

С.Р. Галич, д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии № 1 Одесского национального медицинского университета

## Бактериальный вагиноз

**Бактериальный вагиноз, БВ (дисбиоз влагалища, дисбактериоз влагалища) – невоспалительный синдром полимикробной этиологии, обусловленный дисбиозом вагинальной биотопы, характеризующийся количественным уменьшением или полным исчезновением лактобактерий (*Lactobacillus spp.*), преимущественно перекисьпродуцирующих, с одновременным интенсивным ростом облигатно- и факультативно-анаэробных условно-патогенных микроорганизмов.**

Указанное заболевание сравнительно недавно выделено в самостоятельную нозологическую форму. Традиционно оно относилось к инфекциям, передающимся половым путем (ИППП), что в настоящее время имеет историческое значение и обусловлено несколько иным представлением о его этиологии и патогенезе.

**Актуальность проблемы.** БВ в современной медицине трудно переоценить. По ряду признаков заболеваемость БВ, по-видимому, следует отнести к глобальным проблемам человечества. С учетом современных данных о наличии во влагалище здоровой женщины более 1300 полезных микроорганизмов распространенная в прошлом веке стратегия агрессивного применения антибактериальных средств в настоящее время представляется не чем иным, как тотальным уничтожением биотопы, по сути «войной против микроорганизмов» – как патологических, так и полезных. Указанная стратегия привела к существенным изменениям физиологии самих микроорганизмов, к глобальным изменениям микробиоценозов, в том числе влагалищного. Оказалось, что длительно существующий дисбаланс микробиоценоза половых путей значительно снижает качество жизни женщины, нарушает ее репродуктивные планы, а также повышает риск осложнений при вынашивании беременности, акушерско-гинекологических операциях и процедурах. В последние годы на конгрессах, проводящихся под эгидой ВОЗ, в руководствах международных организаций по урологическим и урогинекологическим инфекциям, а также в рекомендациях экспертных групп ВОЗ, занимающихся проблемами глобального стратегического планирования, обращается пристальное внимание на важность выверенной антибактериальной терапии ИППП. Так, в апреле 2006 года на саммите «Борьба с инфекционными болезнями – от инициатив к действиям» ведущие мировые эксперты пришли к выводу о неспособности современной науки противопоставить что-либо пневмококку, формирующему устойчивость к антибиотикам быстрее, чем наука открывает новые антибактериальные молекулы. Нельзя не согласиться с авторитетным мнением профессора В.Е. Радзинского, который считает это событие важной вехой «конца эры антибиотиков», равно как и дату 18 ноября 2011 года, после которой ежегодно будет отмечаться День противодействия необоснованному назначению антибактериальных средств (День борьбы с нерациональной антибиотикотерапией; Antibiotic Awareness Day). Инфекции, в том числе репродуктивной сферы, стали предметом обсуждения на специальном заседании в рамках Всемирного экономического форума в Давосе (2012), проведенном под председательством

Генерального секретаря ООН Пан Ги Муна («СПИД, туберкулез, малярия – нерешенные проблемы мира»). Следовательно, на планете начата масштабная работа по жесткой стандартизации показаний к назначению противомикробных средств и нормализации микробиологии. С учетом имеющихся данных следует считать правильной, тактически выверенной лечебной гинекологической практикой отказ от лечения носительства инфекций, вызванных условно-патогенной флорой; лечение конкретной гинекологической патологии; выверенную антибактериальную терапию с последующим обязательным восстановлением биоценоза влагалища. При этом БВ с клиническими проявлениями требует обязательного лечения.

