

П.В. Федорич

Українська військово-медична академія, Київ

Кількісне визначення мікрофлори, асоційованої з бактеріальним вагінозом, у сечостатевій системі чоловіків

Мета роботи — визначити значення мікрофлори, асоційованої з бактеріальним вагінозом, у патогенезі уrogenітальних інфекцій у чоловіків шляхом кількісного її визначення за допомогою методу полімеразної ланцюгової реакції в реальному часі.

Матеріали та методи. Проведено клініко-лабораторне дослідження 30 чоловіків, відібраних серед пацієнтів, які звернулися по спеціалізовану медичну допомогу з приводу хронічних запалень сечостатевої системи у 2011–2013 рр. Використано методику полімеразної ланцюгової реакції в реальному часі як найбільш специфічну та чутливу із сучасних методик кількісного визначення мікроорганізмів. Застосовано оригінальний спосіб забору біологічного матеріалу з метою адаптації діагностикуму «Фемофлор-16» для кількісної детекції анаеробної та мікроаерофільної мікрофлори сечостатевої системи чоловіків. ДНК виділяли за допомогою експрес-методики з використанням комплекту реагентів «Проба-Рапід». Дослідження проводили за допомогою ампіліфікатора ДТ-96 згідно з модифікованим протоколом постановки тесту.

Результати та обговорення. У 29 (96,7 %) з 30 обстежених чоловіків виявлено системні (в межах сечостатевого канала) дисбіотичні порушення. Змішаний дисбіоз встановлено у 22 (73,4 %) випадках, анаеробний дисбіоз — у 7 (23,3 %), нормоценоз — в 1 (3,3 %). Найбільш стійкою із представлених асоціацій факультативних анаеробів була *Streptococcus spp.* та *Staphylococcus spp.* — 33 %. Найбільше серед безумовних анаеробів налічувалося представників *Eubacterium spp.* — 72 %. У 50 % чоловіків у клінічно значущій кількості виявлялися мікроорганізми групи *Gard/Pre/Porph. Mobi/Coryne* мали 61 % пацієнтів. У 22 % обстежених виявлено безумовні анаероби групи *Mega/Veil/Dial i Peptostrept.*

Висновки. 1. Продемонстровано високу діагностичну чутливість і специфічність діагностикуму «Фемофлор-16». Результати кількісної детекції анаеробної та мікроаерофільної мікрофлори сечостатевої системи в чоловіків за допомогою діагностикуму «Фемофлор-16» свідчать про успішну адаптацію цього методу для досліджень у чоловіків з інфекційними захворюваннями сечостатевої системи. 2. «Фемофлор-16» дає змогу проводити в пацієнтів із запальними процесами в сечостатевому каналі кількісну детекцію мікрофлори, асоційованої з бактеріальним вагінозом (жінок). 3. Аналіз результатів проведених досліджень свідчить про певне патогенетичне значення збільшення мікробіоти, асоційованої з бактеріальним вагінозом (жінок), у патогенезі уrogenітальних інфекцій в чоловіків.

Ключові слова

Чоловіки, бактеріальний вагіноз, діагностикум «Фемофлор-16», методика полімеразної ланцюгової реакції в реальному часі.

Багаторічні спостереження, численні результати клінічних і лабораторних досліджень переважно доводять реальну можливість інфікування сечівника чоловіків — статевих партнерів жінок, хворих на бактеріальний вагіноз (БВ), — умовно-патогенною піхвовою мікрофлорою, що складається переважно з анаеробних та мікроаерофільних бактерій [7, 13]. У чоловіків у таких випадках цю мікрофлору прийнято розрізнювати як транзиторну мікрофлору (ТМ) [12].

БВ — інфекційний незапальний синдром, пов’язаний з дисбіозом біотопу піхви, якому притаманні підвищення концентрації анаеробних (облігатних та факультативних) мікроорганізмів та значне зниження молочнокислих бактерій [5, 16, 18]. Серед мікробних агентів, які відіграють роль у розвитку цієї патології, виділяють *Gardnerella vaginalis*, *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma genitalium*, *Ureaplasma urealiticum*, *Ureaplasma parvum*, *Atropobium vaginæ*, *Bactero-*

ides, Prevotella, Porphyromonas, Peptostreptococcus, Fusobacterium nuclearum, Enterococcus, Eubacterium, Clostridium, Dianister, Lachnobacterium, Listeria monocytogenes, Megasphera, Mobiluncus, Leptotrichia, Sneathia, Veilonella, Candida, Streptococcus spp., Staphilococcus spp. [4, 9, 11, 17, 20].

