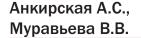
Интегральная оценка состояния микробиоты влагалища. Диагностика оппортунистических вагинитов



Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, г. Москва, Российская Федерация

Представлены методы микробиологической диагностики, позволяющие получить интегральную оценку состояния микробиоты (микроценоза) влагалища и диагностировать оппортунистические вагинальные инфекции. Диагностика основана на сочетании микроскопии грам-мазков и культурального исследования вагинального отделяемого, что дает возможность с наименьшими экономическими затратами получить достоверную информацию о состоянии микробиоты влагалища, диагностировать инфекции, вызванные условно-патогенными микроорганизмами, и предложить наиболее рациональные схемы этиотропного лечения при выявлении возбудителя в каждом конкретном случае. Это позволяет избежать осложнений, связанных с неадекватной стартовой антибиотикотерапией, а также предупредить развитие осложнений беременности (самопроизвольные выкидыши, преждевременные роды) и осложнений после хирургических вмешательств.

Ключевые слова:

микробиота влагалища, оппортунистические вагиниты, микробиологическая диагностика

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Анкирская А.С., Муравьева В.В. Интегральная оценка состояния микробиоты влагалища. Диагностика оппортунистических вагинитов // Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2020. Т. 8, № 1. С. 69—76. doi: 10.24411/2303-9698-2020-11009

Статья поступила в редакцию 25.12.2019. Принята в печать 05.02.2020.

Integral assessment of the condition of the vaginal microbiota. Diagnosis of opportunistic vaginitis

Ankirskaya A.S., Muravieva V.V.

Kulakov Obstetrics, Gynecology and Perinatology National Medical Research Center of Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 117997, Moscow, Russian Federation

Microbiological diagnostic methods to obtain an integral assessment of the condition of the microbiota (microcenosis) of the vagina and to diagnose opportunistic vaginal infections are presented.

Diagnosis is based on a combination of gram-smear microscopy and cultural study of the vaginal discharge, which makes it possible to obtain reliable information about the condition of the vaginal microbiota at the lowest economic cost, to diagnose infections caused by opportunistic microorganisms and offer the most rational regimens of etiotropic treatment when detecting the pathogen in each case. This avoids complications associated with inadequate start-up antibiotic therapy, as well as prevent the development of pregnancy complications (spontaneous miscarriages, premature birth) and complications after surgery.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

For citation: Ankirskaya A.S., Muravieva V.V. Integral assessment of the condition of the vaginal microbiota. Diagnosis of opportunistic vaginitis. Akusherstvo i ginekologiya: novosti, mneniya, obuchenie [Obstetrics and Gynecology: News, Opinions, Training]. 2020; 8 (1): 69–76. doi: 10.24411/2303-9698-2020-11009 (in Russian)

Received 25.12.2019. Accepted 05.02.2020.

Keywords:

vaginal microbiota, opportunistic vaginitis, microbiological diagnosis нфекции влагалища — самая распространенная патология в акушерско-гинекологической практике. Несмотря на очевидный прогресс в антибактериальной терапии, снизить заболеваемость этими инфекциями не удается. Скорее наоборот, так называемые неспецифические вагиниты становятся все более серьезной проблемой сточки зрения не только их частоты и невозможности предотвратить рецидивы, но и все более очевидного влияния вагинальных инфекций на функциональное состояние репродуктивной системы в целом.

Сформировалось представление о многокомпонентности микробиоты влагалища, причем не только по видовому составу, но и по количественной характеристике каждого ассоцианта [1]. Одни и те же условно-патогенные микроорганизмы (УПМ) в одних условиях могут быть возбудителями неспецифических (оппортунистических) вагинитов, а в других - составной частью нормальной микрофлоры. Именно нарушения количественных соотношений в бактериальном сообществе влагалища приводят к развитию клинических проявлений вагинита. Установлена отчетливая связь бактериального вагиноза (БВ) и других оппортунистических вагинитов с неблагоприятным исходом беременности: преждевременные роды и преждевременное излитие околоплодных вод в 3-4 раза чаще встречаются у женщин с БВ, чем при нормальном составе микроценоза влагалища. Частота послеродового эндометрита увеличивается в 3-7 раз у родильниц с БВ [2].

