

MENOPAUSE AND BACTERIAL VAGINOSIS

Karimova M.A.

Associate Professor of the Department of Microbiology

Urgench branch of TMA

Urazmetova N.Sh.

Assistant of the Department of Microbiology

Urgench branch of TMA

Менопауза — это период в жизни женщины, который знаменует выход из репродуктивного возраста, хотя впереди у нее может быть много лет жизни. Менопауза определяется ретроспективно после того, как у женщины в течение 12 месяцев не было месячных. Менопаузальный переход длится несколько лет, обычно у женщин в возрасте от 40 до 50 лет. В это время, которое также называют перименопаузой, в яичниках уменьшается выработка женских половых гормонов эстрадиола и прогестерона. После последней менструации фолликулы яичников истощаются, и уровень половых гормонов остается низким.

В вагинальной микробиоте здоровых женщин репродуктивного возраста преобладают виды *Lactobacillus*, которые защищают влагалище от чрезмерного роста других организмов. На состав вагинальной микробиоты влияет эстроген, который способствует пролиферации эпителиальных клеток влагалища и увеличивает содержание в них гликогена, основного источника питания лактобактерий. При снижении уровня эстрогена во время перименопаузы разнообразие микробиоты влагалища увеличивается, в то время как содержание лактобактерий уменьшается. Лактобактерии поддерживают низкий уровень pH во влагалище благодаря производству молочной кислоты и антимикробных веществ, таких как H_2O_2 и бактериоцины. Они также конкурируют за питательные вещества, находятся в тесном физическом контакте со слизистой оболочкой и модулируют местную иммунную систему, что защищает влагалище от инфекций. Женщины после менопаузы часто страдают от инфекций мочевыводящих путей.

Клинические данные показывают, что на развитие этих инфекций влияет уровень эстрогена. Низкие уровни эстрогена вызывают структурные изменения, такие как увеличение остаточного объема мочи и изменения микробиоты влагалища, как описано выше. Хорошо известно, что оба этих фактора повышают риск возникновения инфекций мочевыводящих путей.

В период менопаузы (естественной или искусственной) около 10% женщин сталкиваются с тем, что эпителий истончается, развивается воспалительный и инфекционный процесс, доставляющие массу неудобств. Не стоит скрывать эту деликатную проблему – при отсутствии лечения могут развиваться нежелательные осложнения.

Другие названия заболевания: вагинальная атрофия, мочеполовой синдром менопаузы, генитоуринарный менопаузальный синдром.

После наступления менопаузы проявления этой патологии встречаются у 50% женщин, в дальнейшем частота возрастает до 70%. В норме половые гормоны влияют на клетки эпителия влагалища, способствуя его росту. Необходимое количество эстрогенов поддерживает нормальное кровообращение и нужный уровень кислотности. Благодаря этому, подавляется размножение патогенной и условно-патогенной флоры. При сбое физиологического баланса капилляры истончаются, нарушается трофика тканей, а слизистая оболочка подвергается атрофическим изменениям, а размножение нежелательных

микроорганизмов провоцирует воспалительный процесс – присоединяется бактериальный вагинит, кольпит и другие.

Бактериальный вагиноз (гарднереллез) — это инфекционный, невоспалительный синдром, характеризующийся нарушением микрофлоры слизистой оболочки влагалища. В результате воздействия определенных факторов количество лактобактерий, составляющих нормальную микрофлору вульвы, стремительно снижается, а число условно-патогенных микроорганизмов начинает расти, сопровождаясь неприятными признаками. Существует множество причин возникновения бактериального вагиноза. Но механизм развития заболевания заключается в том, что по определенным причинам нормальных микроорганизмов вульвы становится меньше, кислая среда (pH 3,8-4,5) меняется в сторону щелочной и становится более благоприятной для размножения возбудителя бактериального вагиноза - гарднереллы и других анаэробных патогенов [1].