Транзиторна мікрофлора сечостатевих органів — це умовно-патогенна мікрофлора, постійна присутність якої не є характерною для відповідної частини організму здорової людини. ТМ може викликати запальні процеси в сечостатевих органах і передаватися статевим шляхом лише за певних умов. Саме тому всі стани і захворювання, пов'язані з наявністю ТМ, рекомендується розглядати як інфекційний процес [3, 8].

Чоловічий сечівник на відміну від здорової жіночої піхви має більш лужне середовище, що є сприятливим чинником для існування та розмноження піхвової мікрофлори [1]. Проте не всі чоловіки схильні до сприйняття піхвової ТМ. Серед інфікованих чоловіків можна чітко виділити три основні групи [7]:

- 1) особи, що перенесли в минулому хламідійну або гонококову інфекцію;
- 2) хворі на хронічний простатит;
- 3) особи, що зловживають місцевими антисептиками для профілактики сечостатевих інфекцій.

Носійство ТМ є найпоширенішим варіантом її перебування у сечостатевій системі чоловіків і виявляється у 50–70 % статевих партнерів жінок, хворих на БВ. Відбувається колонізація сечівника *Gardnerella vaginalis* та іншими збудниками, асоційованими з БВ [19]. Чоловіки можуть абсолютно нічого не відчувати суб'єктивно, але за умови безладного статевого життя вони виступають основними «резервуарами» та розповсюджувачами відповідної мікрофлори серед жінок. Okрім цього, у чоловіків збудники, що асоціюються з БВ жінок, можуть викликати баланіти, баланопостити, хронічні простатити, а також бути передумовою розвитку adenоми передміхурової залози [13].

На сучасному етапі розвитку дерматовенерології ще немає чіткого уявлення про роль анаеробної та мікроаeroфільної мікрофлори, асоційованої з БВ, в етіології та патогенезі інфекцій сечостатевої системи чоловіків. За результатами наших попередніх досліджень подружніх пар, окремі збудники, що асоціюються з БВ, виявляються переважно в довільних комбінаціях, що доводить можливість нестатевого шляху інфікування. Таким чином, не можна виключити, що певна частина чоловіків з інфекціями, які передаються статевим шляхом (ІПСШ),

мають дисбіоз сечостатевої системи, викликаний анаеробною та мікроаeroфільною мікрофлорою за аналогією з БВ у жінок [13].

Зазвичай виявлення транзиторної мікрофлори під час лабораторного обстеження в сечостатевій системі можливе лише за умови використання спеціальних високоточних діагностичних методів [14]. Важливість і актуальність для здоров'я людини розв'язання проблеми об'єктивної лабораторної діагностики урогенітальних інфекційних захворювань, викликаних умовно-патогенною мікрофлорою, асоційованою з БВ у жінок, визначає нагальну потребу в розробленні та впровадженні у практичну охорону здоров'я нових діагностичних підходів, які дали б можливість діагностувати такі стани у пацієнтів-чоловіків.

Мета роботи — визначити значення мікрофлори, асоційованої з БВ, у патогенезі урогенітальних інфекцій в чоловіків шляхом кількісного її визначення за допомогою методу полімеразної ланцюгової реакції в реальному часі.

Матеріали та методи

Проведено клініко-лабораторне дослідження у 30 чоловіків, відібраних серед пацієнтів віком від 24 до 46 років (середній вік $(35 \pm 3,5)$ року), які звернулися по спеціалізовану медичну допомогу з приводу хронічних запалень сечостатевої системи у 2011–2013 роках. Для збереження чистоти експерименту в дослідну групу застосували лише пацієнти, які не мали на час проведення дослідження захворювань, наявність яких передбачала б обов'язковий прийом будь-яких ліків.