Из-за общности антигенов УПМ и тканевых антигенов организма-хозяина длительная персистенция УПМ в очаге хронической урогенитальной инфекции может инициироваться аутоиммунный процесс и развитие аутоиммунного заболевания. Самого пристального внимания заслуживают сообщения об эпидемиологической связи БВ с неопластическими процессами шейки матки [2].

Таким образом, приведенные данные свидетельствуют о необходимости своевременной диагностики инфекций влагалища, чтобы объективно оценить риск их влияния на развитие акушерской и гинекологической патологии.

Трудность диагностики оппортунистических инфекций влагалища заключается в том, что само по себе выделение микроорганизмов из патологического материала и тем более их индикация (например, с помощью ПЦР-диагностики) не являются доказательством их этиологической роли, так как те же самые микроорганизмы колонизируют влагалище в норме.

До настоящего времени при лабораторной диагностике вагинальных инфекций проводят или только микроскопию вагинальных мазков, или только культуральное исследование. При этом каждое исследование проводят в разных лабораториях: микроскопию вагинальных мазков — в клинико-диагностических лабораториях, а культуральное исследование — в микробиологических лабораториях.

При рутинном культуральном исследовании учитывают только аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, что не дает представления о строго анаэробном компоненте микроценоза, а также не позволяет выявлять лактобациллы – компонент нормоценоза.

В зарубежной практике для диагностики вагинальных инфекций используют микроскопию нативных (неокрашенных) вагинальных мазков [3, 4], которую проводит врач акушер-гинеколог на амбулаторном приеме. Такая практика не принята в России. В нашей стране микроскопию окрашенных метиленовым синим влагалищных мазков проводят в клинико-диагностических лабораториях. Такая микроскопия нативных или окрашенных синькой мазков позволяет выявлять лишь частичный круг возбудителей (грибы при высоком их титре, трихомонады) и диагностировать бактериальный вагиноз в его классическом варианте. При этом невозможно оценить морфологические типы бактерий, их тинкториальные свойства (отношение к окраске по Граму), что принципиально важно при оценке состояния микробиоты – норма или патология. Кроме того, из поля зрения выпадает большая группа оппортунистических вагинитов, вызванных факультативно анаэробными бактериями, которые могут быть диагностированы только при культуральной диагностике. К тому же полноценное культуральное исследование, включающее все необходимые группы микроорганизмов (в том числе облигатно-анаэробные бактерии), очень продолжительно по времени, трудозатратно, требует высокой квалификации специалистов, поэтому не может удовлетворить клиническую практику даже только с точки зрения продолжительности исследования. Характеристика резидентного компонента микрофлоры влагалища (лактобацилл) также не входит в рутинное бактериологическое исследование.

Предлагаемый способ диагностики (зарегистрированный как «Медицинская технология» в 2011 г.), объединяя оба метода с определенными модификациями, позволяет получить в короткие сроки (2–3 дня) результат, который дает врачу-клиницисту исчерпывающую информацию о состоянии микробиоты влагалища и чувствительности выделенных возбудителей к антибиотикам. Это позволяет выбрать адекватное этиотропное лечение, предусмотреть возможные осложнения, связанные с селективным действием антимикробных препаратов, а также решить вопрос о целесообразности применения биопрепаратов после окончания антибиотикотерапии.

