

**ВЛИЯНИЕ ПРОТИВОМИКРОБНЫХ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ НА ТЕЧЕНИЕ  
КАНДИДОЗНЫХ ВУЛЬВОВАГИНИТОВ В СОЧЕТАНИИ С БАКТЕРИАЛЬНЫМ ВАГИНОЗОМ**

Л.К. АЛЕКСЕЕВА, К.А. ХАДАРЦЕВА

*Тульский государственный университет, медицинский институт,  
проспект Ленина, д. 92, Тула, 300012, Россия*

**Аннотация.** В статье охарактеризована структура воспалительных заболеваний женских половых органов, в частности вульвовагинального кандидоза в сочетании с бактериальным вагинозом. Изучено воздействие противомикробных комплексных систем в виде монотерапии и в сочетании с пробиотиками, а также с антисептиком – электрохимически активированной водой – католизом. Эффективность лечения оценивалась клиническими методами, определением цитокинов и молекул адгезии сосудистой стенки. Доказано преимущество сочетанного метода лечения.

**Ключевые слова:** бактериальный вагиноз, кандидоз вульвовагинальный, противомикробная комплексная система, молекулы адгезии сосудистой стенки, цитокины, электрохимически активированная вода.

**INFLUENCE OF ANTIMICROBIAL COMPLEX SYSTEMS ON THE CURRENT CANDIDIASIS  
WUWAVAGINITES IN COMBINATION WITH BACTERIAL VAGINOSIS**

L.K. ALEXEEVA, K.A. KHADARTSEVA

*Tula State University, Medical Institute, Lenin av., 92, Tula, 300012, Russia*

**Abstract.** The article describes the structure of inflammatory diseases of female genital organs, in particular vulvovaginal candidiasis in combination with bacterial vaginosis. The effects of antimicrobial complex systems in the form of monotherapy and in combination with probiotics, as well as with antiseptic - electrochemically activated water – catholyte, were studied. The effectiveness of treatment was evaluated by clinical methods, the determination of cytokines and by adhesion molecules of the vascular wall. The advantage of the combined treatment method is proved.

**Key words:** bacterial vaginosis, vulvovaginal candidiasis, antimicrobial complex system, adhesion molecules of the vascular wall, cytokines, electrochemically activated water.

**Введение.** В структуре *воспалительных заболеваний женских половых органов (ВЗЖПО)* женщин репродуктивного возраста частота встречаемости вульвовагинитов составляет 50-70%, *бактериального вагиноза (БВ)* – 40-60%, *вульвовагинального кандидоза (ВВК)* – 20-30%, 10-20% здоровых женщин являются бессимптомными носителями грибов рода *Candida* локализующимися на слизистой оболочке влагалища и вульвы. Патогенетически обоснованное лечение ВЗЖПО, в большинстве случаев, проводится антибиотиками широкого спектра действия, которые могут нарушать микробиом человека. Нормализация биоценоза влагалища, скорость восстановления слизистой влагалища является основной для местной устойчивости к инфекции [5].

Более 20% населения, по данным Всемирной организации здравоохранения, страдает *грибковыми заболеваниями*. Частота эпизодов ВВК достигает 20-35% в структуре инфекционных поражений вульвы, влагалища и является частой причиной обращения женщин в женской консультации [7].

Проблема поиска оптимальных методов терапии инфекционной патологии остается чрезвычайно актуальной. Это связано с появлением новых возбудителей, доминированием в структуре возбудителей ассоциаций условно-патогенных микроорганизмов, чрезмерным и нерациональным назначением антибиотиков, снижением к ним чувствительности, развитием и усугублением дисбактериоза, снижением количества перекись-продуцирующих лактобактерий, изменением кислотности среды влагалищного содержимого, нарушением физиологических механизмов защиты и резким увеличением числа рецидивов заболевания [6]. Подавление нормальной микрофлоры влагалища приводит к бактериальному вагинозу и вульвовагинальному кандидозу. Для восстановления микрофлоры влагалища используется множество различных препаратов, применение которых не дает стойкого увеличения лакто- и бифидобактерий из-за нарушения и снижения приживаемости чужеродных для влагалища микроорганизмов.