Одним з найбільш відповідальних етапів дослідження є забір матеріалу. Було використано оригінальний спосіб узяття біологічного матеріалу з метою адаптації діагностикуму «Фемофлор-16» для кількісної детекції анаеробної та мікроаeroфільної мікрофлори сечостатевої системи чоловіків [12]. Чоловікам, що не мочилися не менше ніж 2 год, виконували масаж передміхурової залози. Секрет, що виділяється, має вільно витікати із сечівника. Після цього одноразовим уретральним зондом робили зшкрабок із сечівника з глибини 1,5–2 см. У взятому саме так матеріалі одночасно є секрет передміхурової залози — матеріал, найбільш інформативний щодо вмісту анаеробних мікроорганізмів, і уретральні виділення — найбільш перспективний матеріал щодо детекції *Gardnerella*, *Mycoplasma* та дріжджоподібних грибів роду *Candida*, а також велика кількість епітеліальних клітин. Крім того, пацієнти перед забором біологічного матеріалу повинні були не менше ніж 2 тиж не приймати антибіотиків, не менше ніж 2 доби не

вживати алкоголь, а також утримуватися від сексу [7].

Дослідні зразки після реєстрації розміщували у пробірках «Еппендорф», що містили 1 мл розчину «Проба Рапид» (ТОВ «НВО «ДНК-технологія» (Російська Федерація)) і зберігали в замороженому вигляді до відповідного дослідження, яке проводили за допомогою ампліфікатора ДТ-96 (ТОВ «НВО ДНК-технологія», Російська Федерація) згідно з модифікованим протоколом постановки тесту.

Для дослідження біоценозу сечостатевої системи чоловіків використовувалась методика полімеразної ланцюгової реакції в реальному часі (ПЛР-РЧ) як найбільш специфічна і чутлива із сучасних методик визначення мікроорганізмів [2], за допомогою набору реагентів «Фемофлор-16», що включає суміш для ПЛР-ампліфікації, специфічну для всіх бактерій (загальна бактеріальна маса), суміш, специфічну для лактобактерій (*Lactobacillus spp.*), і суміші, специфічні для умовно-патогенних мікроорганізмів. Набір призначений для проведення 12 тестів, у тому числі контроль забору матеріалу й визначення загальної бактеріальної маси, дослідження позитивних і негативних контрольних зразків та 23 груп мікроорганізмів [11]. Комплектацію набору реагентів наведено в табл. 1.

Під час дослідження біоценозу сечостатевого каналу визначається кількість мікроорганізмів у транспортному середовищі, пропорційна загальній засіяності відповідного біотопу. У зразках біологічного матеріалу, де є геномна ДНК людини, детекторний ампліфікатор реєстрував експонентний ріст рівня флуоресценції у відповідній пробірці. У зразках біологічного матеріалу, який не містив геномної ДНК людини, під час ампліфікації експоненціальний ріст рівня флуоресценції у відповідній пробірці не реєструвався. У зразках зіскрібків із сечостатевого каналу людини, що містили ДНК умовно-патогенних мікроорганізмів і лактобактерій, після проведення реакції ампліфікації детекторний ампліфікатор реєстрував експонентний ріст рівня флуоресценції для відповідного мікроорганізму і для загальної бактеріальної маси [15].

У наборах для формату реального часу в ампліфікаційну суміш уведено ДНК-зонди, кожний з яких містить флуоресцентну мітку й погашувач флуоресценції. У разі утворення специфічного продукту ДНК-зонд руйнується, що призводить до підвищення рівня флуоресценції, який фіксується спеціальними приладами [2].