Эффективность объединения двух методов основана на том, что при микроскопии мазков разрешающая способность оптики позволяет выявлять микробные клетки, когда их количество в патологическом материале превышает уровень 5 lg КОЕ/мл. Поэтому БВ, при котором облигатно-анаэробные бактерии достигают уровня >8 lg КОЕ/мл, может быть диагностирован уже при микроскопии отделяемого влагалища, так как в норме содержание бактерий этой группы не превышает 3-4 lq KOE/мл и при микроскопии они не выявляются. Поэтому для диагностики БВ отпадает необходимость проведения культурального исследования. Это исследование не является необходимым еще и потому, что в настоящее время имеются 2 антибиотика с антианаэробной активностью (метронидазол и клиндамицин), к которым строго анаэробные бактерии сохраняют высокую чувствительность, так что нет необходимости определять чувствительность лабораторным методом. Что касается бактерий факультативноанаэробной группы, диагностическая ценность микроскопии значительно снижается. Патогенные потенции этих

бактерий гораздо выше, чем у строго анаэробных бактерий, и они могут проявляться при сравнительно небольшом количестве (4-5 lg KOE/мл), которое находится на грани выявления при микроскопии. Кроме того, даже если морфотипы факультативно-анаэробных бактерий и выявляются в грам-мазках (чаще это единичные микробные клетки в поле зрения), они одинаковы у многих видов и родов бактерий (колиформные палочки или грамположительные кокки). В то же время их патогенные свойства и спектр чувствительности к антибиотикам весьма разнообразны. Игнорирование этих особенностей может стать причиной неэффективности лечения. Поэтому для характеристики факультативно-анаэробной части микробиоты влагалища, а также лактобацилл, которые по морфологии бывают сходными со многими видами грамположительных облигатно анаэробных бактерий (клостридии, эубактерии, пропионибактерии и другие), необходим посев вагинального отделяемого с количественной оценкой роста, выделением чистых культур, оценкой их этиологической роли и определением чувствительности к антибиотикам этиологически значимых микроорганизмов.

Описание предлагаемого способа диагностики

Материал для исследования берет врач акушер-гинеколог. После введения во влагалище зеркала и подъемника отделяемое берут стерильным дакроновым или ватным тампоном из заднего свода или с патологически измененных участков слизистой. С целью культурального исследования тампон помещают в стерильную пробирку и немедленно отправляют в лабораторию. Если это требование не может быть выполнено в течение 2 ч, взятую пробу помещают в пробирку с транспортной средой. С целью микроскопии взятую другим тампоном или двусторонним лопаткообразным урогенитальным зондом для взятия материала с поверхности слизистой влагалища (тип E 2 «Шпатель Эйра») пробу отделяемого переносят на предметное стекло, стараясь, чтобы материал распределился равномерно, сохраняя естественное взаиморасположение всех компонентов биоценоза. Мазок высушивают на воздухе, фиксируют 96% этиловым спиртом (2-3 капли на мазок до полного испарения), маркируют стекло и в закрытой емкости отправляют в микробиологическую лабораторию вместе с тампоном для посева. В лаборатории проводят исследование вагинального отделяемого: 1) микроскопия мазка после окраски по Граму; 2) посев взятого тампоном отделяемого влагалища на факультативно-анаэробную группу микроорганизмов, грибы и микроаэрофилы (лактобациллы). При микроскопии вагинального мазка, окрашенного по Граму, оценивают (×1000):

■ состояние вагинального эпителия: преобладают клетки поверхностного, промежуточного или парабазального слоев, наличие «ключевых» клеток — поверхностных эпителиальных клеток, густо покрытых адгезированными на них мелкими грамвариабельными палочками, скрывающими границы клетки, или ложноключевых клеток — повышенная адгезия на

- эпителиальных клетках грамположительных палочек, чаще всего лактобацилл;
- лейкоцитарную реакцию: ее наличие, степень выраженности, проявление фагоцитоза, его завершенность:
- состав микрофлоры: ее количественная и качественная оценка по морфологическим и тинкториальным свойствам

При количественной характеристике микрофлоры мы используем критерии R.P. Nugent [5], несколько нами модифицированные [6]. Оценка общей микробной обсемененности проводится по 4-балльной системе по числу микробных клеток, обнаруживаемых в одном поле зрения при микроскопии с иммерсией:

- + до 10 микробных клеток в поле зрения минимальное (небольшое) количество;
- ++ от 11 до 100 микробных клеток в поле зрения умеренное количество;
- +++ от 100 до 1000 микробных клеток в поле зрения – большое количество;
- ++++ >1000 микробных клеток в поле зрения массивное количество.