Для коррекции вагинального микробиоценоза во время прегравидарной подготовки многие акушеры-гинекологи считают оптимальным использование антисептических средств, не вызывающих, в отличие от антибиотиков, формирования полимикробной резистентности, например, хлоргексидина, при

бактериурии – фитоуросептиков [8]. Известны положительные результаты применения антисептиков при лечении неспецифических вульвовагинитов, в частности – мирамистина [3]; *электрохимически активированной* (ЭХА) воды при воспалении слизистых оболочек дыхательных путей [2], при кишечной инфекции, при пародонтитах [4]. Применение электрохимически активированных растворов оказывает положительное влияние на репродуктивную функцию: снижение показателя невынашивания, выкидышей и преждевременных родов [1].

**Цель исследования** – улучшить результаты лечения при сочетании кандидозного вульвовагинита с бактериальным вагинозом и показать эффективность противомикробного комбинированного средства в сочетании с электрохимически активированным раствором.

**Материалы и методы исследования.** Для изучения частоты и структуры ВЗЖПО в женских консультациях г. Тулы был отобран первичный материал, которым служили 750 амбулаторных карт. Из них 180 женщин составили опытную группу, которым для местного лечения было выбрано *противомикробное комбинированное средство* (ПМКС) – влагалищные свечи содержащие *миконазол* и *метронидазол*.

Для изучения микробиоты влагалища отобраны женщины с одинаковой клинической картиной вульвовагинита, у которых выявлены во влагалищных мазках *Candida albicans, non-albicans* и «ключевые» клетки наряду с другой микрофлорой.

Для сравнения влияния ПМКС и ЭХА-воды (*католита*) на скорость восстановления микробиоты влагалища применены *миконазол* с *метронидазолом* местного действия и тампоны смоченные *католитом*.

Для сравнения эффективности лечения 180 пациенток разделены на 3 группы. В первой группе (60 человек) проводилась только монотерапия интравагинальным ПМКС, во второй группе (60 человек) – сочетанная терапия: ПМКС с пробиотиком (*лактобактерии*) в свечах, в третьей группе (60 человек) – сочетанная терапия: ПМКС и тампоны, смоченные *католитом*.

Чтобы доказать эффективность местного воздействия ЭХА-воды, во всех 3 группах изучались результаты исследования влагалищных мазков во время лечения через 3, 7, 10, 14 дней. Для выявления рецидивов – через 1, 3 и 6 месяцев после лечения.

Содержание цитокинов и молекул адгезии *сосудистых стенок (VCAM)*, *межклеточных молекул адгезии (ICAM)* определялось в контрольной группе, представленной здоровыми женщинами в возрасте 18-21 года, и во всех 3 группах исследуемых.

Концентрацию цитокинов и молекул адгезии в сыворотке крови определяли на иммуноферментном анализаторе «*Alfa Prime*» фирмы «*Meredith Diagnostics*» (Великобритания, год выпуска 2009 год). Использовались реактивы и контрольные растворы «*Biolabo*», «*Bender Medsystems*», «*Dyasys*». В сыворотке крови пациентов определяли уровни ИЛ-4, ИЛ-6, ИЛ-8 и ФНО- $\alpha$ , а также *ICAM-1* и *VCAM-1* методом твердофазного иммуноферментного анализа (*Enzyme Linked Immunosorbent Assay*) [9,10].

Все 180 женщин при каждой явке осматривались с помощью зеркал и исследовались выделения из влагалища, для выявления инфекции до лечения, после начала лечения на 3, 7, 10 дни и через 14 дней. Для выявления рецидивов через 1, 3 и 6 месяцев после лечения.

Комплексное обследование женщин включало сбор анамнеза, оценку соматического и акушерско-гинекологического статуса, менструальной и репродуктивной функций, весь перечень общеклинических, лабораторных методов.

Оценку эффективности восстановительных свойств *католита* проводили по трем критериям: общего состояния пациенток, анамнеза, клинических данных (гинекологического осмотра), лабораторных бактериоскопических исследований.

В *первую* группу были объединены 60 женщин с одинаковыми клиническими проявлениями вульвовагинита и выявленной *Candida albicans, non- albicans* и «ключевыми» клетками. Им назначено применение ПМКС – *миконазол* с *метронидазолом* по 1 свече 2 раза в день в течение 7 дней вагинально.

Во *вторую* группу объединены 60 человек с одинаковыми клиническими проявлениями вульвовагинита и выявленной *Candida albicans, non- albicans* и «ключевыми» клетками. Им проведено местное лечение ПМКС по 1 свече 2 раза в день в течение 7 дней, а затем пробиотик, содержащий *лактобактерии*, по 1 свече 2 раза в день в течение 10 дней.