Набір реагентів діагностикуму «Фемофлор-16» призначений для кількісного визначення відповідної мікрофлори в жінок. Інформації

Таблиця 1. Комплектація набору реагентів діагностикуму «Фемофлор-16»

N	Показник, що визначається
1	Загальна бактеріальна маса
2	Нормофлора – <i>Lactobacillus spp.</i> * /ВК
3	<i>Enterobacteriaceae</i>
4	<i>Streptococcus spp.</i>
5	<i>Staphylococcus spp.</i>
6	<i>Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/</i> <i>Porphyromonas spp.</i>
7	<i>Eubacterium spp.</i>
8	<i>Sneathia spp./Leptotrichia spp./Fusobacterium spp.</i>
9	<i>Megasphaera spp./Veilonella spp./Dialister spp.</i>
10	<i>Lachnobacterium spp./Clostridium spp.</i>
11	<i>Mobiluncus spp./Corynebacterium spp.</i>
12	<i>Peptostreptococcus spp.</i>
13	<i>Atopobium vaginae</i>
14	<i>Mycoplasma (hominis +genitalium)</i>
15	<i>Ureaplasma (urealyticum + parvum)</i>
16	<i>Candida spp./контроль забору матеріалу</i>

щодо зареєстрованих в Україні способів ПЛР-РЧ кількісного визначення умовно-патогенної, переважно анаеробної мікрофлори у чоловіків, не знайдено. Подібні дослідження на сучасному етапі є пionерськими, тому результати не можна вважати абсолютно коректними, проте вони дають змогу розуміти спiввiдношення riзних компонентiв мiкробiоценоzu сечостатевої системи чоловiкiв як у числовому (логарифmичному) eквiвалентi, так i графiчно [10].

Результати та обговорення

Клінічно значущим результатом дослідження вважалася наявність мікроорганізмів певної групи, що перевищувала 1 % загальної бактеріальної маси. Майже у 95 % обстежених виявлено системнi (в межах сечостатевого каналу) дисбіотичнi порушення: змiшаний дисбiоз – 73,4 %, анаеробний дисбiоз – 23,3 %, нормоценоз – 3,3 % (1 пацiєнт iз 30). Отже, порушення мiкробiоценоzu сечостатевої системи, спричиненого самими анаеробними мікроорганізмами чи в поєднаннi з аеробними, зареєстровано u 96,7 % осiб (табл. 2).

З виявленiх окремих груп мiкроорганізмiв у чоловiкiв серед факультативних анаеробiв превалують:

Таблиця 2. Дослідження структури мікробіоценозу сечостатової системи у чоловіків за допомогою тест-системи «Фемофлор-16»

Тип дисбіозу	Абсолютний показник	Відсоток
Нормоценоз	1	3,3
Змішаний дисбіоз	22	73,4
Анаеробний дисбіоз	7	23,3
Аеробний дисбіоз	0	0
Загалом	30	100

- 1) група *Streptococcus spp.* – 55,5 %;
- 2) група *Staphylococcus spp.* – у 44,4 %;
- 3) група *Enterobacterium spp.* – 22,2 %.

Найбільш стійкою з представлених асоціацій факультативних анаеробів є *Streptococcus spp.* і *Staphylococcus spp.*, що становить 33 %. Найбільшу кількість серед суворих анаеробів налічують представники *Eubacterium spp.* (72 %). У 50 % обстежених у клінічно значущій кількості виявлялися мікроорганізми групи Gard/Pre/Porph. Mobi/Coryne мали 61 % пацієнтів. У 22 % обстежених виявлено суворі анаероби груп Mega/Veil/Dial та Peptostrept.

За результатами ПЛР-РЧ найбільш стійкими асоціаціями, які складаються переважно із суворих анаеробів є Gard/Pre/Porph + *Eubacterium spp.* (45 %) та *Eubacterium spp.* + Mobi/Coryne (39 %). Група Peptostrept часто співіснувалася з Mega/Veil/Dial (17 %) і Peptostrept +Mobi/Coryne (17 %).

Оскільки під час індивідуальної оцінки показників «Фемофлор-16» у жінок однією з опірних точок підрахунків є відсоток лактофлори у загальній бактеріальній масі, результати аналогічного тесту за допомогою цього діагностикуму в чоловіків дещо викривлені. Водночас він дає нам змогу розуміти приблизне співвідношення різних компонентів мікробіоценозу сечостатової системи у чоловіків як у числовому (логарифмічному) еквіваленті, так і графічно.

