

ТНУ им. В. И. Вернадского  
Медицинская Академия им. С. И. Георгиевского

**Кафедра: Акушерства и гинекологии №2**

# Презентация: Гарднереллы

---

**Выполнил: Чеберяк Д. А.**

**Группа: 604 П**

# ПЛАН

## ВВЕДЕНИЕ

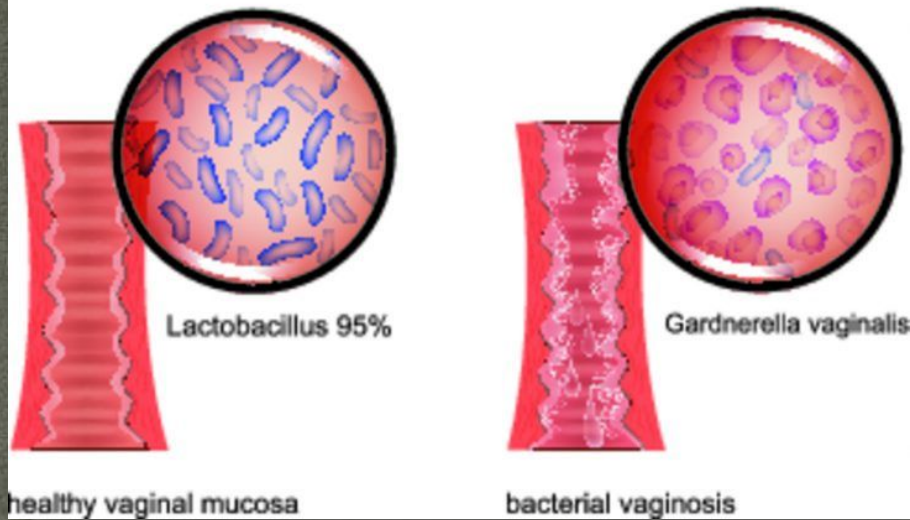
1. Таксономия. Морфология
2. Культуральные и биохимические свойства
  3. Антигены
  4. Экология
5. Факторы патогенности. Патогенез
  6. Иммунитет.
7. Механизм и пути передачи
8. Лабораторная диагностика. ПЦР.
9. Профилактика и лечение

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПОСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

# ВВЕДЕН

## BACTERIAL VAGINOSIS



Гарднереллез (бактериальный вагиноз) – довольно распространенное гинекологическое заболевание, развивающееся в результате повышения концентрации во влагалище бактерий *Gardnerella vaginalis*. Небольшое количество этих бактерий есть в составе микрофлоры влагалища каждой здоровой женщины, но только дисбаланс лактобактерий и гарднерелл приводит к появлению симптомов заболевания.

# Таксономия

- Род *Gardnerella* был выделен в 1980 году из рода *Haemophilus* и назван в честь американского бактериолога Германа Гарднера (1918—2005), открывшего *Gardnerella vaginalis* в 1955 году.

<b><u>Тип</u></b>	<i>Актинобактерии</i>
<b><u>Класс</u></b>	<i>Актинобактерии</i>
<b><u>Порядок</u></b>	<i>Bifidobacteriales</i>
<b><u>Семейство</u></b>	<i>Bifidobacteriaceae</i>
<b><u>Род</u></b>	<i>Гарднереллы</i>
<b><u>Вид</u></b>	<i>Gardnerella vaginalis</i>

# Морфология



- ✓ Коккобактерии малых размеров (0,3-2 мкм).
- ✓ В мазках могут располагаться одиночно, попарно, параллельно друг другу и в виде «V».
- ✓ По Граму окрашиваются неодинаково.
- ✓ Есть и грамположительные и грамотрицательные варианты.
- ✓ Могут иметь суданофильные включения.
- ✓ При окраске по Нейссеру выявляют метакроматические гранулы.
- ✓ Не имеют спор, капсул, жгутиков.
- ✓ Являются кислотонеустойчивыми.
- ✓ По химической структуре имеют принципиальное отличие и от грамположительных, и от грамотрицательных бактерий (отсутствуют тейхоевая и диаминопимелиновая кислоты, нет гидроксильированных жирных кислот, характерных для грамположительных бактерий).

