

2. Parrott A.M., Shi J., Aaron J., Green D.A., Whittier S., Wu F. Detection of multiple hypervirulent *Klebsiella pneumoniae* strains in a New York City hospital through screening of virulence genes // *Clinical Microbiology and Infection*. 2021. Vol. 27, No. 4. P. 583–589. doi: 10.1016/j.cmi.2020.05.012.
3. Turton J.F., Baklan H., Siu L.K., Kaufmann M.E., Pitt T.L. Evaluation of a multiplex PCR for detection of serotypes K1, K2 and K5 in *Klebsiella* sp. and comparison of isolates within these serotypes // *FEMS Microbiology Letters*. 2008. Vol. 284. P. 247–252. doi: 10.1111/j.1574-6968.2008.01208.x.

УДК [618.3+618.15-022]-071.1

РОЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ «ФЕМОФЛОР-16» В ДИАГНОСТИКЕ ВАГИНАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ

А. Н. Приходько, Т. Н. Захаренкова

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Республика Беларусь

THE ROLE OF THE FEMOFLO-16 STUDY IN THE DIAGNOSIS OF VAGINAL INFECTIONS DURING PREGNANCY

A. N. Prikhodko, T. N. Zakharenkova

Gomel State Medical University, Gomel, Republic of Belarus

Современные возможности лабораторной диагностики позволяют более подробно изучить нарушения вагинального микробиома. Одной из таких методик является «Фемофлор-16» [1–4]. «Фемофлор-16» содержит 16 показателей, которые позволяют выявить дисбиоз различной степени выраженности. Определить количественную характеристику условно-патогенных анаэробов, лактобактерий, входящих в состав нормальной микрофлоры.

Цель. Определить роль исследования «Фемофлор-16» в диагностике вагинальных инфекций у беременных.

Материалы и методы. Обследованы беременные I триместра, у которых в результате бактериоскопического исследования вагинального отделяемого были выявлены признаки вагинита. Данные обследуемые вошли в основную группу — 56 беременных. В группу сравнения вошли беременные, у которых по результатам бактериоскопического исследования вагинального отделяемого, не было признаков вагинита, не было никаких жалоб — 22 обследуемых. Всем обследуемым проводилось исследование вагинального отделяемого методом «Фемофлор-16».

Все обследуемые женщины не имели тяжелой экстрагенитальной патологии и не требовали прерывания беременности по показаниям со стороны

матери и плода. Статистический анализ производился в системе MedCalc_10.2.0.0. Обработка результатов проведена с помощью метода χ^2 для оценки значимости различий частот наблюдений. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Основная группа включила в себя 56 беременных первого триместра, у которых при бактериоскопическом исследовании вагинального отделяемого были патологические изменения (лейкоциты в большом количестве, индекс воспаления >1 , «ключевые клетки»). Группу сравнения составили 22 беременных первого триместра с результатом бактериоскопического исследования вагинального, отделяемого без патологических изменений. Исследование проводилось на базе женских консультаций и гинекологических отделений города Гомеля.

В основной группе распределение заключений результатов «Фемофлор-16» имело следующий вид: абсолютный нормоценоз встречался у 20 (35,7%) беременных, условный нормоценоз — у 15 (26,8%) беременных, умеренный анаэробный дисбиоз — у 5 (8,9%) беременных, условный нормоценоз + *Candida spp.* (в превышающих пороговые значения цифрах) — у 3 (5,4%) беременных, умеренный анаэробный дисбиоз — у 5 (8,9%) беременных,

выраженный анаэробный дисбиоз — у 7 (12,5%) обследуемых, умеренный анаэробный дисбиоз + *Mycoplasma genitalium* — в 1 случае (1,8%).

В группе сравнения распределение имело следующий вид: абсолютный нормоценоз встречался у 15 обследуемых (68,2%), условный нормоценоз — у 4 (4,5%), умеренный анаэробный дисбиоз — у 2 (9,1%) исследуемых, выраженный анаэробный дисбиоз — в 1 (4,5%) случае.

В основной группе жалобы на патологические выделения из половых путей, зуд, жжение, дискомфорт были у 21 (37,5%) беременной, в группе сравнения жалоб не было ни у кого ($\chi^2=22,48$; $p<0,0001$).

В основной группе отягощенный акушерский анамнез (самопроизвольный выкидыш, неразвивающаяся беременность, бесплодие) встречался у 24 (42,9%) беременных. Это беременные, у которых по результатам исследования «Фемофлор-16» были выявлены выраженный анаэробный дисбиоз и умеренный анаэробный дисбиоз. В группе сравнения акушерский анамнез отягощен у 3 (13,6%) беременных ($\chi^2=4,74$; $p=0,029$). В группе сравнения это также обследуемые с дисбиотическими изменениями по результатам «Фемофлор-16».

В основной группе гинекологические заболевания, такие как миома матки, киста яичника, дисплазия шейки матки, были в анамнезе у 16 (28,6%) обследуемых. В группе сравнения отяго-

щенный гинекологический анамнез был у 4 (18,2%) беременных ($\chi^2=0,43$; $p=0,51$). Следует отметить, что дисбиотические изменения были у беременных преимущественно с отягощенным гинекологическим анамнезом отягощенный гинекологический анамнез также были у обследуемых с дисбиотическими изменениями по результатам «Фемофлор-16».

Из данных показателей следует, что при статистической обработке значений микробного состава «Фемофлор-16», основной группы и группы сравнения получены статистически не значимые цифры. В основной группе урогенитальные инфекции до беременности встречались в 30 (53,6%) случаях, в группе сравнения — в 5 (22,7%) случаях ($\chi^2=4,89$; $p=0,03$).

Заключение. У беременных основной группы, которые имели отягощенный гинекологический и акушерский анамнез, жалобы (патологические выделения из половых путей, зуд, жжение вульвы) статистически значимо чаще выявлялся дисбиоз в исследовании «Фемофлор-16». Беременные основной группы, которые имели в анамнезе урогенитальные инфекции, в исследовании «Фемофлор-16» значимо чаще выявлялись дисбиотические изменения. Результаты могут иметь значимость при диагностике вульвовагинального кандидоза, но для диагностики бактериального вагиноза наиболее значимым будет метод «Фемофлор-16» в сравнении с бактериоскопией.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Kroon S.J., Ravel J., Huston W.M. Cervicovaginal microbiota, women's health, and reproductive outcomes // *Fertil. Steril.* 2018. Vol. 110. P. 327–336.
2. Aldunate M., Srbinski D., Hearps A.C., Latham C.F., Ramsland P.A., Gugasyan R., Cone R.A., Tachedjian G., van de Wijgert J.H.H.M., Jespers V. Antimicrobial and immune modulatory effects of lactic acid and short chain fatty acids produced by vaginal microbiota associated with eubiosis and bacterial vaginosis // *Front. Physiol.* 2015. Vol. 6. P. 164. doi: 10.3389/fphys.2015.00164.
3. Van de Wijgert J.H.H.M., Jespers V. The global health impact of vaginal dysbiosis // *Res. Microbiol.* 2017. Vol. 168. P. 859–864. doi: 10.1016/j.resmic.2017.02.003.
4. Muzny C.A., Schwebke J.R. Pathogenesis of Bacterial Vaginosis: Discussion of Current Hypotheses // *J. Infect. Dis.* 2016.