В *третью* группу объединены 60 человек, с одинаковыми клиническими проявлениями вульвовагинита и выявленной *Candida albicans, non- albicans* и «ключевыми» клетками, пациенткам назначено ПМКС по 1 свече 2 раза в день в течение 7 дней, в следующие 3 дня – тампоны, смоченные 40 мл *католита* в течение 4-6 часов.

**Статистическая обработка материала.** Статистическая обработка осуществлялась с помощью пакетов статистических программ «*Microsoft Excel*», «Биостатистика», «*Statistica 5.5*», «*SPSS 16.0 for Windows*».

Для оценки достоверности восстановления микробиоты влагалища применена компьютерная программа обобщенной оценки показателей, применяемая в медицинском институте Тульского государственного университета в течение 9 лет [Хромушин В.А. и др., 2011]. Метод обработки клинических и лабораторных данных в *алгебраической модели конструктивной логики* (АМКЛ) и нейро-ЭВМ позволяет минимизировать число параметров, исключая малозначимые показатели и выявляя наиболее значимые

кластеры. Разработанный алгоритм обобщенной оценки показателей в нашем исследовании оперирует не со статистическими данными, а со значениями конкретных клинических случаев.

**Результаты и их обсуждение.** Для изучения частоты и структуры ВЗЖПО был отобран первичный материал в женской консультации, которым служили 750 амбулаторных карт. Во всех случаях имела клиническая картина местного воспаления. Микрофлора влагалищного секрета была смешанной у каждой второй женщины (55%), обратившейся в гинекологический кабинет. Преобладали не идентифицированные кокки у 42,7% и грибы рода *Candida* у 34,2%.

В структуре ВЗЖПО женщин репродуктивного возраста, посещающих женские консультации г. Тулы и Тульской области, частота вульвовагинитов составила 50-70%, БВ – 40-60%, ВВК – 20-30%.

У 75 % женщин репродуктивного возраста зарегистрирован один эпизод острого ВВК, 40-45% отмечают 2 и более рецидивов заболевания, рецидивирующее течение ВВК встречается у 10-15%. В женской консультации г. Тулы за последнее десятилетие частота выделения дрожжевых грибов рода *Candida* из влагалища женщин репродуктивного возраста увеличилась с 3-4% до 15-17%.

В исследуемую группу вошли 180 женщин, где доминирующей возбудитель *Candida albicans, non-albicans*, с одинаковыми клиническими проявлениями ВВК в сочетании с БВ (гиперемия, отек и патологические выделения), что составило 24% от всех женщин с неспецифическими ВЗЖПО.

В **первой** исследуемой группе у 60 человек при микроскопическом исследовании выявлена грибковая инфекция в сочетании с «ключевыми» клетками. Применяя интравагинально ПМКС, получили эффективность через 3 дня у 28 человек (47%), у 53% (32) – сохранялись скудные бели, гиперемия и отек вульвы. На 7 день эффект был у 82% (49 человек) – исчезли гиперемия, отечность вульвы и слизистой влагалища, изменилось количество и качество выделений. На 10 день лечения эффект был у 87% (52 человека), а на 14 день лечения в данной группе клинический эффект был у 90% (54 человека) (табл. 1).

Таблица 1

**Динамика клинической симптоматики при лечении ПМКС интравагинально (abs/%)**

	3 день	7 день	10 день	14 день	ч/з 1 мес	ч/з 3 мес	ч/з 6 мес
Гиперемия	16 (26,6%)	11 (18,3%)	3 (5%)	0	0	0	0
Отек	27 (45%)	9 (15%)	7 (11,6%)	1 (1,6%)	3 (5%)	2 (3,3%)	4 (6,6%)
Выделения	40 (66,6%)	25 (41,6%)	8 (13,3%)	6 (10%)	3 (5%)	2 (3,3%)	4 (6,6%)
<i>Ph</i> влагалища	31 (51,6%)	24 (40%)	11 (18,3%)	7 (11,6%)	3 (5%)	2 (3,3%)	4 (6,6%)
Лейкоциты	41 (68,3%)	35 (58,3%)	12(20%)	8 (13,3%)	3 (5%)	2 (3,3%)	4 (6,6%)
«ключевые» клетки	32 (53,3%)	11 (18,3%)	8 (13,3%)	6 (10%)	3 (5%)	2 (3,3%)	4 (6,6%)
Кандидоз	32 (53,3%)	11 (18,3%)	8 (13,3%)	6 (10%)	3 (5%)	2 (3,3%)	4 (6,6%)

Применяя *миконазол* с *метронидазолом*, мы имели 5% (3 человека) рецидивов ВВК в сочетании с БВ через 1 месяц, 3% (2 человека) – через 3 месяца и 7% (4 человека) – через 6 месяцев.

