### **Лекция №14**

### **Тема: ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛАГАЛИЩНОГО СОДЕРЖИМОГО**

Часть№1 План:

1. Цель исследования и правила взятия материала.

2. Приготовление препаратов для микроскопии.

3. Виды эпителиальных клеток и их морфология.

4. Фазы работы яичников.

 Содержимое влагалища исследуют для:

* определения функционального состояния яичников
* определения степени чистоты влагалищного содержимого.

 Забор материала проводится из верхне-бокового свода влагалища. Материалом из заднего свода пользоваться не следует, так как в нем скапливаются отторгнутые эпителиальные клетки.

 Для исследования берут материал, свободно отделяющийся от стенок влагалища, а не путем соскоба. Для взятия материала используют гинекологические ложечки, металлические петли или стеклянные пипетки. Материал, взятый ватным тампоном, для исследования непригоден.

 Противопоказаниями к цитологическому исследованию влагалищного содержимого являются воспаление влагалища (кольпит, вагинит), и лечение гормональными препаратами. Перед исследованием в течение 1-3 суток не должны проводиться внутривлагалищные манипуляции.

##### Приготовление препаратов для микроскопии

 Сразу после получения материала из него готовят мазок, высушивают его на воздухе, фиксируют 20-30 минут в смеси Никифорова, а затем окрашивают. Для окраски используют:

1. монохромные методы, при которых ядро и цитоплазма клеток окрашиваются в один цвет разной интенсивности:
* 1% раствором метиленового синего (ядра окрашиваются в синий цвет, цитоплазма – в голубой)
* 0,36% спиртово-водным раствором кислого фуксина (ядра окрашиваются в красный цвет, цитоплазма – в розовый).
1. Полихромные методы окраски, при которых ядро и цитоплазма клетки окрашиваются в разные цвета (ядра – в фиолетовый цвет, цитоплазма – в розовый):
* по Романовскому
* гематоксилин-эозином
* по Докумову, Папаниколау и др.

 При микроскопии препаратов выявляются следующие клетки многослойного плоского эпителия:

* Клетки поверхностного эпителия
* Клетки промежуточного эпителия
* Парабазальные клетки.

 Клетки поверхностного эпителия - крупные клетки диаметром 35-55мкм, имеют полигональную форму с маленьким темным ядром, расположенным в центре клетки. Ядра называются пикнотичными, если их диаметр меньше 6 мкм, и препикнотичными, если диаметр больше 6 мкм. Наличие в мазке поверхностных клеток служит признаком максимального созревания эпителия влагалища. Пикноз ядер также свидетельствует о максимальной зрелости клеток поверхностного эпителия, которая наступает только под влиянием эстрогенов. Эстрогены способствуют раздельному расположению поверхностных клеток, а прогестерон вызывает их скученность по 4 и более, отторжение пластами.

 Клетки промежуточного слоя – несколько меньше поверхностных (диаметром 25-30 мкм), имеют неправильную форму с более крупным ядром. Цитоплазма их окрашивается интенсивнее, а ядро – светлее, чем у поверхностных клеток. Клетки промежуточного слоя часто располагаются пластами. Встречаются во всех фазах менструального цикла, но особенно их много в первую и последнюю недели.

 Парабазальные клетки – диаметром 10-25 мкм, имеют большое круглое ядро, занимающее большую часть клетки. При нормальной гормональной функции яичников этих клеток во влагалищном мазке не бывает. Они характерны для недостаточности функции яичников (у здоровых женщин в период менопаузы, при патологии).

 Состояние слизистой оболочки влагалища и состав влагалищного мазка зависит от циклических изменений, происходящих в яичниках. В работе яичников четко выделяется 2 фазы: фолликулярная и лютеиновая.

 Фолликулярная фаза связана с наличием созревающего фолликула и длится первые 2 недели менструального цикла, то есть до овуляции. Фолликул выделяет гормоны эстрогены, которые способствуют пролиферации (созреванию) эпителиальных клеток, то есть увеличению количества клеток поверхностного эпителия влагалища и их раздельному расположению.

 На месте лопнувшего фолликула развивается желтое тело и наступает 2 фаза работы яичников – лютеиновая (luteus – желтый). Гормон желтого тела – прогестерон – обеспечивает подготовку половых органов к беременности и вызывает увеличение числа клеток промежуточного слоя.

 Таким образом, при нормальной гормональной функции яичников на 2-3 неделях менструального цикла влагалищный мазок состоит преимущественно из клеток поверхностного эпителия, а на 1 и 4 неделях – преимущественно из промежуточного эпителия.

Часть№2 План:

1. Индексы оценки функционального состояния яичников.

2. Определение частоты влагалищного содержимого

 Для более точной оценки соотношения различных видов клеточного эпителия подсчитывают индексы:

* созревания
* кариопикнотический
* эозинофильный
* складчатости и скученности.