Качественная оценка микрофлоры в грам-мазках включает дифференциацию морфотипов по их тинкториальным и морфологическим признакам. Различают морфотипы лактобацилл, фузобактерий, бактероидов, мобилункусов, лептотрихий, гарднереллы, вейлонеллы, а также грамположительных кокков, колиформных палочек, дрожжевых грибов. В мазке могут быть обнаружены трихомонады и другие паразиты.

Для характеристики факультативно анаэробной части микробиоты, а также лактобацилл, которые по морфологии могут быть сходны со многими видами грамположительных облигатно анаэробных бактерий (клостридии, пропионибактерии, эубактерии и др.), необходим посев вагинального отделяемого. Для этих целей используют 5% кровяной агар как наиболее универсальную среду, на которой может расти подавляющее большинство видов, имеющих клиническое значение, агар Сабуро (селективная среда для выделения грибов) и лактобакагар (МРС-агар) для культивирования лактобацилл. Посев на 0,5 чашки Петри с кровяным агаром проводят плотными непрерывными штрихами, используя тампон, которым брали отделяемое влагалища (для стандартизации количественной оценки роста колоний разных видов), затем тем же тампоном производят посевы на сектора среды Сабуро и лактобакагар. Выделение из патологического материала и идентификация различных видов семейства Enterobacteriaceae, стафилококков, стрептококков, неферментирующих бактерий, нейссерий, коринебактерий, грибов и других микроорганизмов после количественной оценки роста при первичном посеве позволяет определить степень их этиологической значимости у конкретной пациентки или оценить состав микробиоты как нормоценоз. Так как первичный посев биоматериала проводится тампоном, количественная оценка микробного роста в пересчете в КОЕ/мл/г может быть только условной (полуколичественный метод). На основе эмпирических исследований можно предложить следующую шкалу оценки степени микробной обсемененности в зависимости от количества выросших колоний при прямом посеве биоматериала на 0,5 чашки кровяного агара:

0-10 колоний — минимальное количество (скудный рост); до 10^2 10^7 КОЕ/мл (тампон) (<2 lg КОЕ/мл); 11-100 колоний — небольшое количество; 10^2-10^3 10^7 КОЕ/мл (тампон) (2–3 lg КОЕ/мл); >100–200 колоний — умеренное количество; 10^4-10^5 10^7 КОЕ/мл (тампон) (4–5 lg КОЕ/мл); >200–500 колоний — большое количество; 10^6-10^7 10^7 КОЕ/мл (тампон) (6–7 lg КОЕ/мл); сливной рост колоний — массивное количество: >10 7 КОЕ/мл (тампон) >7 lg КОЕ/мл).

В случаях когда при микроскопии грам-мазка установлен диагноз БВ, результаты посева могут быть отрицательными (роста микроорганизмов не обнаружено), однако при сочетанных инфекций иногда выявляются повышенные титры УПМ (грибы, энтерококки, колиформные и другие бактерии), которые могут вызывать осложнения после этиотропной терапии препаратами с антианаэробной активностью. Особо следует иметь в виду микроорганизмы, которые даже в низких концентрациях являются факторами повышенного риска для заражения внутриутробного плода (листерии, стрептококки групп В и А). Кроме диагностики БВ, микроскопический метод имеет преимущества перед культуральным исследованием также при диагностике относительно редких в репродуктивном возрасте состояний вагинальной микроэкологии: цитолитического вагиноза, вагинальной эпителиальной атрофии и промежуточной формы микроценоза.

