



## **Бактериальный вагиноз: некоторые аспекты этиологии, патогенеза, клиники, диагностики и лечения**

*А.Л.Тихомиров, Ч.Г.Олейник*

*Кафедра акушерства и гинекологии ФПДО МГМСУ*

**В настоящее время одними из самых распространенных акушерско-гинекологических заболеваний являются вульвовагинальные инфекции, среди которых 30–50% занимает бактериальный вагиноз (А.С.Анкирская, 1997).**

**По определению многих авторов бактериальный вагиноз – это дисбиоз биотопа влагалища, вызванный усиленным ростом преимущественно облигатно-анаэробных бактерий и резким снижением концентрации лактобактерий.**

**Бактериальный вагиноз является полимикробным вагинальным синдромом, характеризующимся появлением обильных выделений из половых путей, в которых не обнаруживаются известные патогенные возбудители – *Trichomonas vaginalis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Candida albicans* и отсутствуют признаки воспалительных изменений влагалища.**

**В настоящее время основная роль в возникновении бактериального вагиноза отводится нарушениям микроценоза влагалища.**

**С современных позиций микроорганизмы, составляющие нормальную микрофлору, находятся между собой в разнообразных взаимоотношениях (нейтрализма,**

конкуренции, мутуализма, комменсализма, синергизма, паразитизма, синтрофии и др.). Изменение численности того или иного вида микроорганизмов в соответствующем биотопе или появление несвойственных данному месту обитания бактерий служит сигналом для адаптивных или необратимых изменений в соответствующем звене микроэкологической системы.

Особенностью нормальной микрофлоры половых путей у женщин является многообразие ее видового состава, в течение всей жизни представленной строгими и факультативными анаэробными микроорганизмами и значительно в меньшей степени – аэробными и микроаэрофильными (табл. 1).

О микроорганизмах, обитающих во влагалище, упоминается со второй половины XIX столетия. До 1955 г. любой воспалительный процесс во влагалище, не являющийся гонореей, трихомониазом или кандидозом, относился к неспецифическим вагинитам. В 1955 г. "неспецифический бактериальный вагинит" был переименован в *Haemophilus vaginalis vaginitis*, в 1963 г. – в *Corynebacterium vaginitis*, в 1980 г. – в *Gardnerella vaginitis* (гарднереллез), в 1982 г. – в анаэробный вагиноз, в 1983 г. – в неспецифический вагиноз. И только в 1984 г. на I Международном симпозиуме по вагинитам в Швеции было предложено современное название заболевания – бактериальный вагиноз. Повышение количества аэробных и анаэробных бактерий (с преобладанием последних) объясняет название "бактериальный", а отсутствие лейкоцитов – клеток, ответственных за воспаление, объясняет название "вагиноз" (табл. 2).

У здоровых женщин репродуктивного возраста отделяемое влагалища содержит  $10^5$ – $10^7$  микроорганизмов в 1 мл. Ведущее место в вагинальном биотопе занимают  $H_2O_2$ -продуцирующие факультативные лактобациллы, составляя около 90–95% всех микроорганизмов. На долю других видов микроорганизмов, находящихся в малых концентрациях, приходится менее 5–10% общей вагинальной флоры:

дифтероиды, стрептококки, стафилококки, кишечная палочка, гарднерелла, облигатные анаэробы. Ряд авторов отмечают, что *G. vaginalis* выделяется из влагалища у 5–60% здоровых женщин, *Mobiluncus spp.* – у 5% здоровых женщин, а соотношение анаэробов и аэробов составляет по крайней мере 10:1.

На фоне преобладания кислотопродуцирующих микроорганизмов создается оптимально кислая среда цервик-вагинальной ниши, что и обуславливает равновесие между различными формами бактерий, колонизирующих женские половые пути. Можно сделать вывод, что концентрация таких кислотопродуцирующих микроорганизмов, как лактобактерии и бифидобактерии, которые и формируют во влагалище женщины естественный барьер бактериальной защиты, называемый колонизационной резистентностью, имеет определяющую роль для нормального функционирования цервик-вагинальной ниши.

