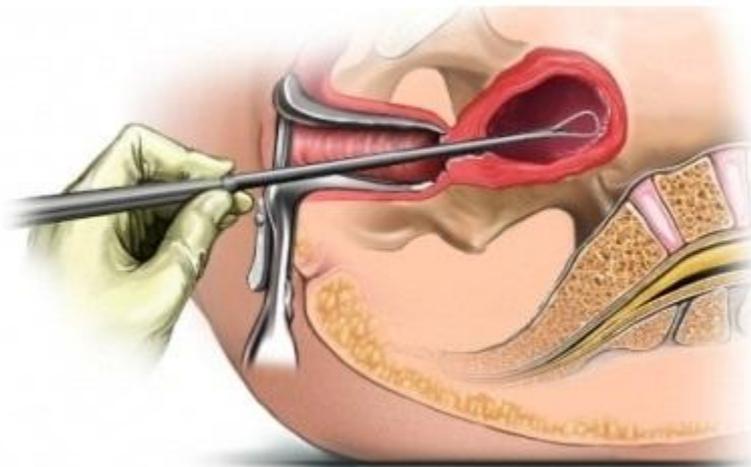
- получение эндометрия для микробиологических исследований;
- оценка функционального состояния эндометрия при гормональной недостаточности функции яичников;
- мониторинг состояния эндометрия при гормонотерапии;
- диагностика патологии эндометрия (гиперплазия, хронический эндометрит).

### Противопоказания:

- беременность;
- инфекционно-воспалительные нарушения цервико-вагинального микробиоценоза.

### Инструментарий:

- ✓ влагалищные зеркала;
- ✓ пулевые щипцы;
- ✓ пинцет;
- ✓ «цуговая» кюретка №2;
- ✓ стерильный материал;
- ✓ антисептический раствор.



# Изменения эндометрия во время маточного периода овариально-менструального цикла.

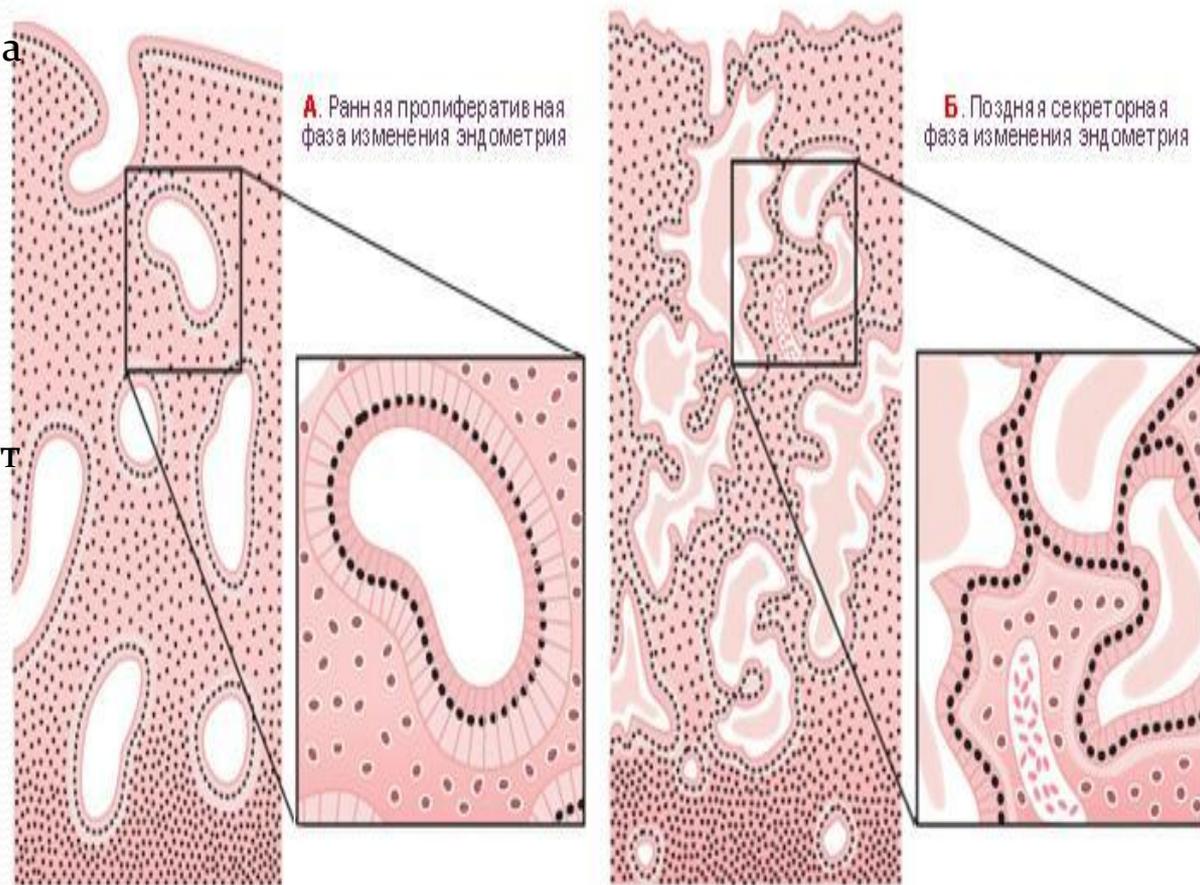
Модификация: Hacker N., Moore J.G., Gambone J., Eds. Essentials of Obstetrics and Gynecology. Saunders, 2004, 544 p.