На основании изложенного предлагаются следующие микробиологические критерии оценки состояния микробиоты (микроценоза) влагалища по отдельным нозологическим формам у женщин репродуктивного возраста [2, 3].

Нормоценоз

А. Микроскопия мазка, окрашенного по Граму (рис. 1):

■ вагинальный эпителий представлен клетками поверхностных слоев, реже встречаются клетки промежуточного слоя (их соотношение может меняться в зависимости от фазы менструального цикла, во время беременности много промежуточных клеток; число их увеличивается при выраженном воспалительном процессе); иногда (при повышенном уровне эстрогенов) встречаются ложноключевые клетки (рис. 2);

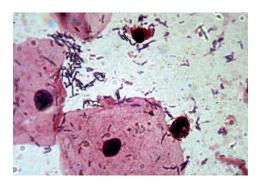


Рис. 1. Нормоценоз

- лейкоцитарная реакция отсутствует или слабо выражена от единичных до 10 лейкоцитов в поле зрения;
- общее количество микроорганизмов умеренное или большое;
- доминирующий морфотип лактобациллы; другие морфотипы либо отсутствуют, либо их количество исчисляется единичными микробными клетками в редких полях зрения.

Б. Культуральное исследование:

- общая микробная обсемененность 6—8 lg KOE/мл;
- абсолютное преобладание лактобацилл;
- УПМ могу быть в низком титре (<4 lg КОЕ/мл) или отсутствуют.

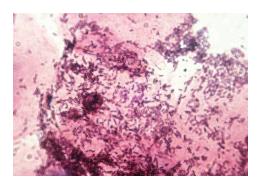


Рис. 2. Ложноключевая клетка

Бактериальный вагиноз

А. Микроскопия мазка, окрашенного по Граму (рис. 3):

- вагинальный эпителий представлен клетками поверхностных и промежуточных слоев, часто встречаются ключевые клетки;
- лейкоцитарная реакция, как правило, отсутствует (если она выражена, следует думать о смешанной инфекции);
- общее количество микроорганизмов массивное, реже – большое;
- преобладают морфотипы строгих анаэробов и гарднереллы; морфотипы лактобацилл отсутствуют или определяются как единичные не во всех полях зрения.

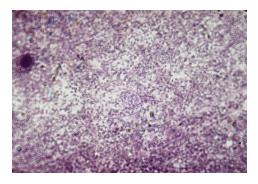


Рис. 3. Бактериальный вагиноз

Б. Культуральное исследование:

 общая микробная обсемененность превышает 9 lg КОЕ/мл; при использовании только аэробных условий

- культивирования рост микроорганизмов отсутствует или наблюдается рост сопутствующих УПМ (факультативных анаэробов и аэробов) чаще в небольшом титре;
- полимикробный характер микрофлоры с абсолютным преобладанием облигатно анаэробных видов и гарднереллы:
- отсутствие роста лактобацилл или титр их резко снижен (<5 lg КОЕ/мл).

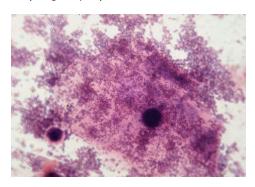


Рис. 4. Ключевая клетка

Кандидозный вагинит

В зависимости от концентрации грибов в отделяемом влагалища и сопутствующей микрофлоры мы выделяем 3 формы *Candida*-инфекции влагалища.

1. Кандидозный вагинит (классический вариант, при котором грибы – моновозбудитель):

А. Микроскопия мазка, окрашенного по Граму (рис. 5):

- вагинальный эпителий преимущественно поверхностных слоев, но может быть много промежуточных и даже парабазальных клеток (пропорционально тяжести клинического течения заболевания);
- лейкоцитарная реакция от умеренной (10−15 лейкоцитов в поле зрения) до резко выраженной (≥30− 50 лейкоцитов в поле зрения);
- общее количество микроорганизмов умеренное или большое;
- доминируют морфотипы лактобацилл, присутствуют дрожжевые клетки, фрагменты псевдомицелия с бластоспорами.

