

3. Важную роль в решении проблемы элиминации кори играют медицинские работники, задача которых повышать медицинскую культуру населения, разъяснять необходимость и безопасность вакцинации против кори.

Список литературы:

1. Тимченко В.Н. Актуальные проблемы коревой инфекции [Электронный ресурс] // Педиатр. – 2017. – №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-korevoy-infektsii> (дата обращения: 14.03.2019).

2. Цвиркун О.В. Эпидемический процесс кори в различные периоды вакцинопрофилактики: диссертация доктора медицинских наук. Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии, Москва, 2014. - 249 с

УДК 618.13-002

**Серова М.С., Зямзина Р.М., Ковалева У.И., Чикова Е.В., Боронина Л.Г.
ОСОБЕННОСТИ МИКРОБИОТЫ ЦЕРВИКАЛЬНОГО КАНАЛА
БЕРЕМЕННЫХ И РОДИЛЬНИЦ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА**

Кафедра клинической лабораторной диагностики и бактериологии
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

**Serova M.S., Zyamzina R.M., Kovaleva U.I., Chikova E.V., Boronina L.G.
FEATURES OF THE MICROBIOTA OF THE CERVICAL CANAL IN
PREGNANT WOMEN AND PUERPERAS WITH INFLAMMATORY
DISEASES OF THE PELVIC ORGANS**

Department of clinical laboratory diagnostic and bacteriology
Ural state medical university
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: serovam84@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрен качественный состав микробиоты цервикального канала у беременных женщин и родильниц, находящихся на стационарном лечении с воспалительными заболеваниями органов малого таза.

Annotation. The article deals the qualitative composition of the microbiota of the cervical canal in pregnant women and puerperas who are hospitalized with inflammatory diseases of the pelvic organs.

Ключевые слова: микробиота, инфекции, патология беременных, эндометрит.

Key words: microbiota, infection, pathology of pregnant women, endometritis.

Введение

Механизм развития заболеваний генитального тракта заключается в нарушении баланса «организм-микроб», которое приводит к подавлению лактобактерий, а в ряде случаев исчезновению и, соответственно, к активации различных потенциально-патогенных микроорганизмов. Микробиологическое обследование женской половой сферы представляет определенные трудности, так как нижние отделы полового тракта в норме содержат разнообразную микрофлору, меняющуюся в различные возрастные периоды жизни женщины [2, 4, 5]. Микробиологический мониторинг за этиологической структурой воспалительных заболеваний органов малого таза, а также послеродового эндометрита родильниц важен для принятия клинических решений и проведения рациональной антибактериальной терапии.

Цель исследования - изучение качественного состава микробиоты цервикального канала у беременных женщин и родильниц, находящихся на стационарном лечении с воспалительными заболеваниями органов малого таза (ВЗОМТ).

Материалы и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ результатов микробиологического исследования 7728 проб отделяемого цервикального канала пациенток отделения патологии беременных, гинекологического и акушерского наблюдательного отделений с 2016 по сентябрь 2018 гг., проведенных в бактериологической лаборатории МБУ ЦГБ № 7 г. Екатеринбурга. Пациентки в отделении патологии беременных находились с диагнозом - угроза прерывания беременности, в акушерском наблюдательном отделении - послеродовый эндометрит, в гинекологическом отделении - выкидыш, регресс беременности, сальпингит, сальпингоофорит, эндометрит, аднексит, пельвиоперитонит.

Из отделения патологии беременных исследовано 2207 проб (из них в 2016 г. - 703 пробы, в 2017 г. - 835 проб, в 2018 г. - 669 проб). Из гинекологического отделения исследована 2291 проба цервикального отделяемого (из них в 2016 г. - 806 проб, в 2017 г. - 849 проб, в 2018 г. - 636 проб). Из акушерского наблюдательного отделения - 3230 проб (из них - в 2016 г. - 1062 проб, в 2017 г. - 1242 проб, в 2018 г. - 926 проб).