**Таблица 1. Видовой состав нормальной микрофлоры влагалища**

Факультативные микроорганизмы	Анаэробные микроорганизмы
<p>Грамположительные кокки <i>Staphylococcus epidermidis</i> <i>Staphylococcus aureus</i>* <i>Streptococcus</i> группы Д β-Гемолитический <i>Streptococcus Peptococcus prevotii</i>*</p>	<p>Грамположительные кокки <i>Peptococcus spp.*</i> <i>Peptococcus anaerobius</i> <i>Peptococcus asaccharolyticus</i></p>
<p>Другие виды стрептококков</p>	<p><i>Peptococcus variabilis</i> <i>PeptoStreptococcus spp.*</i> <i>PeptoStreptococcus anaerobius</i> Грамотрицательные кокки <i>Veillonella spp.</i> <i>Acidominococcus fermentas</i></p>
<p>Грамположительные палочки <i>Lactobacillus spp.*</i> <i>Corinebacterium spp.</i></p>	<p>Грамположительные палочки <i>Lactobacillus spp.*</i> <i>Bifidobacterium spp.</i> <i>Clostridium spp.</i> <i>Eubacterium spp.</i> <i>Propionibacterium spp.</i></p>
<p>Грамотрицательные палочки <i>Echerichia coli</i>* <i>Klebsiella spp.</i> Другие виды семейства <i>Enterobacteriaceae</i></p>	<p>Грамотрицательные палочки <i>Bacteroides melaninogenicus</i>* <i>Bacteroides vulgatus</i>* <i>Bacteroides spp.*</i> <i>Fusobacterium nucleatum</i>*</p>

*Fusobacterium spp.* (группа *Sphaerophorus*)\*  
*Leptotrichia spp.*  
*Campylobacter spp.* ("анаэробные вибрионы")

\*Микроорганизмы, имеющие наибольшее клиническое значение.

**Таблица 2. Микроскопическая характеристика биоценоза влагалища**

В норме	При бактериальном вагинозе
<p>Доминирование лактобактерий  Отсутствие грамотрицательной микрофлоры, спор, мицелия, псевдогрибов  Отсутствие лейкоцитов  Соотношение анаэробы:аэробы 2:1 – 5:1  Единичные "чистые" эпителиальные клетки</p>	<p>Незначительное количество или полное отсутствие лактобактерий  Обильная полиморфная грамотрицательная и грамположительная палочковая и кокковая микрофлора  Количество лейкоцитов варьиabelно  Соотношение анаэробы:аэробы 100:1 – 1000:1  Наличие "ключевых" клеток  Полимикробная картина мазка</p>

В отличие от пациенток с нормальной флорой больные с бактериальным вагинозом имеют не факультативные, а анаэробные лактобациллы. Кроме того, здоровые женщины колонизированы  $H_2O_2$ -продуцирующими лактобациллами, тогда как лактобациллы у больных с бактериальным вагинозом обладают недостаточной способностью продуцировать  $H_2O_2$ , которая подавляет рост патогенных микроорганизмов ввиду прямой токсичности. Концентрация различных факультативных (*G. vaginalis*) и анаэробных (*Bacteroides Peptococcus*) бактерий при бактериальном вагинозе выше, чем у здоровых женщин. Общая концентрация бактерий во влагалище возрастает до  $10^{11}$  в 1 мл. Большие концентрации этих микроорганизмов влекут за собой изменения в состоянии влагалища. Так, уменьшение содержания молочной кислоты, продуцируемой факультативными лактобациллами, приводит к повышению pH, что в свою очередь стимулирует рост анаэробных микроорганизмов. При увеличении бактериального роста при бактериальном вагинозе возрастает продукция аномальных аминов факультативными анаэробами. Амины при увеличении вагинального pH становятся летучими, обуславливая типичный "рыбный" запах, усиливающийся при добавлении 10% раствора КОН во влагалищный секрет. Бактериальные полиамины вместе с находящимися во влагалище органическими кислотами (уксусной и сукциновой) оказывают цитотоксическое действие, вызывая отторжение эпителиальных клеток, что приводит к обильным вагинальным выделениям. *G. vaginalis* способствует интенсификации процесса отторжения эпителиальных клеток, особенно в условиях алкалоза, обнаруживаемого при бактериальном вагинозе. В результате образуются патогномичные ключевые клетки.

Каким образом происходит изменение нормальной флоры у пациенток с бактериальным вагинозом, неизвестно. На состояние вагинальной флоры влияют многие факторы: социально-экономические, сопутствующие инфекции, сексуальная активность, личная гигиена, методы контрацепции, иммунный статус, применение антибиотиков, генитальная патология, нарушение менструального цикла. Высокая частота бактериального вагиноза отмечается среди сексуально активных молодых женщин. Однако у большинства больных вышеперечисленные факторы, которые объясняют изменение нормальной флоры, отсутствуют.