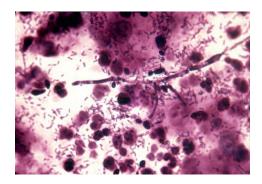


Рис. 5. Кандидозный вагинит

Б. Культуральное исследование:

- общее количество микроорганизмов не превышает 8 lq КОЕ/мл;
- дрожжевые грибы присутствуют в титре >4 lq KOE/мл;
- лактобациллы выявляются в титре >6 lg КОЕ/мл.

2. Сочетание бактериального вагиноза и кандидозного вагинита

А. Микроскопия мазка, окрашенного по Граму (рис. 6):

- вагинальный эпителий преимущественно поверхностных слоев, присутствуют «ключевые» клетки;
- умеренная или выраженная лейкоцитарная реакция;
- общее количество микроорганизмов массивное, реже – большое;
- доминируют морфотипы строгих анаэробов и гарднереллы, присутствуют дрожжевые клетки и/или фрагменты псевдомицелия гриба;
- лактобациллы отсутствуют или выявляются единичные морфотипы в поле зрения.

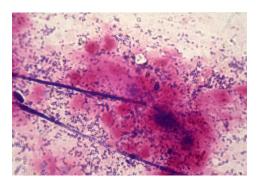


Рис. 6. Сочетание бактериального вагиноза и кандидозного вагинита

Б. Культуральное исследование:

- общее количество микроорганизмов массивное (>9 lg КОЕ/мл), но при культивировании в аэробных условиях отмечается рост только грибов в умеренном или высоком титре (4–7 lg КОЕ/мл);
- рост лактобацилл отсутствует или их титр низкий (<4 lg KOE/мл);
- доминирующая в посеве микрофлора бактероиды, гарднерелла, анаэробные кокки (рост только в строго анаэробных условиях).

3. Бессимптомное носительство грибов

А. Микроскопия мазка, окрашенного по Граму:

- вагинальный эпителий представлен клетками поверхностных и промежуточных слоев;
- лейкоцитарная реакция не выражена, единичные лейкоциты в поле зрения;
- общее количество микроорганизмов умеренное или большое;

 доминируют морфотипы лактобацилл, грибы чаще всего не выявляются или в редких полях зрения встречаются единичные дрожжевые клетки.

Б. Культуральное исследование:

- общее количество микроорганизмов не превышает 8 lg КОЕ/мл;
- доминируют виды лактобацилл;
- рост дрожжевых грибов в низком титре (<4 lq КОЕ/мл).

Аэробный (оппортунистический/ неспецифический) вагинит

А. Микроскопия мазка, окрашенного по Граму (рис. 7):

- вагинальный эпителий представлен поверхностными и промежуточными клетками, при выраженном воспалительном процессе встречаются парабазальные клетки;
- выражена (в разной степени) лейкоцитарная реакция (>10 лейкоцитов в поле зрения);
- общее количество микроорганизмов умеренное;
- лактобациллы отсутствуют или их количество снижено;
- преобладают морфотипы УПМ колиформные палочки или грамположительные кокки.

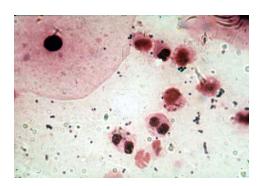


Рис. 7. Аэробный вагинит

Б. Культуральное исследование:

- отсутствие роста лактобацилл или сниженное их количество (<5 lq KOE/мл);
- рост факультативно анаэробных или аэробных УПМ, чаще всего одного какого-либо вида в высоком титре (5—8 lg КОЕ/мл).