Для культурального исследования взятие отделяемого цервикального канала проводили стерильным вискозным тампоном в пробирку с транспортной средой Amies с углем (Италия). Первичный посев с полуколичественной оценкой роста микроорганизмов проводили на селективные и дифференциально-диагностические питательные среды: 5% кровяной агар и агар Сабуро для выделения грибов. Идентификацию выделенных штаммов микроорганизмов проводили согласно общепринятым методам на основании морфологических, тинкториальных, культуральных свойств. Проводили постановку стандартных биохимических рядов и использовали автоматический анализатор VITEK2 Compact.

Результаты исследования и их обсуждение

Всего было выделено 3989 культур (процент положительных проб составил 51,6%): из отделения патологии беременных 852 культуры (324 - в

2016 г., 279 – в 2017 г., 249 - в 2018 г.), из гинекологического отделения выделили 1540 культур (в 2016 г. – 656 культур, в 2017 г. – 421 культура, в 2018 г. – 463 культуры). Из акушерского наблюдательного отделения выделили 1597 культур (из них – 594- в 2016 г., 584- в 2017 г., 419 – в 2018 г.).

Микробиота отделяемого цервикального канала пациенток отделения патологии беременных

При изучении структуры отделяемого цервикального канала у беременных женщин выявлено, что на 1 месте находится грамположительная флора (31,3%, n=268), в частности – энтерококки – на их долю приходится 18,5% (n=158) от всех выделенных культур. Отмечается тенденция к увеличению выделения *Streptococcus agalactiae* (с 8,9% в 2016 г. до 14% в 2018 г.). *Staphylococcus aureus* выделялся в 2,2% случаев (n=19). По частоте обнаружения в cervix на втором месте выявлены грибы рода *Candida* (31,2%, n=266), на третьем месте – грамотрицательные бактерии представители порядка *Enterobacteriales* (их доля составляет 22,6%, n=193).

Удельный вес всей грамотрицательной флоры составил 23,2%. При анализе её структуры выявлено, что на долю энтеробактерий приходится 22,6% (n=193), а доля неферментирующих грамотрицательных бактерий невелика – 0,6% (n=5). Среди энтеробактерий по частоте выделения лидирует *Escherichia coli* (73,5%, n=142), далее – *Klebsiella pneumoniae* (16,6%, n=32), *Enterobacter spp.* (5,7%, n=11), *Proteus mirabilis* (4,1%, n=8). Среди неферментирующих грамотрицательных бактерий удельный вес *Pseudomonas aeruginosa* составляет 0,1% (n=1), *Acinetobacter spp.* – 0,5% (n=4).

Следует отметить, что удельный вес *Gardnerella vaginalis*, нередко являющейся причиной развития бактериального вагиноза, составляет 13,7% (n=117).

Среди всех грибов *C. albicans* в структуре занимает 92,5% (n=246). Представителями *Candida non-albicans* явились следующие виды: 2,4% - *Candida krusei* (n=6), 2,8% - *Candida glabrata* (n=7), 1,6% - *Candida spherica* (n=4), 0,8% - *Candida tropicalis* (n=2), 0,4% - *Candida kefyr* (n=1). Доля *Saccharomyces cerevisiae* составила 0,3% среди всех выделенных культур.

Микробиота отделяемого цервикального канала пациенток гинекологического отделения с диагнозами выкидыш, регресс беременности, сальпингит, сальпингоофорит, эндометрит, аднексит, пельвиоперитонит представлена: грамотрицательными бактериями-40,1% от всех выделенных микроорганизмов (n=618), грамположительные бактерий выделялись – у 39,5% (n=609), грибы – 15,5% (n=239), на долю *G. vaginalis* пришлось 4,8% (n=74).

Представители порядка *Enterobacteriales* занимают лидирующее положение среди патогенов, вызывающих ВЗОМТ (сальпингиты, эндометриты, пельвиоперитониты). На их долю приходится 28,7% (n=169). На втором – энтерококки (23,8%, n=89). На 3 месте – грибы-13,8% (n=33). Удельный вес коагулазоотрицательных стафилококков составляет 4,3% (n=26) от всей грамположительной флоры, что скорее свидетельствует о контаминации пробы микроорганизмами других локализаций. Роль *S. agalactiae* в развитии ВЗОМТ

выявлена в 3,6% (n=22). Доля *G.vaginalis* составила 1,2% (n=19) от всех выделенных культур.