**А.** Ранняя пролиферативная фаза изменений в эндометрии.

Видны регулярные тубулярные железы, выстланные псевдомногослойными столбчатыми клетками.

**Б.** Поздняя секреторная фаза изменений эндометрия.

Видны секретирующие в просвет эндометриальные железы извилистой, зубчатой формы. В этой фазе строма отёчная и некротическая, что приводит к отторжению эндометрия во время менструации.



# Инвазивные методы исследования

## Аспирационная биопсия

Аспирационная биопсия выполняется для получения биологического материала (ткани) для гистологического исследования.



**Аспирационная биопсия эндометрия** – аспирация (отсос) содержимого (эндометрия) полости матки с помощью специального наконечника (зонд), помещенного на шприц, или **при помощи специального зонда «Пайпель»**.

**Цель:** гистологическое исследование соскоба эндометрия

По точности диагностики не уступает диагностическому кюретажу стенок полости матки

### Преимущества метода:

- ✓ выполняется в амбулаторной практике;
- ✓ не требует сложного анестезиологического пособия;
- ✓ не требует предварительной дилатации цервикального канала;
- ✓ выполняется менее чем в течение одной минуты и является малоболезненной манипуляцией;
- ✓ не сопровождается травматизацией тканей;
- ✓ не приводит к риску ТЭО;
- ✓ экономически целесообразна по сравнению с другими инвазивными методами диагностики.

# Инвазивные инструментальные методы исследования

## Аспирационная биопсия эндометрия

### ● Показания:

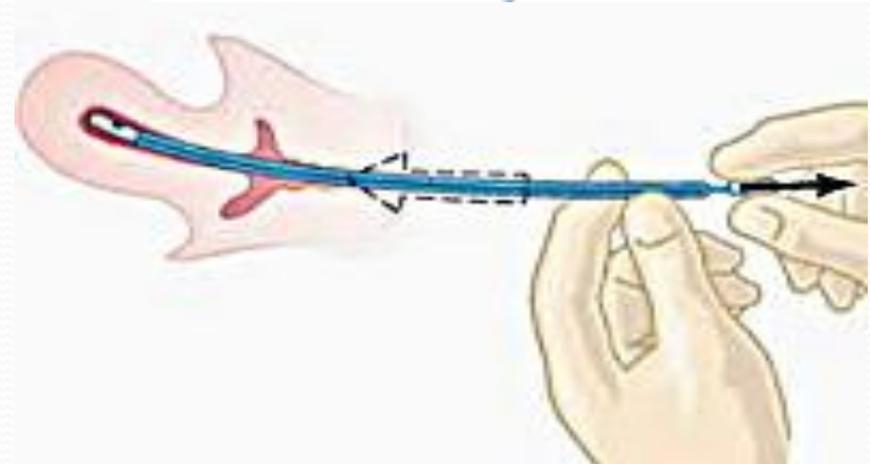
- скрининг гиперпластических процессов и рака эндометрия;
- получение эндометрия для микробиологических исследований с целью идентификации этиологического фактора воспалительных заболеваний (туберкулез, хламидиоз и др.);
- оценка функционального состояния эндометрия при гормональной недостаточности функции яичников;
- мониторинг состояния эндометрия при гормонотерапии;
- диагностика патологии эндометрия (хронический эндометрит).

### ● Противопоказания:

- беременность;
- инфекционно-воспалительные нарушения цервиковагинального микробиоценоза.