Промежуточный вариант микроценоза (мезоценоз)

А. Микроскопия вагинального мазка, окрашенного по Граму (рис. 8):

- вагинальный эпителий представлен поверхностными клетками, могут встречаться единичные «ключевые» клетки или отмечается склонность к их формированию;
- количество лейкоцитов ≤10 в поле зрения;

- общее количество микроорганизмов умеренное или большое;
- доминируют морфотипы строгих анаэробов и гарднереллы в сочетании с умеренно сниженным титром лактобацилл.

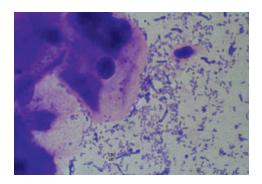


Рис. 8. Промежуточный вариант микроценоза

Б. Культуральное исследование:

- общее количество микроорганизмов 6-8 lg KOE/мл;
- титр лактобацилл снижен, но может достигать умеренных величин (5–6 lq КОЕ/мл);
- умеренный титр облигатных анаэробов и гарднереллы (5—8 lq КОЕ/мл).

Цитолитический вагиноз

А. Микроскопия мазка, окрашенного по Граму (рис. 9):

- эпителиальные клетки в подавляющем большинстве подвергнуты цитолизу, в мазке преобладают элементы деструкции клеток (детрит, обнаженные ядра поверхностных и промежуточных клеток);
- лейкоциты отсутствуют или их количество не превышает 10 в поле зрения;
- микрофлора в большом количестве, представлена морфотипом типичных лактобацилл.

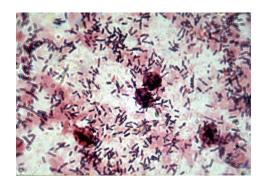


Рис. 9. Цитолитический вагиноз

Б. Культуральное исследование:

- обильный рост только лактобацилл (7-8 lg КОЕ/мл);
- сопутствующая микрофлора, как правило, отсутствует.

Вагинальная эпителиальная атрофия

А. Микроскопия мазка, окрашенного по Граму (рис. 10):

- в зависимости от степени атрофии слизистой оболочки влагалища эпителий представлен различным соотношением числа промежуточных и парабазальных клеток; по мере нарастания атрофии увеличивается число парабазальных и базальных клеток;
- количество лейкоцитов чаще не превышает 10 в поле зрения;
- микрофлора практически отсутствует, могут встречаться в редких полях зрения единичные лактоморфотипы или морфотипы УПМ;

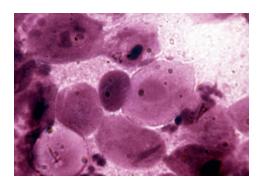


Рис. 10. Вагинальная эпителиальная атрофия

Б. Культуральное исследование:

- низкая общая микробная обсемененность (2—5 lg KOE/мл) или рост микроорганизмов отсутствует;
- низкие титры как лактобацилл, так и УПМ.

Заключение о результатах этиологической диагностики дается на основании интегральной оценки данных комплексного микробиологического исследования отделяемого влагалища, включающего микроскопию мазков, окрашенных по Граму, и посев в условиях аэробного культивирования, а также в атмосфере пониженного содержания кислорода с учетом видового и количественного состава ассоциантов микробиоты. Первичная антимикробная терапия может быть назначена врачом уже при получении результатов микроскопии вагинального грам-мазка (т.е. в день обращения). В первую очередь это касается БВ. При подозрении на аэробный вагинит (АВ) с преобладанием в мазке грамположительной кокковой микрофлоры препаратами выбора для эмпирической антимикробной терапии могут быть пенициллины с ингибиторами β-лактамаз (амоксиклав, аугментин, флемоклав солютаб), так как доминирующими возбудителями в этих случаях являются стрептококки группы В и энтерококки, особенно в группах беременных повышенного риска. В І триместре беременности целесообразно местно использовать антисептики с широким спектром антимикробной активности (гексикон, флуомизин). При выявлении колиформных бактерий при АВ или выявлении их в высоком титре при БВ препаратами выбора могут быть комбинированные антимикробные препараты для местного применения, содержащие компоненты, активные против энтеробактерий (полимиксин, неомицин), а также антифунгальные препараты в профилактической дозе. При получении результатов определения чувствительности к антибиотикам выделенных возбудителей проводимую антимикробную терапию можно скорректировать в плане использования препарата с более узким спектром действия или по продолжительности курса лечения.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Анкирская Алла Семеновна (Alla S. Ankirskaya) — доктор медицинских наук, профессор, консультант отдела микробиологии, клинической фармакологии и эпидемиологии ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва Российская Федерация