Этиологически значимыми микроорганизмами при бартолинитах и аднекситах также являются энтеробактерии (их доля составляет 13,2%). Второе место занимает представитель грамположительной флоры - *Enterococcus faecalis* - 9,3% среди всей грамположительной флоры (n=57). Далее по этиологической значимости в развитии аднексита и бартолинита выявлены грибы рода *Candida*. Их удельный вес составляет 13,8% (n=33).

Анализ микробиоты цервикального канала женщин с гинекологическими патологиями показал, что наряду с часто встречающимися представлены патогены, наиболее опасные – это *S. agalactiae*. Удельный вес *S. agalactiae* составил 3,9% (n=24) от всей грамположительной флоры.

В случаях выкидыша и регресса беременности этиологически значимые микроорганизмы по частоте встречаемости занимают те же положения, что и при ВЗОМТ: энтеробактерии (10,8%, n=67), энтерококки (9,3%, n=57), грибы рода *Candida* (20%, n=48).

Микробиота отделяемого цервикального канала родильниц с диагнозом послеродовой эндометрит представлена микроорганизмами порядка *Enterobacteriales* - на их долю приходится 46,5% всех выделенных микроорганизмов (n=743). Наиболее часто выделялись грамотрицательные микроорганизмы- 47,7% (n=762), грамположительные- 43,2%, грибы- 2,7% (n=43) от всех выделенных микроорганизмов (n=688).

Среди энтеробактерий на первом месте по выявляемости находится *E. coli* (79,9%, n=594), затем идет *Klebsiella spp.*- 8,5% (n=63), *Enterobacter spp.* – 5,6% (n=42), *Citrobacter spp.* – 2% (n=15), *Proteus spp.* 3,2% (n=24), прочие – 0,7% (n=5). Неферментирующие грамотрицательные бактерии выделялись реже - 1,2% (n=19), причем *Acinetobacter spp.* и *P. aeruginosa* выделялись примерно одинаково (0,7% и 0,5%, соответственно). Стафилококки составляют – 14,8% (n=237), из них на долю *S. aureus* приходится 10% (n=160). Доля коагулазоотрицательных стафилококков (КОС) составляет 4,8% (n=77). Этиологическая роль их остается большим вопросом, не является ли обнаружение КОС в отделяемом цервикального канала контаминацией. Однако в связи с тем, что иммунные силы родильниц после родов снижены, а послеродовая матка представляет собой открытую раневую поверхность, можно допустить, что КОС могут иметь место в этиологии гнойно-септических заболеваний родильниц. Удельный вес энтерококков составляет 17,3% (n=275), причем подавляющее большинство из них – *E. faecalis* -98%. На долю стрептококков приходится 11,06% (n=176), *S. agalactiae* среди них занимает лидирующее положение и выделяется среди прочих стрептококков в 82% случаев. Зарегистрирован один случай выделения из цервикального канала *Streptococcus pneumoniae* (0,6%) и 6 случаев обнаружения *Streptococcus pyogenes* (3,4%). Грибы (n=43) представлены в основном *C. albicans* - 2,6% от всех выделенных грибов (n=41). Обнаружены единичные культуры *C.krusei* и

S. glabrata, что имеет важное значение при назначении антимикотиков из за различной резистентности.

Выделение этиологически значимых микроорганизмов, в частности, *S. agalactiae* из отделяемого цервикального канала при беременности создает риск ее преждевременного прерывания, внутриутробного инфицирования, а при родоразрешении приводит к возникновению гнойно-воспалительной инфекции в виде хориоамнионита, эндометрита у роженицы и септического состояния новорожденного[1]. Для преодоления данной ситуации необходимо внедрить микробиологическое обследование пациенток, планирующих беременность или беременных (отделяемое цервикального канала условно-патогенную микрофлору) культуральным и молекулярно-генетическим методом, конкретизировать сроки и кратность данного обследования в нормативных документах[3].