При изучении содержания цитокинов и молекул адгезии выявлено достоверное снижение их количества после лечения (табл. 2).

Таблица 2

**Содержание цитокинов и молекул адгезии в сыворотке крови у пациенток при монотерапии ПМКС, (M±m)**

Показатель	Группы обследованных пациенток – I группа		
	Практически здоровые лица, контроль N=60	Пациентки до лечения n=60	Пациентки после лечения n=60
ФНО-α, пг/мл	51,24±4,37	80,1±1,35*	69,52±4,11 <sup>#</sup>
ИЛ-4, пг/мл	224,46±9,34	260,6±14,49*	243,8±9,74 <sup>≠</sup>
ИЛ-6, пг/мл	106,27±8,45	242,53±16,37*	186,51±7,86 <sup>≠</sup>
ИЛ-8, пг/мл	279,2±11,46	330,46±9,35*	275,64±10,13 <sup>≠</sup>
ICAM, нг/мл	5,11±0,21	12,34±0,42*	8,38±0,29 <sup>≠</sup>
VCAM, нг/мл	5,35±0,18	11,87±0,23*	6,93±0,16 <sup>≠</sup>

Примечание: \* – показатели имеют достоверные различия со значениями в группе практически здоровых лиц ( $p<0,001$ ); <sup>#</sup> – показатели имеют достоверные различия со значениями до лечения ( $p<0,001$ ); <sup>≠</sup> – показатели имеют достоверное значение ( $p<0,05$ )

Во *второй* группе, применяя ПМКС интравагинально 7 дней, а затем пробиотик 10 дней; на 3 день лечения – получили эффект у 29 человек (48%), у 52% (31) сохранялись скудные бели, гиперемия и отек вульвы. На 7 день эффект был у 83% (50 человек), исчезли гиперемия, отечность вульвы и слизистой влагалища, изменилось количество и качество выделений. На 10 день лечения эффект был у 92% (55 человека): исчезли гиперемия, отечность вульвы и слизистой влагалища, изменилось количество и качество выделений. Выделения стали скудные, слизисто-серозные. На 14 день лечения в данной группе клинический эффект у 93% (56 человека), результат лучше, чем в первой группе (табл. 3).

Таблица 3

**Динамика клинической симптоматики при лечении ПМКС в сочетании с пробиотиком местно (abs/%)**

	3 день	7 день	10 день	14 день	ч/з 1 мес	ч/з 3 мес	ч/з 6 мес
Гиперемия	17 (28,3%)	9 (15%)	2 (3,3%)	0	0	0	0
Отек	24 (40%)	10 (16,6%)	1 (1,6%)	0	0	0	0
Выделения	39 (65%)	26 (43,3%)	5 (8,3%)	3 (5%)	1 (1,6%)	0	0
<i>Ph</i> влагалища	32 (53,3%)	28 (46,6%)	5 (8,3%)	3 (5%)	1 (1,6%)	0	0
Лейкоциты	43 (71,6%)	37 (61,6%)	7 (11,6%)	3 (5%)	1 (1,6%)	0	0
«ключевые клетки»	31 (51,6%)	10 (16,6%)	5 (8,3%)	3 (5%)	1 (1,6%)	0	0
Кандидоз	31 (51,6%)	10 (16,6%)	5 (8,3%)	4 (6,6%)	1 (1,6%)	0	0

Через 1 месяц после лечения в данной группе рецидив был у 1 человека (2%), где выявлены гиперемия, отек половых органов и обильные бели, кислая среда во влагалище. Через 3 и 6 месяцев рецидивов не было.

Количество цитокинов и молекул адгезии достоверно и более значимо снижается при сочетанном методе лечения ПМКС с пробиотиком, чем при монотерапии (табл. 4).

