

**Копосова О.В., Князев В.М.**  
**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ МИКРОБИОТЫ  
РАЗНЫХ ОТДЕЛОВ РЕПРОДУКТИВНОГО ТРАКТА ЖЕНЩИН КАК  
ФАКТОРА РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЭНДОМЕТРИЯ**

Кафедра философии, биоэтики и культурологии  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Koposova O.V., Knyazev V.M.**

**Methodological approaches to assessing the microbiota of different parts  
of the reproductive tract of women as a factor in the development of endometrial  
diseases**

Department of Philosophy, Bioethics and Cultural Studies  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

frida8700@mail.ru

**Аннотация:** Изучение любой существующей проблемы ведет исследователя множеством путей к познанию сущности вопроса. Поэтому путь исследования опосредован императивом медицинской этики. Медицинская проблема и ее изучение подразумевает под собой не только и не столько однозначное решение вопроса, а скорее выстраивание механизмов для ее решения.

**Annotation:** The study of any existing problem leads the researcher in many ways to understanding the essence of the issue. Therefore, the path of research is mediated by the imperative of medical ethics. A medical problem and its study implies not only and not so much an unambiguous solution to the issue, but rather the building of mechanisms for its solution.

**Key words:** methodology, chronic endometritis, microbiota, endometrial microflora.

**Введение**

Чтобы продвинуться в области познания медицинской науки необходимо четко понимать цель, а также исходить из постулатов доказательной медицины. При формировании научно-исследовательского целеполагания необходимо обеспечить безопасность и индивидуализацию исследуемого пациента. И весь этот путь по достижению безопасности и индивидуализации строится на единстве теоретического и практического разума исследователя, чтобы ответить на вопросы: В чем причина? И что делать?

Понимание механизмов патогенеза и развития патологии уже само по себе способно дать план дальнейших действий, но и этого бывает недостаточно. Необходимо всестороннее исследование вопроса, с учетом всех возможных переменных и дополнительных факторов. Для такого углубленного анализа исследователю может не хватить жизни, именно поэтому в самом начале пути необходим анализ всего накопленного опыта в данной области для осуществления мыслительного эксперимента.

**Цель исследования** — сформировать целостный, методологически верный научный подход к исследованию микробиоты эндометрия.

### **Материалы и методы**

В методологическом подходе к исследованию необходимо воплотить два самых важных направления: осуществить практический эксперимент и показать, что выводы теоретической аналитики верны и требуется совершенствовать клиническую практику в сфере женского здоровья в предметности микробиоты разных отделов репродуктивного тракта женщин как факторов, способствующих развитию заболеваний эндометрия.

### **Результаты и их обсуждение**

Не смотря на то, что вопрос о микробиоте эндометрия важен для понимания возникновения акушерско-гинекологической патологии женщины, он очень мало изучен. Ввиду доказанного влияния микрофлоры тела человека на его физиологические и даже психические процессы тема микробиоты эндометрия оказалась незаслуженно оставленной без внимания. Хотя сейчас становится все больше публикаций о влиянии микрофлоры на репродуктивную функцию, но ее взаимосвязь с патологией по-прежнему остается без должного внимания [0, 0, 0].

Полость матки традиционно рассматривают как стерильный биотоп, а выявление бактерий в эндометрии – как признак воспалительного процесса [0,0]. Хронический эндометрит (ХЭ) ассоциируют с бесплодием, невынашиванием беременности и преждевременными родами. ХЭ – это клинкоморфологический синдром, характеризующийся комплексом морфофункциональных изменений эндометрия, приводящих к нарушению его циклической трансформации и рецептивности [0, 0]. ХЭ выявляется примерно у 10% женщин репродуктивного возраста, но у пациенток с нарушениями репродуктивной функции частота его обнаружения увеличивается до 23–57% [0, 0, 0, 0]. При этом нет единой точки зрения относительно строгой связи между выявлением микроорганизмов, преимущественно условно-патогенных, в полости матки и развитием патологического процесса.

В настоящее время отсутствуют единые клинические признаки ХЭ, также ХЭ часто протекает в стертой и бессимптомной формах.

Из вышеизложенного становится ясно, почему микробиологическая диагностика выходит на первый план. Но и она сталкивается с определенными сложностями: труднодоступность матки для отбора материала, возможность

непреднамеренной контаминации микробами, содержащимися в нижних отделах репродуктивного тракта[0].

Культуральный метод не подходит для данных исследований, поэтому на сегодняшний день применяется ПЦР в режиме реального времени, который не требует строгих условий транспортировки, позволяет выявлять некультивируемые бактерии не только качественно, а что на много более важно, количественно. Это условие становится главным потому, что выделяемые бактерии относятся к УПМ, а значит сам факт их присутствия не дает основания для поставки конкретного диагноза.