# *Культуральные свойства и б/х свойства*

- Хемоорганотрофы.
- Прихотливы к питательным средам. Нуждаются для своего роста в наличии биотина, фолиевой кислоты, ниацина, тиамина, рибофлавина.
- Лучшей средой является *агар с кровью человека или пептон-крахмал-глюкозный агар*. (На кровяном агаре есть зоны гемолиза вокруг колоний, а на пептон-крахмал-глюкозном агаре в результате гидролиза крахмала образуются зоны просветления)
- В жидких средах дают *помутнение и осадок*.
- По типу дыхания – *факультативные анаэробы*. Оптимальная температура роста 35-37°C, но могут расти и при температуре от 25°C до 42°C, рН среды 4,0, желателен доступ CO<sub>2</sub>. Длительность роста 24-48 часов.
- Гарднереллы *разлагают до кислоты глюкозу, мальтозу, рибозу, крахмал, инулин*, непостоянно – лактозу, сахарозу.
- Не разлагают маннит, белки, не выделяют индол и сероводород.
- *Восстанавливают нитраты*, не образуют каталазу.
- *Агглютинируют на холоду эритроциты человека и лошади*.

# *Антигены*

- Данные об антигенной структуре *Gardnerella vaginalis* достаточно скудные. Различают 7 сероваров гарднерелл. Однако ведущим антигеном является гликопептид, являющийся общим для всех сероваров.
- Именно на его обнаружении основаны серологические методы обнаружения *Gardnerella vaginalis* (РИФ, ИФА). У некоторых сероваров обнаружены общие антигены с *Candida albicans* (то есть, возможен ложноположительный результат при проведении исследования у пациентов с урогенитальным кандидозом).

# Экология/Локализация в организме

- *Gardnerella vaginalis* в норме обнаруживается у 13 – 47% женщин в качестве минорного компонента нормальной микрофлоры. Она также высевается у 32% здоровых девочек от 7 до 16 лет, у 19% здоровых взрослых девственниц. У мужчин гарднереллы чаще всего никак себя не проявляют. При нормальном иммунном статусе около 25% мужчин являются носителями гарднерелл, то есть не имеют никаких проявлений инфекции. Однако же благодаря факторам патогенности и иммунодефициту могут привести к таким заболеваниям, как вагинит, эндометрит, цистит, бактериурия, баланопостит, уретрит и тд. Поэтому надо проводить профилактику и своевременное лечение.



# Факторы патогенности

1. **Нейраминидаза** (сиалидаза) обладает способностью к разрушению гликопротеидов, входящих в состав клеток слизистой оболочки влагалища. Это позволяет гарднереллам вагиналис разрушить местные защитные силы организма и способствует проникновению сопутствующей микрофлоры.
2. **Бактериоцины** – белковые вещества, которые способны подавлять рост соседствующей микрофлоры за счет повреждения цитоплазматической мембраны. Бактериоцины приводят к снижению числа лактобацилл и замещению их гарднереллами и другими микробами-оппортунистами.
3. **Адгезины** – белки, входящие в состав клеточной мембраны. Они обеспечивают прочное прикрепление (адгезию) микроорганизма к эпителию.

# Патогенез

- Патогенез бактериального вагиноза достаточно сложен. Ключевым моментом является нарушение баланса вагинальной микрофлоры под влиянием эндо- и/или экзогенных факторов, в результате чего происходит снижение плотности обсеменённости слизистой влагалища лактобактериями, которые замещаются анаэробной и факультативно-анаэробной флорой. Анаэробы продуцируют летучие жирные кислоты и аминокислоты, которые расщепляются до летучих аминов, в результате чего появляется неприятный запах выделений у пациенток с бактериальным вагинозом. Важно отметить, что при бактериальном вагинозе не наблюдается воспалительной реакции организма (нет повышения количества лейкоцитов). Важным фактором, приводящим к персистенции и рецидивированию бактериального вагиноза, является формирование биоплёнки на поверхности эпителия влагалища. Биоплёнка препятствует самостоятельному восстановлению микрофлоры влагалища; более того, показано, что у женщин с рецидивирующим бактериальным вагинозом биоплёнка сохраняется и после лечения и элиминации клинических проявлений заболевания.
- Наиболее распространённым маркерным микроорганизмом является *Gardnerella vaginalis*, выявляемая у 95-100% пациенток с бактериальным вагинозом. *Gardnerella vaginalis* не только самый распространённый, но и самый патогенный микроорганизм из всех БВ-ассоциированных ввиду возможности образования биоплёнки, способности к адгезии, продукции цитотоксинов (в т.ч. вагинолизина).

# Иммунитет



Исходя из того, что в большинстве случаев *Gardnerella vaginalis* является хоть и минорным, но все же представителем нормальной микрофлоры, то при чрезмерном увеличении количества гарднерелл иммунитет пациента не реагирует с достаточной силой.

Низкая реактивность иммунитета обусловлена естественно развившейся резистентностью к представителю условно-патогенной флоры. Поэтому иммунный ответ обычно слабый, а развитие заболевания интенсивное. Это также обусловлено низкими вирулентными свойствами микроорганизма.