### ● Инструментарий:

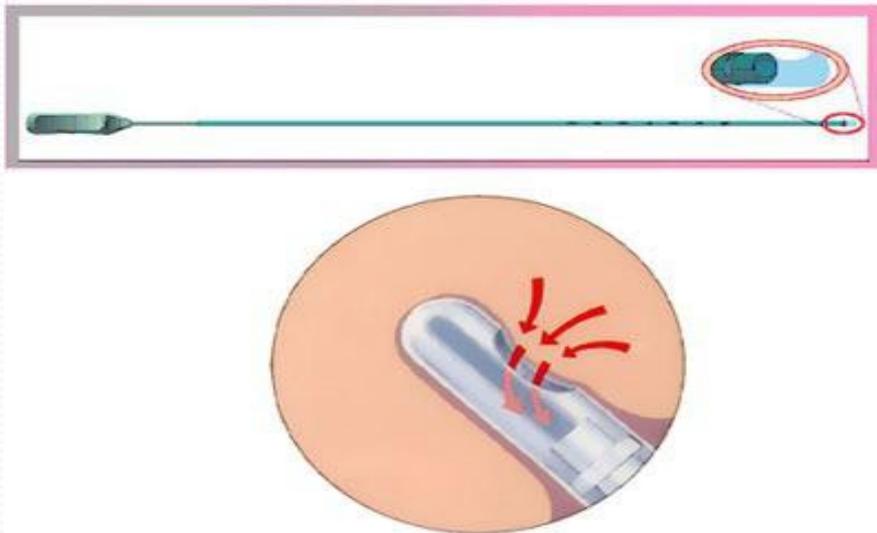
- владалищные зеркала;
- пинцет;
- аспирационный зонд (кюретка) «Пайпель»;
- стерильный материал;



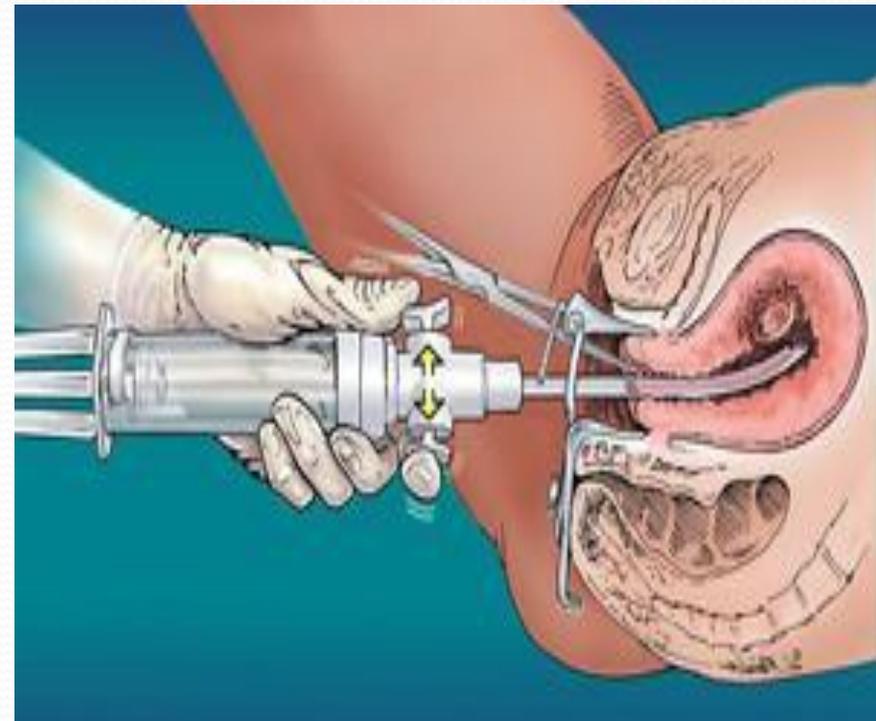
# Инвазивные инструментальные методы исследования

## *Аспирационная биопсия эндометрия*

**«пайпель» биопсия эндометрия**  
одноразовая кюретка «Пайпель» - гибкий пластиковый цилиндр диаметром 3,1 мм, содержащий поршень, при извлечении которого создается отрицательное давление и в боковое отверстие цилиндра втягивается ткань эндометрия



**Мануальная вакуум-аспирационная биопсия с помощью зонда и шприца**



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ  
и проявленный интерес !**