**История вопроса.** Изучение БВ было начато еще в XIX веке. В 1895 году немецкий акушер Альберт Зигмунд Густав Додерляйн (Albert Sigmund Gustav Doderlein) опубликовал работу, в которой сообщал о преобладании в отделяемом влагалища здоровой женщины репродуктивного возраста микроорганизмов в виде палочек, положительно окрашивающихся по Граму. Последние стали называть его именем – палочки Додерляйна. Уже с тех пор считалось, что нормальная влагалищная микрофлора характеризуется наличием преимущественно палочек Додерляйна, а выделение грамотрицательных микроорганизмов трактовалось как дисбаланс влагалищной среды. До 1955 года любые изменения влагалищного содержимого, которые не были вызваны трихомониазом или кандидозом, именовались неспецифическим вагинитом. К его основным проявлениям относили выделения из влагалища с неприятным запахом при минимальной воспалительной реакции (либо ее полном отсутствии) со стороны слизистой оболочки урогенитального тракта. В 1955 году американские ученые Герман Гарднер и Чарльз Дьюкс (Herman Gardner et Charles Dukes) опубликовали работу, в которой впервые обозначили возбудителя характерного вагинита, ранее считавшегося неспецифическим. Выявленный грамотрицательный микроорганизм был назван *Haemophilus vaginalis*, а само воспаление влагалища – *Haemophilus vaginalis vaginitis*. Впервые эта бактерия была выделена теми же авторами в 1953 году из мочи мужчины с неспецифическим уретритом, а затем из цервикального канала женщины – его половой партнерши. До 1961 года микроорганизм считали принадлежащим к роду *Haemophilus*, но впоследствии было обнаружено, что для культивирования этой бактерии не нужны компоненты крови (X-фактор, Y-фактор), необходимые для роста гемофилов. Затем последовала попытка отнести микроорганизм к кориннебактериям, и некоторое время его называли *Corynebacterium vaginale*, что также

не выдержало бактериологических проверок. В течение последующих 27 лет осуществлялось сложное комплексное изучение влагалищных бактерий. Определялась структура клеточной стенки, их ферментативные свойства, выполнялась ДНК-гибридизация, электронно-микроскопические исследования. На основании этих широко-масштабных исследований в 1980 году было предложено выделить изучаемые микроорганизмы в новый самостоятельный род бактерий, который в честь ученого Германа Гарднера назвали *Gardnerella*. До настоящего времени этот таксон насчитывает один вид – *Gardnerella vaginalis*; очевидно, это стало следствием исключительных условий обитания. Тогда же неспецифический вагинит переименовали в «гарднереллез». В 1982 году англичане Анона Блэквелл и Дэвид Барлоу (Anona Blackwell et David Barlow) предложили другой термин – «анаэробный вагиноз», характеризующий особенности биоты (превалирование анаэробных микроорганизмов) при отсутствии воспалительной реакции на слизистых оболочках половых путей. Дальнейшее изучение гарднереллеза достоверно продемонстрировало, что *G. vaginalis* выявляют не только у пациенток с развившимся симптомокомплексом БВ, но и у приблизительно 40% женщин, не предъявлявших жалоб. Кроме того, было установлено, что при клинической картине, характерной для БВ, численность анаэробных бактерий (виды *Bacteroides*, *Peptococcus*, *Eubacterium*) возрастает в 5-6 раз, а количество лактобацилл резко сокращается. Закономерным выводом стало то, что *G. vaginalis* – не единственный возбудитель БВ и может вызвать заболевание только в ассоциации с другими анаэробными микроорганизмами. Как следствие, термины «неспецифический вагинит», «гарднереллезный вагинит», *Haemophilus vaginalis vaginitis* были признаны устаревшими, хотя некоторые отчетливые специалисты и сегодня используют их в своей практике.

Окончательно термин «бактериальный вагиноз» был принят в 1984 году на I Международном симпозиуме по вагинитам в Швеции после систематизации и анализа всех клинических и микробиологических данных. Определение «бактериальный» означает резкое повышение количества аэробных и анаэробных бактерий с преобладанием последних на 5-6 порядков, а «вагиноз» – отсутствие клинических признаков воспалительной реакции со стороны слизистых оболочек урогенитального тракта и лабораторных признаков воспаления (лейкоцитарной реакции при микроскопии отделяемого мочевого пузыря). Таким образом, с 1984 года БВ является самостоятельной нозологической формой, обозначающей одно из наиболее распространенных патологических состояний женской



С.Р. Галич

половой сферы. Это фактически подвело черту под почти вековыми научными поисками и позволило трансформировать представление о дисбалансе влагалищной микрофлоры в конкретный диагноз, который требует четкой программы действий по диагностике и результативному лечению.

