

Выводы:

1. В этиологической структуре инфекций мочевых путей ведущая роль принадлежит энтеробактериям, среди которых наиболее часто встречались *K. pneumoniae* – 26% и *E. coli* – 24%. Кроме того, значительна роль принадлежит семейству энтерококков – 24%.
2. На основании данных об этиологической структуре и спектре резистентности нозокомиальных микроорганизмов УО «Витебская областная клиническая больница» разработан протокол рациональной эмпирической антибиотикотерапии инфекции мочевых путей.

Литература

1. Ramello, A. Epidemiology of nephrolithiasis / A. Ramello, C. Vitale, M. Marangella // J. Nephrol. – 2000. – Vol. 13, Suppl. 3. – P. 45–50.
2. Статистика и факторы риска мочекаменной болезни в Беларуси / В. И. Воцюла [и др.] // Экспе-рим. и клин. урология. – 2013. – № 2. – С. 18–24.
3. Honey, R.J., et al. A prospective study examining the incidence of bacteriuria and urinary tract infection after shock wave lithotripsy with targeted antibiotic prophylaxis. J Urol, 2013;189:2112.
4. Dipiro J.T. Combination Antibiotic Therapy in the Management of Intra-Abdominal Infection // The American Journal of Surgery (A Symposium: The continued challenge of trauma and infection in surgery. – Guest editor Donald E. Try – 1992. – P. 825–885.
5. Микробные биопленки в клинической микробиологии и антибактериальной терапии / В.К. Окулич, А.А. Кабанова, Ф.В. Плотноков. – Витебск: ВГМУ, 2017. – 300 с.
6. Национальный мониторинг антибиотикорезистентности возбудителей внебольничных инфекций мочевых путей в России: результаты многоцентрового эпидемиологического исследования «ДАРМИС-2023» // Клиническая микробиология и анти-микробная химиотерапия. 2024;26(3):328–337.

УДК 579.61:[618.3:616.61]:618.215

Приходько А.Н., Захаренкова Т.Н., Ковалевская И.Ю.

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ВАГИНАЛЬНОГО МИКРОБИОЦЕНОЗА У БЕРЕМЕННЫХ С ГЕСТАЦИОННЫМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ

Введение. Гестационные пиелонефрит – это неспецифический воспалительный процесс у беременных, в который вовлекается интерстициальная ткань почек и чашечно-лоханочная система. Гестационный пиелонефрит является показанием к антибактериальной терапии (АБТ), которая в свою очередь оказывает влияние не только на этиотропный патоген гестационного пиелонефрита, но и на вагинальный микробиоценоз, тем самым создавая в последующем условия для развития урогенитальных инфекций [1]. Как известно, существует тесная связь вагинального микробиоценоза и системы мочевыводящих путей [2]. Соответственно, тема состояния вагинального микробиоценоза, необходимости и способе коррекции после лечения гестационного пиелонефрита остается открытой [3].

Цель. Оценка особенностей вагинального микробиоценоза у беременных с гестационным пиелонефритом на фоне антибактериальной терапии.

Материалы и методы. В исследование были включены 40 беременных, после письменного информированного согласия, наблюдающиеся по беременности.

В основную группу вошли 15 беременных с гестационным пиелонефритом, которые получали антибактериальную терапию цефалоспорином III поколения-цефотаксимом, внутривенно, курсовая доза составляла 14 г. Беременным основной группы проводилась оценка вагинального микробиоценоза до антибактериальной терапии и после лечения гестационного пиелонефрита. Группу сравнения составили 25 беременных без гестационного пиелонефрита. Комплексную оценку вагинального микробиоценоза проводили методами микроскопического и бактериологического исследования вагинального отделяемого, pH-метрии вагинальной жидкости, ПЦР-диагностики методом «Фемофлор-16».

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета программного обеспечения «MedCalc 10.2.0.0» и «Microsoft Excel 2013». Сравнение между группами качественных показателей проводилось с помощью критерия χ^2 . Статистически значимым считался результат при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. По возрасту, паритету беременности и родов, особенностям репродуктивного анамнеза беременные в группах не различались.

Среднее значение уровня pH вагинальной жидкости в основной группе до применения АБТ составило 4,5 (4,2; 4,8), что было значимо ниже, чем после применения АБТ 5,5 (4,5; 5,5) ($p = 0,0006$). Кислотность вагинальной жидкости не отличалась до применения АБТ в основной группе и группе сравнения – $p = 0,447$. Среди женщин основной группы после применения АБТ и группы сравнения были различия в средних значениях уровня pH: 5,5 (4,5; 5,5) и 4,2 (4,0; 4,8) соответственно, группы статистически различались по данному показателю ($p = 0,0005$).