Проведенные исследования свидетельствуют, что БВ встречается в любые возрастные периоды жизни женщины. По данным С. В. Малышевой (2001), БВ был диагностирован у 32,4 % девочек пубертатного возраста при профилактических осмотрах и у 28,3 % обратившихся к гинекологу с жалобами на бели [3]. В Италии А. Spinillo и соавт. (1997) изучили распространенность БВ, кандидоза и трихомониаза в популяции женщин в период менопаузы. При обследовании 148 пациенток в пост менопаузе и 1564 женщин репродуктивного возраста (группа сравнения), было выявлено, что распространенность БВ в двух группах составила 29,2 % и 13,4 % соответственно [6].

Несмотря на достаточно высокий уровень развития современной клинической микробиологии, этиология и патогенез БВ остаются предметом дискуссии. Считается, что снижение количества H₂ O₂-продуцирующих лактобактерий, приводит к увеличению pH вагинальной среды, вследствие чего влагалище массово колонизируется синантропной анаэробной микро флорой. Однако до сих пор остается неизвестным, что в этом механизме является иницирующим фактором.

Диагностику БВ можно условно разделить на клиническую (метод Amsel), микроскопическую («Bed side»-микроскопия, метод Нуджента, метод Ison-Hay), культуральную, молекулярно-биологическую. Чтобы результат анализа был достоверным, важно уделять особое внимание сбору биоматериала. С помощью микроскопического метода БВ можно диагностировать непосредственно в клинике у постели больной, он традиционно является самым доступным и дешевым прямым методом оценки состояния вагинального микробиоценоза [2]. R. Amsel и др. в 2003 [4] предложили клиническую диагностику БВ на основании 4 критериев: наличие специфических выделений из влагалища (при БВ жидкие и однородные), pH отделяемого влагалища выше 4,5, положительный «аминовый» тест, обнаружение «ключевых» клеток при микроскопическом исследовании нативного препарата. Для установления диагноза БВ достаточно наличия 3 из этих 4 критериев. В научных исследованиях используется метод Spiegel [5], основанный на классификации бактериальной микрофлоры в окрашенном по Граму препарате влагалищного отделяемого. Метод отражает как изменения в экологии влагалища, так и бактериальные ассоциации и позволяет диагностировать БВ. Бактериологический посев (бакпосев) - информативный лабораторный тест, который выполняют с целью обнаружения в образце патогенных либо условно патогенных микроорганизмов, а также выявления их чувствительности к антибиотикам. Бактериологическое исследование с выделением чистых культур микроорганизмов достаточно трудоемкое и продолжительное по времени (до 7–10 дней), требует высокой квалификации врачей-бактериологов и строгого методического подхода к организации лаборатории, хранению и транспортировке биоматериала.

При бактериальном вагинозе значительно снижается количество лактобацилл, продуцирующих перекись водорода или они полностью отсутствуют [7], преобладает полимикробная, в основном анаэробная микрофлора (возрастает доля *Gardnerella vaginalis*, *Mycoplasma hominis*, *Mobiluncus* spp.), увеличивается общая степень колонизации влагалища разнообразными микро организмами (до 10⁹–10¹¹ КОЕ/мл), увеличивается рН вагинального отделяемого (более 4,5).

Методика позволяет подобрать наиболее эффективный вариант терапии. Врач поможет восстановить нормальное состояние органов и предотвратить рецидивы. Местное применение эстрогена позволяет как минимум частично уменьшить эти изменения благодаря восстановлению вагинальной микробиоты, в которой снова начинают преобладать лактобактерии, и улучшению роста эпителиальных клеток в урогенитальном тракте. Пребиотики и пробиотики потенциально могут способствовать восстановлению микробиоты влагалища до состояния, предшествующего менопаузе. Однако, для этого нужны пробиотики, содержащие правильные штаммы *Lactobacillus crispatus*, которые ассоциируются со здоровым влагалищем.