Иммунитет, обусловленный *Gardnerella vaginalis*, неспецифический, нестойкий. Возможно многократное развитие воспалительного процесса на фоне дисбиоза влагалища, повторное инфицирование у мужчин.

# *Механизм и пути передачи*

- Механизм передачи инфекции - контактный. Гарднерелла передается половым путем при незащищенном контакте. Как правило, источником инфекции служит больной человек и носитель.



- Наиболее подвержены заболеванию женщины репродуктивного возраста со сниженным иммунитетом, распространенность гарднереллеза повсеместная. У лиц с хорошим иммунным статусом восприимчивость к оппортунистическим инфекциям довольно низкая. Естественной экологической нишей для гарднерелл является влагалище.

# г Gardnerella

## г Gardnerella

- Клиническая картина очень яркая у женщин: зуд и дискомфорт в области наружных половых органов и влагалища; наличие **выделений из влагалища** с резко выраженным запахом тухлой рыбы. Запах усиливается после незащищенного полового контакта, поскольку ферменты, выделяемые **г Gardnerella**, разрушают белок спермы до полиаминов и конечных продуктов метаболизма, которые и обладают таким запахом.
- У мужчин почти всегда наблюдается бессимптомное течение инфекционного процесса, и при этом без половых контактов происходит ликвидация Gardnerella из уретры без проведения лечения. Иногда наблюдается **баланопостит** и **уретрит**. Диагностика сложностей не вызывает. При проведении аминотеста на предметном стекле с 10% раствором щелочи КОН резко усиливается характерный запах. При микроскопии мазка характерно отсутствие лейкоцитарной реакции, визуализация «ключевых клеток» и непосредственно самих Gardnerella vaginalis эпителиальных клеток слизистой влагалища. При микроскопии определяется большое число эпителиальных клеток с прилепленными на своей поверхности микробами.
- В мировой практике, при постановке этого диагноза используются так называемые критерии Амсея: обнаружение трех-четырех признаков, а именно: клиническая картина вагиноза; pH влагалища более 4,5; положительный аминотест и обнаружение «ключевых клеток». Также применяется **ПЦР** и бактериологическая диагностика. Поскольку Gardnerella создает благоприятные условия для проникновения и других микробов передаваемых половым путем, важным является во время обследования не ограничиться только лишь критериями Амсея и тем самым завершить обследование, а провести тщательное бактериологическое исследование таких инфекций как мико- и уреаплазмы, **хламидии**, трихомонады и др.

# Лабораторная диагностика

- Бактериоскопический метод. Исследуют отделяемое или соскоб из пораженного участка. Окрашивают мазок по Граму и выявляют «ключевые» клетки. Это плоские эпителиальные клетки, к краям которых прикрепляются грамотрицательные и грамположительные бактерии. В мазках обнаруживается мало лейкоцитов. Проводят выявление аномальных аминов – продуктов симбиоза гарднерелл и влагалищных анаэробов. К капле выделений добавляют каплю 5-10% КОН – соли аномальных аминов превращаются в летучие основания со специфическим запахом рыбы (аминовый тест).
- При бактериологическом исследовании можно выделить чистую культуру. Весьма эффективным методом является газо-жидкостная хроматография.
- Для выявления антигенов в исследуемом материале используют РИФ, ИФА или РИА, ПЦР для генодиагностики

# ПЦР

Определение гарднерелл методом полимеразной цепной реакцией (ПЦР) отличается высокой чувствительностью и специфичностью (98%). Принцип ПЦР заключается в идентификации уникального фрагмента ДНК, принадлежащего данному микроорганизму, после многократного удвоения исследуемого генетического материала в пробирке.

В сети КДЛ «ОЛИМП» ПЦР-исследования выполняются в режиме REAL-TIME – это означает, что после каждого аппаратного цикла (амплификации) происходит измерение количества ДНК в биоматериале. Данная процедура сводит вероятность ложноположительного результата практически к нулю!



# Профилактика

Профилактика гарднереллеза сводится к отказу от спринцевания и применения противозачаточных средств, содержащих 9-ноноксинол (Патентекс Овал, Ноноксинол). При случайных половых контактах и при контактах с непостоянными половыми партнерами следует пользоваться презервативами. До окончания лечения рекомендуется избегать половых контактов во влагалище без презерватива. Лечение полового партнера не снижает частоту рецидивов у женщин.