Таблица 4

**Содержание цитокинов и молекул адгезии в сыворотке крови у пациенток, леченных ПМКС в сочетании с пробиотиком местно, (M±m)**

Показатель	Группы обследованных пациенток – II группа		
	Практически здоровые лица, контроль n=60	Пациентки до лечения n=60	Пациентки после лечения n=60
ФНО-α, пг/мл	51,24±4,37	79,2±1,18*	51,43±3,82 <sup>#</sup>
ИЛ-4, пг/мл	224,46±9,34	258,7±16,12*	219,81±10,21 <sup>#</sup>
ИЛ-6, пг/мл	106,27±8,45	238,86±17,3*	105,14±7,96 <sup>#</sup>
ИЛ-8, пг/мл	279,2±11,46	325,91±8,49*	268,47±9,43 <sup>#</sup>
ICAM, нг/мл	5,11±0,21	12,34±0,42*	8,38±0,29 <sup>#</sup>
VCAM, нг/мл	5,35±0,18	11,87±0,23*	6,93±0,16 <sup>#</sup>

Примечание: \* – показатели имеют достоверные различия со значениями в группе практически здоровых лиц ( $p < 0,001$ ); <sup>#</sup> – показатели имеют достоверные различия со значениями до лечения ( $p < 0,001$ )

Таким образом, применение местного ПМКС в сочетании с пробиотиком для лечения ВВК и БВ имеет преимущество перед применением ПМКС без пробиотика.

*Третьей* группе женщин назначались ПМКС в сочетании с *католитом* местно. После лечения в течение 3 дней, эффективность его составила 47% (28 человек), у 53% (32) сохранялись скудные выделения, гиперемия, зуд. На 7 день эффект был у 85% (51 человек): исчезли гиперемия, отечность вульвы и слизистой влагалища, изменилось количество и качество выделений, бели стали скудные, слизисто-серозные. На 10 и 14 дни после применения ЭХА-воды – *католита* эффективным лечение было у 58 человек (97%) – табл. 5.

Таблица 5

Динамика клинической симптоматики при лечении ПМКС и ЭХА-воды местно (abs/%)

	3 день	7 день	10 день	14 день	ч/з 1 мес	ч/з 3 мес	ч/з 6 мес
Гиперемия	18 (30%)	12 (20%)	0	0	0	0	0
Отек	24 (40%)	11 (18,3%)	0	0	0	0	0
Выделения	37 (61,6%)	27 (45%)	3 (5%)	0	0	0	0
<i>Ph</i> влагалища	32 (53,3%)	25 (41,6%)	2 (3,3%)	0	0	0	0
Лейкоциты	42 (70%)	36 (60%)	2 (3,3%)	2 (3,3%)	0	0	0
«ключевые» клетки	32 (53,3%)	9 (15%)	2 (3,3%)	2 (3,3%)	0	0	0
Кандидоз	32 (53,3%)	9 (15%)	2 (3,3%)	2 (3,3%)	0	0	0

В результате сочетанного применения ПМКС и *католита* после 10 дней лечения – нет клинических признаков вульвовагинита и бактериального кандидоза, нормальный *Ph* влагалища; через 1, 3 и 6 месяцев – рецидивов нет у 100%.

Содержание цитокинов и молекул адгезии в сыворотке крови, леченных ПМКС в сочетании с *католитом* местно становится таким же, как у практически здоровых женщин (табл. 6).

Таблица 6

Содержание цитокинов и молекул адгезии в сыворотке крови, леченных ПМКС в сочетании с ЭХА-водой местно, ( $M \pm m$ )

Показатель	Группы обследованных пациенток – III группа		
	Практически здоровые лица, контроль $N=60$	Пациентки до лечения $n=60$	Пациентки после лечения $n=60$
ФНО- $\alpha$ , пг/мл	51,24 $\pm$ 4,37	78,9 $\pm$ 1,23*	50,21 $\pm$ 1,94 <sup>#</sup>
ИЛ-4, пг/мл	224,46 $\pm$ 9,34	256,83 $\pm$ 14,21*	223,65 $\pm$ 9,32 <sup>#</sup>
ИЛ-6, пг/мл	106,27 $\pm$ 8,45	241,65 $\pm$ 18,11*	105,07 $\pm$ 3,71 <sup>#</sup>
ИЛ-8, пг/мл	279,2 $\pm$ 11,46	341,84 $\pm$ 7,56*	269,83 $\pm$ 10,3 <sup>#</sup>
<i>ICAM</i> , нг/мл	5,11 $\pm$ 0,21	12,34 $\pm$ 0,42*	4,12 $\pm$ 0,22 <sup>#</sup>
<i>VCAM</i> , нг/мл	5,35 $\pm$ 0,18	11,87 $\pm$ 0,23*	5,14 $\pm$ 0,13 <sup>#</sup>

Примечание: \* – показатели имеют достоверные различия со значениями в группе практически здоровых лиц ( $p < 0,001$ ); <sup>#</sup> – показатели имеют достоверные различия со значениями до лечения ( $p < 0,001$ )