В МКБ-10 нет отдельной рубрики, в полной мере соответствующей понятию БВ. С целью статистического учета указанной патологии В.Е. Радзинский рекомендует шифровать диагноз БВ как «Бели БДУ» (N89.8), хотя это не соответствует современным представлениям об этиопатогенезе заболевания.

**Эпидемиология.** Эксперты ВОЗ относят БВ к эндогенным инфекциям наряду с дрожжевым микозом. По данным ВОЗ, во всем мире регистрируется высокая частота указанных инфекций, и их развитие может быть обусловлено экологическими, санитарно-гигиеническими, гормональными и другими факторами. При этом считается, что установить распространенность БВ не представляется возможным, поскольку он не имеет четкой рубрики при статистической регистрации. Кроме того, почти у половины пациенток заболевание протекает бессимптомно. Существуют данные, согласно которым в амбулаторной гинекологической практике БВ обнаруживают у 15-19% пациенток, среди беременных – в 10-30% наблюдений, у женщин с воспалительными заболеваниями органов малого таза – в 35% случаев. По информации профессора В.Е. Радзинского и соавт., распространенность БВ несколько выше – 10-35% среди всех пациенток гинекологических отделений, 10-30% среди беременных и 20-60% среди получающих лечение по поводу ИППП. Нельзя не согласиться с мнением ученого относительно того, что при полном обследовании женщин по критериям Амсея это заболевание можно обнаружить у каждой четвертой пациентки.

**Влагалищный нормоценоз.** Влагалищная среда здоровой женщины – это уникальная сбалансированная экосистема (биоценоз). К ключевым элементам нормального биоценоза относят влагалищный эпителий и влагалищную микрофлору, которые являются важнейшим механизмом естественной защиты влагалища от патогенных микроорганизмов. Так, неповрежденный многослойный плоский неороговевающий эпителий влагалища с нормальным содержанием гликогена (зрелый эпителий на фоне достаточного уровня эстрогенной насыщенности) создает оптимальные условия для роста лактобактерий. Доминирование лактобактерий, которые составляют до

98% микрофлоры и вырабатывают перекись водорода, поддерживают кислую среду влагалища на уровне pH 4,0-4,5.

В норме у здоровых женщин репродуктивного возраста имеются влагалищные и цервикальные выделения, при этом качество и тип цервикальной слизи меняются в течение менструального цикла в результате гормональных изменений. Перед овуляцией повышается уровень эстрогенов, что приводит к трансформации цервикальной слизи из нефертильной (густой и липкой) в фертильную (жидкую, влажную, эластичную, скользкую). После овуляции концентрация эстрогенов снижается, прогестерона — повышается, и цервикальная слизь вновь становится густой, липкой и враждебной к сперме. Повышение уровня эстрогенов в период полового созревания приводит к заселению влагалища лактобациллами, которые метаболизируют гликоген вагинального эпителия и продуцируют молочную кислоту. В результате этого вагинальная среда в норме имеет кислую реакцию (pH <4,5).

Влагалищная микрофлора здоровой женщины (нормобиота) характеризуется преимущественным наличием лактобактерий (присутствуют у 71-100% здоровых женщин). Обычно эти грамположительные представители рода *Lactobacillus* продуцируют перекись водорода и комфортно себя ощущают в присутствии небольшого количества кислорода (микроаэрофильны), но иногда (в 5-30% случаев) лактобактерии нетерпимы к кислороду (то есть анаэробны). С клинической точки зрения чрезвычайно важно, что лактобактерии формируют экологический барьер на слизистой оболочке влагалища и тем самым обеспечивают резистентность вагинального биотопа. При этом спектр других микроорганизмов во влагалище очень широк. Нормальным считается присутствие видов *Peptostreptococcus* (30-90%), *Bifidobacterium* (12%), *Clostridium* (10-25%), *Propionibacterium* (25%), *Bacteroides* (9-13%). В редких случаях (0-5%) в вагинальном отделяемом обнаруживают виды *Mobiluncus*. Среди факультативных анаэробов часто выявляют каталазопозитивные коагулазонегативные *S. saprophyticus* (62%), виды *Streptococcus*; непатогенные коринибактерии присутствуют у 30-40% женщин, *E. coli* — у 5-30%. Другие энтеробактерии — *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Enterobacter* — встречаются менее чем у 10% здоровых женщин. С целью стандартизации диагностических подходов принято количество конкретных микроорганизмов определять в показателе КОЕ (колониобразующих единицах) — одна живая микробная клетка, способная при благоприятных условиях окружающей среды делиться в геометрической прогрессии с образованием колонии микроорганизмов. Для клинической интерпретации лабораторных данных важна не столько качественная и количественная характеристика микрофлоры при БВ, сколько соотношение между представителями нормобиоты и условно-патогенными микроорганизмами. Суммарный титр микроорганизмов влагалищного биотопа составляет  $10^{10}$ - $10^{12}$  КОЕ/мл. Среди них факультативно-анаэробные бактерии встречаются в концентрации  $10^3$ - $10^5$  КОЕ/мл, в то время как анаэробные — в концентрации  $10^5$ - $10^9$  КОЕ/мл.