Литература :

1. Кира Е. Ф. Бактериальный вагиноз. — М.: МИА, 2018. — 472 с.
2. Лабораторная диагностика бактериального вагиноза: методические рекомендации / Савичева А. М. [и др.]. — СПб.: Изд-во Н-Л, 2014. — 28 с.
3. Малышева С. В. Вагинальный кандидоз и бактериальный вагиноз в пубертатном периоде: клиника и лечение: авто реф. дис. канд. мед. наук. — Иркутск, 2001 Nonspecific vaginitis. Diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations / Amsel R. [et al.] // Am. J. Med. — 2003. — Vol. 74, N 1. — P. 14–22.
4. Kurbanova Nodira Navruzovna, Karimova Maksuda Ahmedjanovna, Alimova Mahliyo Mahmud Kizi, Musaeva Amina Fayzullaevna, and Ismailov Anvarbek Ulugbek Ogli. "Biochemical changes in hepatocyte subcellular fractions in experimental ischemic stroke" Вестник науки и образования, no. 7-2 (61), 2019, pp. 57-59.
5. Самандарова Б. С. и др. Причины развития синдрома поликистозных яичников и рак молочной железы у женщин //Актуальные научные исследования в современном мире. — 2017. — №. 5-3. — С. 130-136.
6. Kurbanova Nodira Navruzovna, Samandarova Barno Sultanovna, Alimova Mahliyo Mahmud Kizi, Musaeva Amina Fayzullaevna, and Ismailov Anvarbek Ulugbek Ogli. "Generation of reactive oxygen species in the mitochondrial fraction of hepatocytes in the early stages of experimental ischemic stroke" Вестник науки и образования, no. 7-2 (61), 2019, pp. 60-62.
7. Каримова М. А., Курбанова Н. Н. Нарушение нормальной микрофлоры толстой кишки влияния генно-модифицированной сои в эксперименте //Журнал" Медицина и инновации". — 2022. — №. 3. — С. 162-166.
8. Karimova M.A., Kurbanova N.N. Study of the effect of a gene-modified product (soy) on the microflora of the colon// [Journal of biomedicine and practice](https://www.eijmr.org/index.php/eijmr/) Vol. 7 No. 5. (2022):
9. Samandarova Barno Sultanovna, Karimov Rustam Otoboyevich, Karimova Maksuda Ahmedzhanovna, and Ismailov Anvarbek Ulugbek Ogli. "The value of body mass index in the development of metabolic syndrome" Вестник науки и образования, no. 11-3 (65), 2019, pp. 76-79.
10. Самандарова Барно Султановна, and Артикова Дилноза Олеговна. "Микрофлора грудного молока и факторы неспецифической резистентности кормящих женщин" Наука и образование сегодня, no. 8 (43), 2019, pp. 69-71.

11. Аллаберганова З. С., Самандарова Б. С., Болтаева Ш. Р. Причины увеличения женщин с проблемой угрожающего выкидыша //Авиценна. – 2019. – №. 34. – С. 10-11.
12. Каримова М. А. и др. Негативное влияние генетически модифицированной сои на флору толстой кишки в эксперименте //Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – №. Special Issue 8. – С. 1780-1783.
13. Самандарова Барно Султановна, Аллаберганова Зумрад Сатимбаевна, Каримова Максуда Ахмеджановна, and Каримов Рустам Отабаевич. "Микробный пейзаж грудного молока кормящих женщин и содержания уровня иммуноглобулина в грудном молоке" Вестник науки и образования, no. 10-1 (88), 2020, pp. 88-91.
14. Karimova M. A., Nuralieva X. O. Description of the level of the effect of gene-modified soy on normal microflora in the experience //International Journal of Health Sciences. – 2022. – Т. 6.
15. Каримова, М., Садуллаев, О., Закиров, Ш., & Уразметова, Н. Опыт изучения влияния генетически модифицированных продуктов на микрофлору толстой кишки лабораторных животных. // Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023. – V.3(6). – P. 16-22.