Результаты проведенных исследований позволяют выделить 2 варианта клинического течения бактериального вагиноза: бессимптомное и с клиническими симптомами. У 50% женщин бактериальный вагиноз может протекать бессимптомно. При бессимптомном течении отсутствуют клинические проявления заболевания наряду с положительными лабораторными

признаками. Остальные пациентки с бактериальным вагинозом, как правило, предъявляют жалобы на обильные выделения из половых путей белого или серого цвета, часто с неприятным запахом, описываемым как "рыбный", особенно после незащищенного полового акта или во время менструации. Поскольку семенная жидкость имеет рН 7,0, после эякуляции соответственно возрастает вагинальная рН, вследствие чего амины переходят в свободное состояние и, являясь летучими, обуславливают этот запах. Его усиление в связи с половым сношением служит определенным дифференциально-диагностическим признаком бактериального вагиноза. Длительность существования этих симптомов может исчисляться годами. При прогрессирующем процессе выделения приобретают желтовато-зеленоватую окраску, становятся более густыми, обладают свойством пениться, слегка тягучие и липкие, равномерно распределяются по стенкам влагалища. Количество белей варьирует от умеренных до весьма обильных.

Диагностика бактериального вагиноза основана на данных клинического обследования и специальных лабораторных методов исследования. Диагноз бактериального вагиноза можно поставить при наличии 3 из 4 критериев, предложенных R.Amsel и названных в литературе "золотым диагностическим стандартом": 1) гомогенные выделения из влагалища; 2) рН вагинального отделяемого более 4,5; 3) положительный аминный тест; 4) наличие "ключевых" клеток в мазках вагинального отделяемого, окрашенных по Граму. По мнению некоторых авторов, для диагностики бактериального вагиноза достаточно 2 наиболее достоверных критериев: "ключевых" клеток и положительного аминного теста. Так называемые ключевые клетки (Glue cells) – эпителиальные клетки влагалища, плотно покрытые грамвариабельными палочками, обнаруживаются при бактериоскопии влагалищного содержимого у 70–90% женщин с бактериальным вагинозом.

Одним из наиболее доступных и информативных методов диагностики бактериального вагиноза является положительный аминный тест – усиление или появление запаха "гнилой рыбы" при смешивании равных пропорций гидроокиси калия и влагалищных выделений. Этот признак достоверен у 94% пациенток с бактериальным вагинозом. "Рыбный" запах, вызываемый алкилированием влагалищного содержимого, свидетельствует о наличии летучих аминов, таких как кадаверин, фенетиламин, тирамин, путресцин, гистамин, изобутиламин, – продуктов метаболизма строгих анаэробов.

Значение рН вагинального отделяемого при бактериальном вагинозе превышает нормативные показатели (более 4,5), что определяется элиминацией лактофлоры или резким снижением ее содержания. Для выполнения рН-метрии можно использовать универсальную индикаторную бумагу с эталонной шкалой или различные модификации рН-метров.

Кроме скрининг-тестов для диагностики бактериального вагиноза используют лабораторные методы: микроскопию вагинального мазка, окрашенного по Граму, хроматографическое исследование микробных метаболитов в вагинальном содержимом, выявление ферментов пролин-аминопептидазы, сиалидазы и некоторые другие.

Метод газожидкостной хроматографии позволяет сравнить содержание в вагинальном отделяемом основных продуктов метаболизма лактобацилл и облигатно-анаэробных микроорганизмов: гарднереллы молочной (Lactic acid) и янтарной (Succinic acid). В норме соотношение янтарной и молочной кислот менее 0,4, а при бактериальном вагинозе – более 0,4.

Методом выбора для диагностики бактериального вагиноза в настоящее время считают микроскопию вагинального мазка, окрашенного по Граму. Чувствительность и специфичность метода близки к 100%. При бактериоскопии мазков дополнительными признаками бактериального вагиноза кроме "ключевых" клеток являются: 1) преобладание эпителиальных клеток над лейкоцитами; 2) обнаружение при увеличении с иммерсией менее 5 лактобацилл в поле зрения. Культуральное исследование на *G. vaginalis* для диагностики бактериального вагиноза не рекомендуется, поскольку не является специфичным.

Успешное лечение бактериального вагиноза, как и любого заболевания, зависит от правильной и своевременной постановки диагноза и проведения патогенетически обоснованной терапии. Цель лечения бактериального вагиноза – восстановить нормальную микрофлору влагалища, задержать

рост микроорганизмов, не свойственных этому микроценозу. Терапия бактериального вагиноза остается нелегкой задачей ввиду частого рецидивирования или низкой эффективности ряда предложенных препаратов. Многочисленные работы последних лет свидетельствуют о том, что препаратами выбора в настоящее время считаются метронидазол и клиндамицин, которые обладают антианаэробными свойствами.