Важными компонентами нормальной влагалищной микрофлоры являются лактобациллы, бифидобактерии и пропионовокислые бактерии. Эволюция влагалищного биотопа обусловила развитие адаптационных механизмов, способствующих активному размножению этих микроорганизмов во влагалищной среде и их адгезии на поверхности эпителия с формированием с ним прочных симбиотических связей, а также успешной конкуренции с факультативной и транзитной микрофлорой. Среди влагалищных бактерий, постоянно присутствующих в организме человека, основное место занимает род *Lactobacillus*. Наиболее часто выделяют *L. fermentum*, *L. acidophilus*, *L. casei*, *L. plantarum*, *L. brevis*. Благодаря способности активно размножаться во влагалищной среде, адгезироваться на поверхности эпителиоцитов, ферментировать гликоген с накоплением органических кислот, синтезировать перекись водорода, лизоцим, бактериоцины и стимулировать местный иммунитет лактобациллы наиболее приспособлены к колонизации влагалища и защите его от заселения условно-патогенными микроорганизмами. Об этом свидетельствует их высокая концентрация во влагалищном секрете здоровых женщин (до  $10^9$  КОЕ/мл). Перекись водорода, синтезируемая вагинальными лактобактериями, подавляет рост облигатных анаэробов рода *Mobiluncus*, *Bacteroides*, *Peptococcus*, *Peptostreptococcus*, *Clostridium* и др. Кроме того, токсичность перекиси водорода значительно возрастает в кислой среде и в присутствии ионов хлора. В результате этого спектр ингибируемых микроорганизмов значительно увеличивается и распространяется на многие факультативно-анаэробные и аэробные микроорганизмы (*G. vaginalis*, *S. aureus*, *E. coli*, *Pseudomonas* spp., *C. albicans* и др.).

Во влагалищной экосистеме из бифидобактерий наиболее часто встречаются *B. bifidum*, *B. longum*, *B. infantis*, *B. breve*, *B. adolescentis*. Влагалищные бифидобактерии, как и лактобациллы, способны сбраживать гликоген с образованием органических кислот, адгезировать на поверхности эпителия, синтезировать антимикробные метаболиты, стимулировать местный иммунитет, а также эффективно подавляют рост гарднерелл, стафилококков, эшерихий, клебсиелл, грибов и других условно-патогенных микроорганизмов. У здоровых женщин бифидобактерии содержатся в меньших концентрациях, чем лактобациллы (до  $10^7$  КОЕ/мл), однако во время беременности, особенно в предродовой период, их популяционный уровень резко возрастает, что является мощным фактором защиты организма новорожденного от колонизации потенциальными патогенами.

Пропионовокислые бактерии, присутствующие во влагалищном биоценозе, представляют собой грамположительные, аспорогенные, полиморфные, мелкие палочки со строгим анаэробизмом. Они активно сбраживают гликоген с образованием пропионовой и уксусной кислот, подавляющих рост условно-патогенных бактерий и грибов, обладают антиоксидантными, антимуtagenными, антиканцерогенными и иммуностимулирующими свойствами. Важным защитным фактором влагалищной индигенной микрофлоры является ее способность синтезировать лизоцим и бактериоцины.