Таким чином, за допомогою методу ПЛР-РЧ виявлено дисбіози сечостатової системи різного ступеня виразності у переважної більшості чо-

ловіків з ІПСШ. Приблизно 2/3 з них мали змішаний анаеробно-аеробний характер, а 1/3 – анаеробний. Результати свідчать про певне значення збільшення кількості мікрофлори, асоційованої з БВ (жінок), у патогенезі уrogenітальних інфекцій чоловіків. Конкретна роль кожного з компонентів мікрофлори, яку можна дослідити за допомогою діагностикуму «Фемофлор-16», ще потребує поглибленаого спеціального дослідження.

Висновки

1. Встановлене етіологічне значення умовно-патогенної, переважно анаеробної, мікрофлори в розвитку запальних процесів сечостатового каналу чоловіків визначає необхідність розроблення нових та удосконалених методів діагностики.

2. Продемонстровано високу діагностичну чутливість і специфічність діагностикуму «Фемофлор-16». Результати кількісної детекції анаеробної та мікроаeroфільної мікрофлори сечостатової системи в чоловіків за допомогою діагностикуму «Фемофлор-16» свідчать про успішну адаптацію цього методу для досліджень у чоловіків з інфекційними захворюваннями сечостатової системи.

3. Застосування діагностикуму «Фемофлор-16» дає змогу проводити в пацієнтів із запальними процесами в сечостатовому каналі кількісну детекцію мікрофлори, асоційованої з БВ (жінок). Відповідні діагностичні дослідження на сучасному етапі є оригінальними. Результати не можна вважати абсолютно коректними, водночас вони допомагають оцінювати співвідношення різних компонентів мікробіоценозу сечостатової системи в чоловіків як у числовому (логарифмічному) еквіваленті, так і графічно.

4. У переважної більшості обстежених чоловіків з уrogenітальними інфекціями виявлено дисбіотичні порушення сечостатової системи різного ступеня виразності, які мали анаеробний та/або змішаний анаеробно-аеробний характер. Аналіз результатів проведених досліджень свідчить про певне патогенетичне значення збільшення мікробіоти, асоційованої з БВ (жінок), у патогенезі уrogenітальних інфекцій в чоловіків.

Список літератури

1. Адаскевич В.П. Инфекции, передаваемые половым путем.— М.: Медицинская книга, 2006.— 425 с.
2. Ворошилина Е.С., Тумбинская Л.В., Донников А.Е. Структура дисбиотических нарушений у женщин репродуктивного возраста по результатам исследования методом количественной ПЦР в реальном времени. Моле-
- кулярная диагностика — 2010: Сборник трудов VII всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Т. III.— М., 2010.— С. 197–200.
3. Дерматологія, венерологія: підручник / За ред. В.І. Степаненка.— К.: Д 36 КМ, 2012.— 848 с.: 253 іл.
4. Каминский В.В., Однокоз Т.А., Суменко В.В. Современный взгляд на проблему лечения бактериального вагиноза // Мистецтво лікування.— 2007.— № 7.— С. 28–29.