 ***Индекс созревания*** ( ИС) – это процентное соотношение парабазальных, промежуточных и поверхностных клеток. Подсчитывают 100 клеток эпителия. Результат записывают в процентах в виде дроби, в которой слева - количество парабазальных клеток, в центре – количество промежуточных клеток и справа – поверхностных клеток. Например, на 1 неделе менструального цикла ИС=0/80/20.

 ИС отражает степень пролиферации или атрофии.

 Различают 4 типа мазков:

1. Выраженная атрофия – в мазках только парабазальные или преимущественно парабазальные клетки с единичными промежуточными. Поверхностных клеток нет. ИС=90/10/0 или 100/0/0.

 Соответствует резкой недостаточности эстрогенов.

1. Умеренная атрофия – наряду со значительным количеством парабазальных клеток имеется много клеток промежуточного слоя. Поверхностных клеток нет. ИС=70/30/0 или 50/50/0.

 Соответствует умеренной недостаточности эстрогенов.

1. Умеренная пролиферация – парабазальные клетки отсутствуют, преобладают клетки промежуточного слоя, единичные или в значительном количестве клетки поверхностного эпителия. ИС=0/80/20 или 0/50/50.

 Соответствует легкой недостаточности эстрогенов.

1. Выраженная пролиферация – парабазальные клетки отсутствуют, в мазке преобладают поверхностные клетки, единичные промежуточные. ИС=0/20/80 или 0/0/100.

 Соответствует достаточной секреции эстрогенов.

 ***Кариопикнотический индекс (КИ)*** – характеризует степень пролиферации. Это процентное отношение поверхностных клеток с пикнотичным ядром к клеткам, содержащим препикнотичные ядра.

 Эстрогены вызывают повышение КИ, то есть способствуют пролиферации клеток. Прогестерон подавляет пролиферацию.

 ***Эозинофильный индекс*** (ЭИ) – также характеризует степень пролиферации. Это процентное отношение поверхностных клеток с эозинофильной окраской (клетки с максимальной степенью зрелости, окрашиваются в красный цвет из-за наличия мукополисахаридов) к поверхностным клеткам с базофильной окраской. При этом должны быть использованы полихромные методы окраски (по Докумову, Романовскому). Чем сильнее эстрогенное влияние, тем больше эозинофильно окрашенных поверхностных клеток. КИ и ЭИ идут параллельно количеству поверхностных клеток.

 ***Индекс складчатости*** - характеризует степень прогестероновой активности. Это отношение всех складчатых (в виде конверта, розы и т.д.) клеток к общему числу клеток поверхностного эпителия. Скручивание, свертывание клеток стимулируется прогестероном.

 ***Индекс скученности*** – характеризует активность прогестерона. Это отношение поверхностных клеток, находящихся в скоплениях по 4 и больше, к поверхностным клеткам, расположенным отдельно. Оценивается на глаз как (+), (2+), (3+). Увеличивается прогестероном.

***Определение степени чистоты влагалищного содержимого.***

 Степень чистоты влагалищного содержимого может служить тестом функционального состояния половых органов и зависит от кислотности влагалищного секрета.

 Мазки для определения степени чистоты влагалищного содержимого готовят так же, как для изучения клеточного состава и окрашивают по Граму.

 Различают 4 степени чистоты:

1 степень соответствует нормальному состоянию влагалищного содержимого и характеризуется наличием в мазке большого количества неподвижной, довольно толстой Грам-положительной палочки Дедерлейна. В мазке могут встречаться единичные клетки поверхностного эпителия. Реакция кислая – рН=4-5.

2 степень указывает на симбиоз влагалищной полочки Дедерлейна с изящной, Грам-отрицательной Comma Variabile и редкими лейкоцитами. Вторая степень чистоты может быть и в норме. рН = 5-6,7.

3 степень характерна для патологических состояний полового аппарата. Палочек Дедерлейна очень мало, встречаются многочисленные клетки слущенного эпителия, гноеродная флора, лейкоциты.

4 степень характеризуется полным отсутствием палочки Дедерлейна. Обнаруживается гноеродная флора, много лейкоцитов. Такая картина характерна для воспаления влагалища (кольпит, вагинит).

Контрольные вопросы:

1. Противопоказания для цитологического исследования.

2. К какой группе методов окраски относится окраска метиленовым синим и как окрашиваются клетки.

3. Какик клетки эпителия самые крупные и какой гормон определяет их количество.

4. Характеристика лютеиновой фазы и какой гормон отвечает за эту фазу.

5. ИС в 1 неделю менструального цикла.

6. Укажите ИС характерный для 2 типа мазка.

7. Цель определения степени частоты.

8. Какая палочка характерна для нормальной микрофлоры.