Появление методов амплификации нуклеиновых кислот позволило по-новому взглянуть на проблему БВ, поскольку стало возможным идентифицировать микроорганизмы, очень плохо поддающиеся культивированию. Достижения молекулярной биологии, связанные с разработкой метода полимеразной цепной реакции, открыли новые пути в изучении микрофлоры человека. Помимо качественной идентификации возбудителей ИППП, проводят точную количественную оценку микрофлоры. Так, в исследованиях D. Fredricks (2005), кроме вышеперечисленных, был выявлен ряд микроорганизмов, участвующих в формировании БВ. Среди них *Sneathia sanguinegens*, *Porphryomonas asaccharolytica*, *Megasphaera* spp., *Atopobium vaginae*, а также вагиноз-ассоциированные бактерии, родственные *Clostridium* phylum, *Megasphaera* и/или *Leptotrichia*.

**Этиология дисбиоза влагалища.** Факторы, способствующие развитию БВ, подразделяют на эндогенные, поведенческие и ятрогенные. К эндогенным относят изменения содержания гормонов (беременность, менопауза, дисгормональные заболевания), соматические заболевания (в том числе патологические изменения микробиоценоза желудочно-кишечного тракта, острые и хронические воспалительные заболевания мочеполовой системы), снижение иммунитета (перенесенные инфекционные и воспалительные заболевания); к поведенческим — сексуальный дебют, местное применение спермицидов, частую смену половых партнеров, синтетическое и чрезмерно плотное белье, чрезмерную личную гигиену (спринцевания, частая гигиена влагалища, постоянное ношение тампонов). Наиболее значительный вклад в развитие БВ ятрогенных факторов (антибиотики, антисептики, противокандидозные средства, кортикостероиды, цитостатики).

Сообщения о том, что БВ диагностируется у девственниц, позволили сделать вывод о том, что он не является ИППП. Имеются данные альтернативных исследований, в которых не зарегистрировано ни одного случая БВ у женщин без сексуального опыта. Появляется все больше доказательств, свидетельствующих в пользу связи БВ с незащищенным сексом, а также подтверждений того, что использование презервативов может снизить распространенность БВ. Вместе с тем в одном из исследований указывается, что такое утверждение верно лишь в отношении женщин, которые изначально не имели БВ, поэтому правильнее считать БВ инфекцией, связанной с сексуальной активностью, а не относить его к ИППП.

Практика показывает, что БВ может возникать спонтанно в силу вышеперечисленных причин. При этом активизируется рост смешанных анаэробных микроорганизмов, которые замещают имеющиеся в норме во влагалище лактобациллы, что приводит к повышению вагинального pH (>4,5). Часто у лиц, страдающих БВ, обнаруживается *Gardnerella vaginalis*, однако его наличия недостаточно, чтобы установить диагноз БВ, поскольку *Gardnerella vaginalis* является комменсальным микроорганизмом, обнаруживаемым у 30-40% асимптомных женщин. К другим

ассоциированным с БВ микроорганизмам относятся *Prevotella*, *Mycoplasma hominis* и *Mobiluncus*.