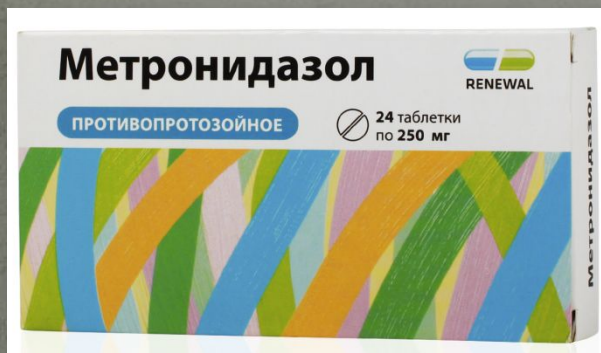


# Гарднереллез и беременность

- Во время роста и развития эмбриона женский организм подвергается массе преобразований, связанных с изменением гормонального фона, что приводит к проявлению ряда скрытых патологических процессов, среди которых диагностируют и гарднереллу при беременности. Состояние не проявляет опасности для развития эмбриона, поскольку плацентарный барьер препятствует проникновению возбудителя внутрь плодного пузыря. Также полностью безопасно и прохождение ребенка по родовым путям материнского организма при диагностировании заболевания, потому что бактерия не является высокопатогенным возбудителем.

- Цикл лечения гарднереллеза в период вынашивания плода имеет ограничения, связанные с невозможностью проведения общей противомикробной терапии. Лечебные действия включают использование свечей или орошения стенок влагалища лекарственными растворами, подавляющими рост возбудителя. В случае отсутствия эффективности в лечении гарднереллеза, используется курс антибиотикотерапии в предродовом периоде, так как на поздних сроках беременности, при острой необходимости, допускается применение направленного медикаментозного воздействия.

# ЛЕЧЕНИЕ



- Терапия БВ должна быть *двухэтапной*. На первом этапе используются антимикробные препараты, на втором - препараты для восстановления нормальной флоры влагалища. В соответствии с мировыми, для лечения БВ могут использоваться
  1. препараты 5-нитроимидазолового ряда (метронидазол, орнидазол, секнидазол и др.) вагинально или перорально.
  2. клиндамицин (вагинально или перорально).
  3. антисептики (хлоргексидин) вагинально.
- Более перспективным направлением лечения являются вагинальные пребиотики, стимулирующие рост вагинальной лактофлоры, которые не содержат чужеродной лактофлоры, а наоборот способствуют росту собственной лактофлоры определенной женщины. Всё большую популярность набирают препараты, содержащие молочную кислоту.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Присутствие *Gardnerella vaginalis* в небольших количествах в микрофлоре влагалища считается нормой и не причиняет никаких неудобств женщине, не вызывает никаких симптомов гарднереллёза. Резкое увеличение количества *Gardnerella vaginalis* (до 100 и более раз) во влагалище очень часто происходит в совокупности с существенным изменением состава всей микробиоты — при дисбактериозе влагалища. Поэтому вместо собственно гарднереллёза влагалища принято говорить о бактериальном вагинозе. Гарднереллез достаточно часто встречается в медицинской практике, и это заболевание может иметь неприятные и опасные последствия для организма женщины. Не ждите, пока будет обнаружен гарднереллез, лечение при этом заболевании проводится длительное и с курсом антибиотиков, лучше займитесь его профилактикой и будьте здоровы!

# Список Литературы

1. Пяткин К.Д. Кривошеин Ю.С. Микробиология с вирусологией и иммунологией.- Киев: Вища школа, 1991.- 13 с.
2. Медицинская микробиология /Под редакцией В. И. Покровского.- М.: ГЕОТАР-МЕД, 2001.- 768с.
3. Руководство к практическим занятиям по микробиологии, иммунологии и вирусологии. /Под ред. М.П. Зыкова.- М.: «Медицина», 1977.- 288 с.
4. Черкес Ф.К., Богоявленская Л.Б., Бельскан Н.А. Микробиология. /Под ред. Ф.К. Черкес.- М.: Медицина, 1986.- 512 с.
5. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Учебник /Под ред. А.А. Воробьева.- М.: МИА, 2004.- 691с.: ил.
6. Букринская А.Г. Вирусология.- М.: Медицина, 1986.- 336 с.: ил.
7. Коротяев А.И., Бабичев С.А., Медицинская микробиология, иммунология и вирусология /Учебник для медицинских ВУЗов, Санкт-Петербург «Специальная литература», 1998. - 592с.
8. Тимаков В.Д., Левашев В.С., Борисов Л.Б. Микробиология /Учебник.-2-е изд., перераб. и доп.- М.:Медицина, 1983,- 512с.
9. Тимаков В.Д., Левашев В.С., Борисов Л.Б – Микробиология, учебник для студентов медицинских вузов, М.-1983, 510 с
10. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для мед.вузов/ А.И. Коротяев, С.А.Бабичев. – СПб. : СпецЛит, 2008. – 4-е изд., испр. и доп. – 767 с. : и
11. « ОБЩАЯ ВИРУСОЛОГИЯ» Корочкин Р.Б., Гласкович А.А., Вербицкий А.А.