E-mail: a_ankirskaya@oparina4.ru

Муравьева Вера Васильевна (Vera V. Muravieva) – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории микробиологии отдела микробиологии, клинической фармакологии и эпидемиологии ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва Российская Федерация

E-mail: v_muravieva@oparina4.ru

https://orcid.org/0000-0003-0383-0731

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Bingbing Xiao, Chunyan Wu, Wenfeng Song et al. Association Analysis on Recurrence of Bacterial Vaginosis Revealed Microbes and Clinical Variables Important for Treatment Outcome // Front Cell Infect Microbiol. 2019; 9: 189. Published online 2019 Jun 11. doi: 10.3389/fcimb.2019.00189
- 2. Анкирская А.С. Исследование биоматериала при инфекциях женских половых органов / в кн. : Методики клинических лабораторных исследований. Т. 3. Клиническая микробиология / справочное пособие под ред. В.В. Меньшикова. М. : Лабора, 2009. С. 51–64.
- 3. Witkin S.S. Bacterial flora of the female genital tract: function and immune regulation // Best Pract Res Clin Obstet Gynecol. 2007. Vol. 21, N 3. P. 347 354.
- 4. Spiegel C.A., Amsel R., Holmes K.K. Diagnosis of bacterial vaginosis by direct Gram-stain of vaginal fluid // J. Clin. Microbiol. 1993. Vol. 18.P. 170–177.
- 5. Nugent R.P., Krohn M.A., Hiller S.L. Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of Grams stain interpretation // J. Clin. Microbiol. 1991. Vol. 29. P. 2.
- 6. Анкирская А.С., Муравьева В.В. Лабораторная диагностика оппортунистических инфекций влагалища // Consilium medicum. 2005. Т. 7, № 3. С. 206–210.

REFERENCES

- 1. Bingbing Xiao, Chunyan Wu, Wenfeng Song, et al. Association Analysis on Recurrence of Bacterial Vaginosis Revealed Microbes and Clinical Variables Important for Treatment Outcome. Front Cell Infect Microbiol. 2019; 9: 189. Published online 2019 Jun 11. doi: 10.3389/fcimb.2019.00189
- 2. Ankirskaya A.S. Biomaterial research for female genital infection. In: Clinical Laboratory Research Techniques. Vol. 3. Clinical microbiology / Editorial manual edit. by V.V. Menshikov. Moscow, 2009: 51–64. (in Russian)
- 3. Witkin S.S. Bacterial flora of the female genital tract: function and immune regulation. Best Pract Res Clin Obstet Gynecol. 2007; 21 (3): 347–54.
- 4. Spiegel C.A., Amsel R., Holmes K.K. Diagnosis of bacterial vaginosis by direct Gram-stain of vaginal fluid. J Clin Microbiol. 1993; 18: 170-7.
- 5. Nugent R.P., Krohn M.A., Hiller S.L. Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of Grams stain interpretation. J. Clin. Microbiol. 1991; 29: 2.
- 6. Ankirskaya A.S., Muravieva V.V. Laboratory diagnosis of opportunistic vaginal infections // Consilium Medicum. 2005; 7 (3): 206–210. (in Russian)