5. Кира Е.Ф. Бактериальный вагиноз.— СПб, 2001.— 40 с.
6. Климов В.А. Инфекционные болезни и беременность.— М.: МЕДпресс-информ, 2009.— 288 с.
7. Мавров І.І., Белозоров О.П., Тацька Л.С. Уніфікація лабораторних методів дослідження в діагностичі захворювань, що передаються статевим шляхом.— Х.: Факт, 2000.— 120 с.
8. Мавров И.И. Половые болезни. Медицинская энциклопедия.— М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2002.— 752 с.
9. Переверзев А.С., Козлюк В.А Симптомы нижних мочевых путей.— Х.: Факт, 2009.— 431с.: ил.
10. Плахова К.И. Особенности терапии бактериального вагиноза, ассоциированного с *Atopobium vaginae*, и характеристика выделений из влагалища с использованием ДНК-чипов (клинико-лабораторное исследование): Автореф. дис. ...канд. мед. наук.— М., 2007.
11. Федорич П.В., Слободянюк О.М., Базиль Т.С. и др. ФЕМОФЛОР-16 – тест-система для етіологічної діагностики бактеріального вагінозу // Тези доповідей Наукової конференції молодих вчених Української військово-медичної академії, м. Київ, 23–24 квітня. – 2010.– С. 40–41.
12. Федорич П.В., Мацас О.Ю. Проблема бактеріального вагінозу і шляхи її вирішення // Therapia. Український медичний вісник.— № 11 (52).— 2010.— С. 18–21.
13. Федорич П.В. Обґрунтування та апробація оригінального способу взяття біологічного матеріалу з метою адаптації діагностикуму Фемофлор-16 для кількісної детекції анаеробної та мікроаерофільної мікрофлори сечостатової системи чоловіків // Український науково- медичний молодіжний журнал.— 2012.— № 2.— С. 155–158.
14. Федорич П.В., Примак А.В., Коновалова Т.С. Бактеріальний вагіноз: сучасний погляд на проблему. Раціональний погляд на проблему. Раціональний погляд на проблему.
15. Шипулина О.Ю., Романюк Т.Н., Скачкова Т.С. Сравнение ПЦР тест-систем отечественных производителей для диагностики заболеваний, ассоциированных с условно-патогенной флорой // Молекулярная диагностика – 2010: Сборник трудов VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием.— Т. III.— М., 2010.— С. 298–306.
16. Яговдик Н.З., Сосновский А.Т., Качук М.В., Белугина И.Н. Венерические болезни. Справочник.— Минск: Беларуская навука, 1998.— 342 с.
17. Amsel R., Totten P. A., Spiegel C.A. et al. Nonspecific vaginitis: diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations // The Am. J. of Med.— 1983.— Vol. 74, N 1.— P. 14–22.
18. Hillier S.L. The complexity of microbial diversity in bacterial vaginosis // N. Engl. J. Med.— 2005.— Vol. 353.— P. 1886–1887.
19. Eschenbach D.A., Hillier S., Critchlow C. et al. Diagnosis and clinical manifestations of bacterial vaginosis // Am. J. Obstet. Gynecol.— 1988.— Vol. 158.— P. 819–828.
20. Patterson Jennifer L., Stull-Lane Annica, Girerd Philippe H., Jefferson Kimberly K. Analysis of adherence, biofilm formation and cytotoxicity suggests a greater virulence potential of *Gardnerella vaginalis* relative to other bacterial vaginosis-associated anaerobes // Microbiology.— 2010.— Vol. 156.— P. 392–399.
21. Turovskiy Yevgeniy, Sutyak Noll Katia, Chikindas Michael L. The etiology of bacterial vaginosis // J. Appl. Microbiol.— 2011.— Vol. 110 (5).— P. 1105–1128.

П.В. Федорич

Украинская военно-медицинская академия, Киев

Количественное определение микрофлоры, ассоциируемой с бактериальным вагинозом, в мочеполовой системе мужчин

Цель работы – определить значение микрофлоры, ассоциированной с бактериальным вагинозом, в патогенезе урогенитальных инфекций у мужчин путем количественного ее определения с помощью метода полимеразной цепной реакции в реальном времени.

Материалы и методы. Проведено клинико-лабораторное исследование у 30 мужчин, отобранных среди пациентов, которые обратились за специализированной медицинской помощью по поводу хронических воспалений мочеполовой системы в 2011–2013 гг. Использована методика полимеразной цепной реакции в реальном времени как наиболее специфическая и чувствительная из современных методик количественного определения микроорганизмов. Применен оригинальный способ забора биологического материала с целью адаптации диагностикума «Фемофлор-16» для количественной детекции анаэробной и мікроаэрофільної микрофлоры мочеполовой системы мужчин. ДНК выделяли с помощью экспресс-методики с использованием комплекта реагентов «Проба Рапид». Исследования проводили при помощи амплификатора ДТ-96 согласно модифицированному протоколу постановки теста.