Развитие БВ сопровождается защелачиванием среды и снижением колонизационной резистентности нормальной микрофлоры влагалища, которые в наибольшей степени зависят от ее адгезивных свойств. Прикрепление к поверхности эпителиоцитов и формирование на слизистой оболочке влагалища биопленки, состоящей из влагалищной слизи, колоний нормальной микрофлоры и ее метаболитов, служат мощными защитными факторами, предупреждающими адгезию и чрезмерное развитие условно-патогенных микроорганизмов, а также проникновение их клеток и продуктов обмена за пределы влагалищного биотопа. Все описанные типы сообществ имеют ряд общих свойств, главными из которых являются изоляция сообщества оболочкой, содержащей внеклеточную мембрану, и накопление внеклеточного матрикса. В таких сообществах у бактерий проявляется дифференциация признаков, в результате чего они находятся в различных состояниях. При этом значительная часть имеет сниженную метаболическую активность. Микробы внутри сообществ соприкасаются друг с другом в разных плоскостях, имеют минимальную свободную поверхность для контакта с матриксом. Множество микроколоний и подобных им изолированных сообществ объединяются с помощью особого матрикса в общую структуру, получившую название биопленки. Биопленки обеспечивают входящим в них бактериям значительное увеличение выживаемости в присутствии агрессивных веществ и антимикробных препаратов, что необходимо учитывать при определении тактики ведения больных. Любые агрессивные вмешательства (например, спринцевания) нарушают эти процессы, что способствует колонизации влагалища патогенами. Развитие патогенных микроорганизмов также может сопровождаться формированием различных биопленок. При этом патогенные бактерии периодически освобождаются из биопленки и мигрируют, обуславливая распространение инфекции и вызывая клиническое ухудшение состояния больной. Микроорганизмы в сообществах практически недоступны для факторов иммунной защиты — клеток и антител. Использование антибиотиков в обычных и даже повышенных дозах оказывается неэффективным, поскольку препараты не проникают в биопленку в концентрации, достаточной для борьбы с находящимися в ней микроорганизмами. Результатом образования сообществ и биопленок является выживание бактерий в присутствии антибиотиков в количествах, в 500-1000 раз превышающих подавляющую концентрацию лекарственных средств, что в современных условиях учитывается при разработке лекарственных средств. В бактериологических лабораториях разных стран уже начинают оценивать антибиототики не только по эффективности их действия на изолированные микроорганизмы, но и по влиянию на патогены, входящие в состав биопленок. По данным A. Swidsinski, B. Mendling,

Продолжение на стр. 42.

**С.Р. Галич**, д.м.н., профессор кафедри акушерства і гінекології № 1 Одеського національного медичного університету

## Бактериальний вагіноз

Продолжение. Начало на стр. 40.

В. Loening-Baucke и соавт. (2005), наличие биопленки при БВ может иметь решающее значение в патогенезе этого заболевания. Авторы продемонстрировали наличие бактериальной биопленки у 90% пациенток с БВ, тогда как при отсутствии БВ – только у 10%. Биопленки были плотно прикреплены к поверхности эпителия влагалища и содержали, как правило, три группы бактерий, основной из которых являлась *Gardnerella vaginalis* (от 60 до 90% массы биопленки). N. Fredricks и соавт. (2005) также указывают на наличие биопленки у пациенток с БВ. Биопленки при БВ имеют высокую степень организации, плотно прикреплены к поверхности эпителия влагалища. Концентрация некоторых микроорганизмов в биопленке может достигать 10<sup>11</sup> КОЕ/мл. Таким образом, понятны причины рецидивов при БВ: во-первых, развитие флоры, резистентной к метронидазолу – основному стандартному препарату, применяемому при лечении БВ (De E. Vacker и соавт., 2007; J. Michael и соавт., 2004); во-вторых – образование устойчивых ассоциаций гарднереллы с другими микроорганизмами в виде биопленки. Резистентная к метронидазолу биопленка защищает от его действия и гарднереллу, которая также оказывается устойчивой. При лечении БВ клиндамицином (второй стандартный препарат) происходит резкое угнетение лактобацилл и другой физиологической флоры, а при их отсутствии через 3–4 мес снова наблюдается рост условно-патогенных микроорганизмов и развивается новый рецидив заболевания. Ряд исследователей предупреждают от назначения клиндамицина при первом эпизоде БВ, поскольку анаэробная флора быстрее формирует устойчивость к клиндамицину, чем к метронидазолу. Однако биопленки гораздо быстрее разрушаются при низком pH (Saunders, 2007; Swidsinski, 2008), а *G. vaginalis* генетически не приспособлена к кислой среде, поскольку у нее отсутствует ген *ArsR*.