Выводы:

1. При изучении структуры отделяемого цервикального канала у беременных женщин выявлено, что первое место по частоте выявления занимает грамположительная флора (31,3%), в частности – энтерококки – на их долю приходится 18,5% от всех выделенных культур. На 2 месте - грибковая флора, представленная грибами рода *Candida* (31,2%). Удельный вес грамотрицательной флоры составил 23,2%.

2. Анализ микробиоты цервикального канала пациенток с гинекологической патологией (ВЗОМТ, аднексит, бартолинит), а также в случае выкидыша и регресса беременности показал приблизительно одинаковую этиологическую значимость грамотрицательной и грамположительной флоры (40,1% и 39,5%, соответственно). Среди грамположительной флоры лидирующее положение занимает *E. faecalis*.

3. Ведущее место в этиологической структуре гнойно-воспалительных заболеваний родильниц занимает грамотрицательная флора (47,7%). Среди представителей порядка *Enterobacteriales* преобладает *E. coli* (79,9%). Среди грамположительной флоры (43,2%) удельный вес энтерококков составляет 17,3%, причем подавляющее большинство из них – *E. faecalis* - 98%.

4. Обнаружение в исследуемых образцах коагулазоотрицательных стафилококков возможно обусловлено контаминацией образцов представителями нормобиоты кожи и слизистых оболочек. Для исключения или подтверждения данного факта необходимо повторное исследование проб.

Список литературы:

1. Наумкина Е.В. Инфекции, вызванные стрептококком серогруппы В у беременных, родильниц и новорожденных / Е.В.Наумкина, О.А. Абросимова, Е.В. Пахалкова, Н.А. Рогатых // Клиническая лабораторная диагностика. – 2016. – Т.61. – №2. – С. 107-110.

2. Лабинская А.С. Руководство по медицинской микробиологии. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций / А.С. Лабинская, Н.Н. Костюкова, С.М. Иванова. – М.: Бином, 2015. –1152 с.

3. Порядок оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)». Приказ Министерства здравоохранения РФ № 572н от 1 ноября 2012 г. – М., 2012. – 313 с.

4. Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии / Под ред. В.Н. Серова, Г.Т. Сухих, В.Н. Прилепской, В.Е. Радзинского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 1136 с.

5. Липова Е.В. Урогенитальные инфекции, обусловленные условно-патогенной биотой у женщин репродуктивного возраста: учеб. пособие / Е.В. Липова, М.Н. Болдырева, Д.Ю. Трофимов., Ю.Г. Витвицкая – М.: ГОУ ДПО РМАПО, 2009. – 44 с.

УДК. 616.6 618.15

**Суровцева Д.Э., Комаров А.А., Ворошилина Е.С.
ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ MYCOPLASMA GENITALIUM
ПО ДАННЫМ ПЦР В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ У ЖИТЕЛЕЙ
ЕКАТЕРИНБУРГА В 2008-2018 гг.**

Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

**Surovtseva D.E., Komarov A.A., Voroshilina E.S.
MYCOPLASMA GENITALIUM RATE ACCORDING TO REAL-TIME PCR
RESULTS IN YEKATERINBURG POPULATION IN 2008-2018 YEARS**

Department of microbiology, virology and immunology
Ural state medical university,
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: ohiko.gekido@mail.ru

Аннотация. В данной статье изучена динамика частоты выявления *Mycoplasma genitalium* в урогенитальном тракте женщин и мужчин в 2008-2018 гг. в Екатеринбурге. В качестве диагностического метода использовалась полимеразная цепная реакция с детекцией результатов в реальном времени (ПЦР - РВ). Показана разная частота встречаемости *M. genitalium*, у мужчин и женщин различных возрастных категорий в течение десятилетия.

Annotation. This article examined the detection rate of *Mycoplasma genitalium* in the urogenital tract of women and men in 2008-2018 years in Ekaterinburg. The real-time polymerase chain reaction (real time PCR) was used as a diagnostic method. The detection rate of *M. genitalium*, in men and women of different age categories differed among women and men along the decade.

Ключевые слова: полимеразная цепная реакция, частоты выявления, *Mycoplasma genitalium*.