Результаты и обсуждение. У 29 (96,7 %) из 30 обследованных мужчин обнаружены системные (в пределах мочеполового канала) дисбиотические нарушения. Смешанный дисбиоз выявлен у 22 (73,4 %) обследованных, анаэробный дисбиоз – у 7 (23,3 %), нормоценоз – у 1 (3,3 %). Наиболее стойкой была ассоциация факультативных анаэробов *Streptococcus spp.* и *Staphylococcus spp.*, что составило 33 %. Наибольше среди строгих анаэробов насчитывалось представителей *Eubacterium spp.* (72 %). У 50 % обследованных мужчин в клинически значимом количестве обнаруживались микроорганизмы группы Gard/Pre/Porph. Mobi/Coryne имели 61 % пациентов. У 22 % обследованных выявлены строгие анаэробы группы Mega/Veil/Dial и Peptostrept.

Выводы. 1. Продемонстрирована высокая диагностическая чувствительность и специфичность диагностикума «Фемофлор-16». Результаты количественной детекции анаэробной и мікроаэрофільної микрофлоры мочеполовой системы у мужчин при помощи диагностикума «Фемофлор-16» свидетельствуют об успешной адаптации этого метода для исследований у мужчин с инфекционными заболеваниями мочеполовой системы. 2. «Фемофлор-16» позволяет проводить у пациентов с воспалительными процессами в мочеполовом канале количественную детекцию микрофлоры, ассоциируемой с бактериальным вагинозом (женщин). 3. Анализ результатов исследований указывает на определенное патогенетическое значение увеличения микробиоты, ассоциируемой с бактериальным вагинозом (женщин), в патогенезе урогенитальных инфекций у мужчин.

Ключевые слова: мужчины, бактериальный вагиноз, диагностикум «Фемофлор-16», методика полимеразной цепной реакции в реальном времени.

P.V. Fedorych

Ukrainian Military Medical Academy, Kyiv

Quantitative determination of microflora associated with bacterial vaginosis in male urogenital system

The purpose of work is to determine the importance of microflora associated with bacterial vaginosis in pathogeny of urogenital infections in men by its quantitative determination with the real-time polymerase chain reaction method.

Materials and methods. Clinical and laboratory study was conducted of 30 men selected among patients who sought specialized medical treatment for chronic inflammation of urogenital system in 2011–2013. The real-time polymerase chain reaction method was used as the most specific and sensitive of modern techniques of quantifying microorganisms. The original method of taking biological material was applied to adapt the diagnosticum of Femoflor-16 to quantitative detection of anaerobic and microaerophil microflora of the urogenital system of men. The selection to DNA was carried out by an express method with the use of «Test Rapid». The study was conducted by DT-96 amplificator according to the modified protocol of test performance.

Results and discussion. Systemic (within the urethra) disbiotic disorders were found in 29 (96.7 %) of the 30 men under survey: mixed dysbiosis was detected in 22 (73.4 %) patients, anaerobic dysbiosis – in 7 (23.3 %), normocenosis – in 1 (3.3%). The most persistent was the association of facultative anaerobes of *Streptococcus spp.* and *Staphylococcus spp.*, which amounted to 33%. The representatives of *Eubacterium spp.* were the most numerous among strict anaerobes (72 %). A clinically relevant number of *Gard/Pre/Porph* bacteria was detected in 50 % of the surveyed men. 61 % of patients had *Mobi / Coryne. Mega/Veil/Dial* strict anaerobes and *Peptostrept* were found in 22 % patients.

Conclusions. 1. A high diagnostic sensitivity and specificity of Femoflor-16 diagnosticum has been demonstrated. Results of quantitative detection of anaerobic and microaerophil microflora of male urogenital system by Femoflor-16 diagnosticum give evidence of successful adaptation of this method to work with male patients with infectious diseases of the urogenital system. 2. The diagnostic researches are unique at present. Their results can not be considered absolutely correct, but they allow to estimate correlation of different components of microbiocenosis of male urogenital system both numerically (logarithmically) and graphically. 3. The results of the researches suggest a certain nosotropic value of increased microbiota, associated with bacterial vaginosis (of women), in pathogeny of urogenital infections of men.

Key words: men, bacterial vaginos, diagnosticum of Femoflor-16, real-time polymerase chain reaction method.

Дані про автора:

Федорич Павло Володимирович, керівник курсу дерматології і венерології, проф. кафедри військової загальної практики – сімейної медицини Української військово-медичної академії
03049, м. Київ, вул. Курська, 13-А. E-mail: PVF9@meta.ua