**Пути передачи БВ.** Одним из дискуссионных вопросов в рамках рассматриваемой проблемы остается возможность полового пути передачи БВ, и хотя ответ на него кажется вполне очевидным, окончательно точки над «i» еще не расставлены. Вероятно, это связано с полиэтиологичностью БВ, когда для собственно дисбаланса достаточно появления в микробиоценозе нового «персонажа», и равновесие сначала практически незаметно, а затем все более ощутимо нарушается в

сторону развития заболевания. В то же время некоторые авторы (Саидова З.А., 2001; Thomasson J.L., 1991), основываясь на результатах наблюдений за супружескими парами и подростками, имеющими регулярные половые контакты, не обнаружили статистически достоверной передачи БВ половым путем, а попытки лечения половых партнеров не уменьшили количество рецидивов заболевания. По данным В.Е. Радзинского, Е.В. Липовой (2004), у 14% мужчин – постоянных половых партнеров женщин с БВ в отделяемом из уретры были обнаружены типичные ключевые клетки, в 79% случаев – III–IV степень бактериального обсеменения, а треть мужчин (33,3%) предъявляли жалобы на ощущение дискомфорта в области наружных половых органов. При сравнительном анализе эффективности лечения БВ в двух группах женщин, сформированных в зависимости от наличия или отсутствия лечения постоянных половых партнеров, было установлено, что рецидивы заболевания возникают в 4 раза чаще в группе пациенток, чьи половые партнеры не получили лечение.

**Диагностика.** В силу изменившихся подходов адекватная диагностика БВ должна быть основана на клинико-лабораторных сопоставлениях. Во всем мире для этого широко используют две системы – критерии Ричарда Амсея и соавт. (1983) и критерии Роберта Ньюджента и соавт. (1993). Отечественным специалистам более известны критерии Амсея, при этом критерии Ньюджента считаются более современными, но требуют полноценного партнерского участия в процессе установления диагноза врача лабораторной диагностики. Осуществляется окрашивание мазков по Граму с последующим внимательным определением наличия или отсутствия ключевых клеток, что позволяет сделать окончательное заключение; при этом важно отличать ключевые клетки от ложноключевых. Лабораторное исследование вагинального мазка с использованием критериев Ньюджента представлено в таблице.

**Клиника** определяется наличием субъективных и объективных проявлений заболевания.

**Субъективные симптомы:**

- гомогенные беловато-серые выделения из половых путей, часто с неприятным «рыбным» запахом, усиливающимся после незащищенного полового акта или менструации;
- дискомфорт в области наружных половых органов;
- болезненность во время половых контактов (диспареуния);

- редко – зуд и/или жжение в области половых органов, связанные с поражением слизистой оболочки;
- редко – зуд, жжение, болезненность при мочеиспускании (дизурия).

**Объективные проявления.** Диагноз устанавливается на основании наличия не менее трех из четырех критериев (критерии Амсея):

- гомогенные беловато-серые вагинальные выделения густой консистенции, равномерно распределяющиеся по слизистой оболочке вульвы и влагалища (определяются у 50% пациенток с БВ);
- значение pH вагинального экссудата >4,5;
- положительный результат аминотеста (появление «рыбного» запаха при смешивании на предметном стекле вагинального секрета с 10% раствором КОН в равных пропорциях);
- изменения микроценоза влагалища, выявляемые при микроскопическом исследовании.

Считается, что БВ бессимптомно протекает у 50% женщин. В.Е. Радзинский и соавт. (2004) указывают на наличие бессимптомных форм у 69% пациенток. Авторы считают, что наблюдаемая в настоящее время противоречивость результатов их исследований связана с тем, что до настоящего времени в России не проводятся адекватной диагностики БВ, пренебрегая пробой с 10% КОН и вагинальной pH-метрией. Ввиду общих корней развития акушерства подобная тенденция характерна и для Украины. Следует подчеркнуть, что установление диагноза БВ невозможно без определения всех четырех критериев Амсея. Диагностика на основании только двух критериев Амсея – наличия выделений из влагалища и обнаружения ключевых клеток при микроскопии мазков, окрашенных по Граму, является главной причиной диагностических ошибок. Это может быть связано с наличием бессимптомных форм БВ или с тем, что выявление ключевых клеток имеет значение для диагностики БВ только в случае более чем 20% их содержания в препарате. Указанные объективные факторы наряду с возможностью ошибки врача лабораторной диагностики при идентификации ключевой клетки увеличивают риск как гипер-, так и гиподиагностики.