Однако, накоплен значительный объем информации, позволяющий предположить наличие резидентной микробиоты в полости матки. Более того, представлены данные, указывающие на потенциальную связь между преобладающим видом микроорганизмов в эндометрии и репродуктивным здоровьем женщины.

### **Выводы**

Патология эндометрия- бомба замедленного действия. Неизвестна ее истинная распространенность, в большинстве случаев нет ни каких клинических проявлений, которые привели бы женщину к врачу (если не считать проблем с фертильностью), но данные состояния приводят к нарушению репродуктивной функции, а значит все больше женщин нуждается в ВРТ и даже в случае их применения успех не гарантирован.

Несомненно, требуется более детальное изучение вклада УПМ в этиологию ХЭ, предстоит охарактеризовать микробный пейзаж измененного эндометрия, не только качественный, но и количественный состав при данной патологии. Исследования резидентной флоры матки только начались и ученым предстоит решить еще много вопросов.

### **Список литературы:**

1. Chen C, Song X, Wei W, et al. The microbiota continuum along the female reproductive tract and its relation to uterine-related diseases. *Nat Commun.* 2017;8(1):875. Published 2017 Oct 17.
2. Cicinelli E, Matteo M, Tinelli R, Pinto V, Marinaccio M, Indraccolo U, et al. Chronic endometritis due to common bacteria is prevalent in women with recurrent miscarriage as confirmed by improved pregnancy outcome after antibiotic treatment. *Reprod Sci.* 2014; (21): 640–7.
3. Ettore Cicinelli, Maria Matteo, Raffaele Tinelli, Achiropita Lepera, Raffaello Alfonso, Ugo Indraccolo, Sonia Marrocchella, Pantaleo Greco, Leonardo Resta, Prevalence of chronic endometritis in repeated unexplained implantation failure and the IVF success rate after antibiotic therapy, *Human Reproduction*, Volume 30, Issue 2, February 2015, Pages 323–330
4. Fang RL, Chen LX, Shu WS, Yao SZ, Wang SW, Chen YQ. Barcoded sequencing reveals diverse intrauterine microbiomes in patients suffering with

endometrial polyps. Am J Transl Res. 2016;8(3):1581-1592. Published 2016 Mar 15.

5. Kushnir VA, Solouki S, Sarig-Meth T, Vega MG, Albertini DF, Darmon SK et al. Systemic inflammation and autoimmunity in women with chronic endometritis. Am J Reprod Immunol. 2016; (75): 672–7.

6. Miles SM, Hardy BL, Merrell DS. Investigation of the microbiota of the reproductive tract in women undergoing a total hysterectomy and bilateral salpingo-oophorectomy. FertilSteril. 2017 Mar;107(3):813-820.

7. Moreno I, Cicinelli E, Garcia-Grau I, Gonzalez-Monfort M, Bau D, Vilella F, De Ziegler D, Resta L, Valbuena D, Simon C. The diagnosis of chronic endometritis in infertile asymptomatic women: a comparative study of histology, microbial cultures, hysteroscopy, and molecular microbiology. Am J Obstet Gynecol. 2018 Jun;218(6):602.e1-602.e16.

8. Moreno I, Codoñer FM, Vilella F, Valbuena D, Martinez-Blanch JF, Jimenez-Almazán J, et al. Evidence that the endometrial microbiota has an effect on implantation success or failure. Am J Obstet Gynecol. 2016 Dec; 215 (6): 684–703.

9. Moreno I, Franasiak JM. Endometrial microbiota-new player in town. FertilSteril. 2017 Jul;108(1):32-39.

10. Peric A, Weiss J, Vulliemoz N, Baud D, Stojanov M. Bacterial Colonization of the Female Upper Genital Tract. IntJMolSci. 2019 Jul 11; 20 (14) pii: E3405.

УДК 002.304

**Ксенофонов Д.А., Белоусова Е.В.**  
**ФИЛОСОФИЯ РУССКОГО КОСМИЗМА**  
Кафедра философии, биоэтики и культурологии  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Ksenofontov D.A., Belousova E.V.**  
**THE PHILOSOPHY OF RUSSIAN COSMISM**  
Department of philosophy, bioethics and culturology  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: ya21910@inbox.ru

**Аннотация.** В статье рассматривается философия русского космизма, а также описываются концепции и направления крупнейших представителей данной теории. Центральная идея русского космизма, - идея "общего дела" как регуляции отношений человека и Вселенной представляется особенно актуальной в условиях глобального экологического кризиса.