Уровень pH коррелировал с нарушением микрофлоры при микроскопии вагинального отделяемого у женщин основной группы после АБТ ($r_s = 0,616$, 95% CI 0,209–0,841; $p = 0,011$). Уровень pH вагинальной жидкости более 5,0 после АБТ с чувствительностью 88,9% и специфичностью 77,8% позволил прогнозировать урогенитальную инфекцию (AUC=0,821; 95 CI 0,571–0,957; $p = 0,002$). На рис. 1 представлена модель прогнозирования урогенитальной инфекции после АБТ гестационного пиелонефрита.

Уровень pH обратно коррелировал с уровнем лактобацилл по результатам исследования «Фемофлор-16» у женщин после антибактериального лечения ($r_s = -0,623$, 95% CI 0,844–0,22; $p = 0,01$).

В основной группе после АБТ гестационного пиелонефрита были статистически значимые изменения среди факультативно-анаэробных микроорганизмов (сем. Enterobacteriaceae), облигатно-анаэробных микроорганизмов (Eubacterium spp., Megaspheera spp.+Veillonella spp.+Dialister spp., Lachnobacterium spp.+Clostridium spp, Mobiluncus spp.+Corynebacterium spp., Peptostreptococcus spp.). Сравнение беременных основной группы после АБТ и группы сравнения показало статистически значимые различия в вагинальном микробиоценозе среди факультативно-анаэробных микроорганизмов (Staphylococcus spp.), облигатно-анаэробных микроорганизмов (Eubacterium spp.) и микоплазм (Mycoplasma hominis, Ureaplasma (urealyticum + parvum)).

Сравнительная характеристика по концентрации микроорганизмов вагинального микробиоценоза в исследуемых группах

Микроорганизм	Основная группа до и после АБТ	Основная группа до АБТ и группа сравнения	Основная группа после АБТ и группа сравнения
<i>Lactobacillus</i> spp.	p=0,0005	p=0,001	p=0,854
сем. <i>Enterobacteriaceae</i>	p=0,009	p=0,092	p=0,164
<i>Staphylococcus</i> spp.	p=0,046	p=0,787	p=0,09
<i>Eubacterium</i> spp.	p=0,002	p=0,79	p=0,002
<i>Megasphaera</i> spp. + <i>Veillonella</i> spp. + <i>Dialister</i> spp.	p=0,006	p=0,02	p=0,403
<i>Lachnobacterium</i> spp. + <i>Clostridium</i> spp.	p=0,043	p=0,038	p=0,703
<i>Mobiluncus</i> spp. + <i>Corynebacterium</i> spp.	p=0,016	p=0,042	p=0,409
<i>Peptostreptococcus</i> spp.	p=0,011	p=0,039	p=0,579
<i>Mycoplasma hominis</i>	p=0,164	p=0,406	p=0,02
<i>Ureaplasma</i> (<i>urealyticum</i> + <i>parvum</i>)	p=0,01	p=0,325	p=0,009

Выводы. После применения антибактериальной терапии гестационного пиелонефрита происходило повышение уровня pH вагинальной жидкости, что может свидетельствовать о снижении лактобацилл, продуцирующих молочную кислоту и перекись водорода. Уровень pH коррелировал с изменениями во флоре при микроскопии вагинального отделяемого, что позволяет так же назначать коррекцию вагинального микробиоценоза по результатам микроскопии.

После АБТ у беременных основной группы происходили изменения концентрации микроорганизмов вагинального микробиоценоза за счет снижения лактобацилл и увеличения концентрации факультативно-анаэробных и облигатно-анаэробных микроорганизмов.

Литература

1. Перепанова Т.С., Козлов Р.С., Руднов В.А., Синякова Л.А. Антимикробная терапия и профилактика инфекций почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов. Федеральные клинические рекомендации. М.: Прима-принт; 2017.
2. De Cueto M. et al. Executive summary of the diagnosis and treatment of urinary tract infection: Guidelines of the Spanish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (SEIMC) // *Enferm. Infecc. Microbiol. Clin.* 2017. Vol. 35, № 5. P. 314–320.
3. Коломиец В. И., Лебедева М. В., Абасова М. А. Пиелонефрит и беременность: реальная клиническая картина в условиях специализированного стационара // *Молодежная наука и современность.* – 2020. – С. 544–546.