Эффективным препаратом для лечения бактериального вагиноза является метронидазол (трихопол), который относится к группе антибактериальных препаратов, содержащих имидазольное кольцо. Проникая внутрь микробной клетки, метронидазол превращается в активную форму, связывается с ДНК и блокирует синтез нуклеиновых кислот. Он широко применяется в различных схемах, причем описана эффективность препарата как при разовых схемах в дозе 2 г, так и при 7-дневных курсах лечения по 500 мг внутрь 2 раза в день. Однако пероральное применение препарата нередко вызывает побочные реакции, такие как металлический вкус во рту, диспепсические расстройства, аллергические реакции, тем самым ограничивая его использование. В результате многочисленных исследований установлено, что влагалищный путь лечения бактериального вагиноза не уступает по эффективности пероральной терапии. Кроме того, влагалищный путь лечения является более предпочтительным из-за меньшей вероятности развития побочных реакций.

Возможен комбинированный метод лечения: одновременное назначение в течение 7–10 дней пероральной формы трихопола (метронидазол 250 мг 2 раза в день) и трихопола (метронидазол) в виде вагинальных таблеток (1 вагинальная таблетка 500 мг 1 раз в день). Таблетки трихопола для перорального применения можно использовать независимо от приема пищи. Вагинальную таблетку трихопола, смоченную в кипяченой воде, вводят во влагалище. Такой вариант использования вагинальных таблеток трихопола в комплексе с пероральным применением препарата увеличивает эффективность лечения бактериального вагиноза, а также снижает риск возникновения побочных реакций, наступающих при пероральной монотерапии метронидазолом. При необходимости в схему лечения можно добавить противогрибковый препарат, к примеру флуконазол.

Среди местных форм лечения применение нашел клиндамицин – антибиотик группы линкозамидов. Известно, что он обладает выраженной антибактериальной активностью, подавляя синтез белка в микробной клетке, взаимодействуя с 50S-субъединицами рибосом. Клиндамицин применяют как перорально, так и местно внутривлагалищно в виде кремов и овулей. Среди неблагоприятных эффектов описаны аллергические реакции, рост дрожжеподобных грибов и тд.

В настоящее время при лечении бактериального вагиноза возможно использование и других препаратов группы нитроимидазола (тинидазол, орнидазол).

Также возможно использование комбинированных препаратов.

Результаты лечения бактериального вагиноза значительно улучшаются при использовании двухэтапного метода, включающего на втором этапе препараты, направленные на восстановление влагалищного микроценоза. Это осуществляется путем местного применения эубиотиков – лактобактерина, ацилакта, бифидумбактерина, стимулирующих рост собственной лактофлоры влагалища и способствующих снижению числа рецидивов заболевания за счет повышения защитных свойств влагалища. Эубиотики назначают по 1 свече на ночь в течение 10 дней после обязательного контрольного микробиологического подтверждения отсутствия грибов. Эубиотики являются эффективным средством восстановления нормального биоценоза влагалища.

Таким образом, необходимость дальнейшего изучения проблемы бактериального вагиноза ввиду своей актуальности не вызывает сомнений. Последовательное ее решение будет способствовать улучшению репродуктивного здоровья и качества жизни женщин.

#### *Литература*

1. Акопян Т.Э. Бактериальный вагиноз и беременность. *Акуш. и гин.* 1996; 6: 3–5.
2. Байрамова Г.Р. Бактериальный вагиноз. *Гинекология.* 2001; 2, 3: 52–4.
3. Кира Е.Ф. Инфекции и репродуктивное здоровье. *Сб. материалов рабочих совещаний дерматовенерологов и акушеров-гинекологов.* 1999–2000 гг. 22.
4. Краснопольский В.И. Патология влагалища и шейки матки. М., 1997; с. 82–5.

5. Livengood C, Thomason J, Hill G. *Bacterial vaginosis. Diagnostic and pathogenetic findings during topical clindamycin therapy. Amer J Obstet Gynecol* 1990; 163 (2): 515–20.
6. Symonds J, Biswas A. *Amoxicillin, Augmentin, and Metronidazole in bacterial vaginosis associated with Gardnerella vaginalis. Genitourin Med* 1986; 62 (1): 136.



/media/gynecology/04\_02/62.shtml :: Sunday, 18-Jul-2004 22:16:10 MSD

---

© Издательство Media Medica, 2000. Почта :: [редакция](#), [webmaster](#)