**Лабораторная диагностика.** Наиболее информативным и достоверным методом лабораторной диагностики БВ является микроскопическое исследование вагинального отделяемого. При этом отмечается наличие/отсутствие следующих признаков:

- уменьшение количества или исчезновение лактобацилл – грамположительных палочек различной длины и толщины;
- увеличение количества смешанной микробной (не лактобациллярной) микрофлоры;
- наличие ключевых клеток, которые представляют собой поверхностные клетки эпителия влагалища с адгезированными на них бактериями, за счет чего эпителиальная клетка имеет «зернистый» вид. Край ключевых клеток вследствие адгезии мелких грамотрицательных или грамположительных палочек и кокков, в частности *G. vaginalis*, *Mobiluncus* и других бактерий; часто их невозможно различить между собой;

- отсутствие лейкоцитарной реакции у большинства пациенток.

Ключевые клетки – слущенные поверхностные клетки многослойного влагалищного эпителия, на которые по всей поверхности плотно и в большом количестве налипают мелкие грамотрицательные бактерии. Клетки легко обнаруживаются в нативных и фиксированных мазках вагинального отделяемого при любых способах окрашивания. Однако наибольшая чувствительность (76,7%) и специфичность (92,4–98%) этого метода достигаются при окрашивании по Граму, когда легко можно исключить ложноключевые клетки, которые могут быть связаны с адгезией лактобацилл.

Для оценки результатов исследования препаратов, полученных из отделяемого влагалища и окрашенных по Граму, используется стандартная десятибалльная система (критерии Нугента), которая основана на определении трех бактериальных морфотипов, таких как крупные грамположительные бактерии (лактобациллы), небольшие грамотрицательные или грамположительные бактерии (*G. vaginalis* и анаэробные бактерии) и изогнутые грамотрицательные или грамположительные бактерии (например, *Mobiluncus*) (табл.).

Рутинное культуральное исследование для верификации диагноза БВ не используется, однако может применяться при наличии показаний для определения видового и количественного состава вагинального микробиоценоза. К характерным для БВ изменениям относятся следующие особенности:

- общая микробная обсемененность превышает 10<sup>9</sup> КОЕ/мл; при использовании только аэробных условий культивирования рост микроорганизмов отсутствует или наблюдается рост сопутствующих условно-патогенных микроорганизмов, чаще в небольшом количестве;

- полимикробный характер микрофлоры с абсолютным преобладанием облигатно-анаэробных видов и *G. vaginalis*;

- отсутствие роста лактобацилл или резкое снижение их количества (<10<sup>4</sup> КОЕ/мл).

Метод применяется также для идентификации *M. hominis* и *Ureaplasma spp.*, часто ассоциируемых с БВ.

Молекулярно-биологические методы исследования, направленные на обнаружение специфических фрагментов ДНК и/или РНК, с использованием тест-систем, разрешенных для медицинского применения в стране, используются для идентификации *A. vaginae*, *M. hominis* и *Ureaplasma spp.* и оценки микробиоценоза влагалища.

**Дифференциальная диагностика.** БВ следует отличать от другой распространенной гинекологической патологии – вагинита (кольпита) – воспалительного заболевания слизистой оболочки влагалища. Вагиниты могут быть специфическими (например, трихомонадный, гонорейный, хламидийный, кандидозный), а также вызываться неспецифической, нередко условно-патогенной флорой. На практике очень важна дифференциальная диагностика вагиноза и вагинита, так как ошибочная диагностика приводит к нерациональному лечению и, как следствие, к рецидивированию заболевания.

Список литературы находится в редакции.

Таблица. Лабораторное исследование вагинального мазка с использованием критериев Ньюджента

Количество лактобактерий в поле зрения	Балл	<i>Gardnerella, Bacteroides</i>	Балл	Извитые грамотрицательные палочки	Балл
30 и более	0	0	0	0	0
5-30	1	Менее 1	1	менее 1	1
1-4	2	1-4	2	1-4	1
Менее 1	3	5-30	3	5-30	2
0	4	30 и более	4	30 и более	2

Интерпретация критериев Ньюджента: 0-3 балла – БВ нет; 4-6 баллов и отсутствие ключевых клеток – БВ нет; 4-6 баллов и наличие ключевых клеток – БВ; 7 баллов и более даже при отсутствии ключевых клеток – БВ.