При ВВК в сочетании с БВ установлена повышенная экспрессия молекул адгезии *сосудистых стенок* (*VCAM-1*) и *межклеточных молекул адгезии* (*ICAM-1*) на фоне повышения концентраций провоспалительных цитокинов и фактора некроза опухоли (ФНО- $\alpha$ ), что отражено в табл. 2,4,6. Так, средняя концентрация *ICAM-1* составила 12,21 $\pm$ 0,3 нг/мл, *VCAM-1* – 11,6 $\pm$ 0,22 нг/мл. Эти цифры более чем в 2 раза превышают их содержание у здоровых женщин (5,23 $\pm$ 0,19). Таким образом, показатели содержания молекул адгезии и межклеточных молекул (*ICAM-1* и *VCAM-1*) являются маркером воспалительного процесса, как общего, так и местного, в сочетании с повышением концентрации провоспалительных цитокинов и ФНО- $\alpha$  (рис.).

На основании полученных результатов можно сделать вывод, что ПМКС и *католит* эффективнее применять сочетанно в течение 10 дней.

Достоверно лучшие результаты динамики показателей содержания провоспалительных цитокинов, ФНО- $\alpha$ , *VCAM-1* и *ICAM-1* получены после сочетанного лечения ПМКС с *католитом* по определенной схеме: вначале ПМКС, затем *католит*, способствующий стойкой регенерации слизистой оболочки влагалища.

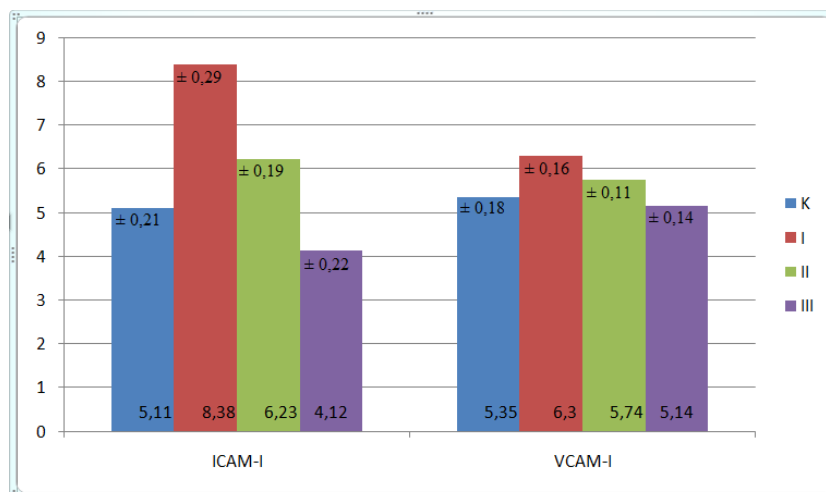


Рис. Содержание молекул межклеточной адгезии (ICAM) и молекул адгезии сосудистых стенок после различных видов лечения ( $M \pm m$ ) в контроле (k) и опытных группах I, II, III

**Заключение.** Минимальный эффект выявлен при монотерапии ПМКС. Значительно лучше результаты после сочетанного лечения ПМКС с пробиотиком местно. Преимущество местного лечения *католитом* в том, что не используются дорогостоящие лекарственные препараты для восстановления микробиоценоза влагалища, исключаются их системные эффекты и воздействие таблеток на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта, уменьшается длительность лечения.

Таким образом, восстановление биоценоза влагалища при ВВК происходит практически одинаково, при сочетанном воздействии ПМКС с пробиотиком и *католитом*. Но сочетанное применение ПМКС с ЭХА-водой (*католитом*) имеет лучшую клиническую эффективность, меньшую длительность лечения, отсутствие рецидивов, большую скорость восстановления влагалища и экономическую выгоду. *Католит* можно рекомендовать для лечения ВВК и БВ в сочетании с противомикробными препаратами и при рецидивах после антибактериальной терапии.

### Литература

1. Брездынюк А.Д. Влияние электроактивированных водных растворов на репродуктивную функцию: автореф. дисс. к.м.н. Курск, 2007. 22 с.
2. Голохваст К.С., Чайка В.В., Старков А.Н., Штанберг М.А., Кодинцев В.В. Гистофизиологическое состояние системы местного иммунитета дыхательных путей при охлаждении и коррекции ЭХА-раствором // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2007. № 27. С. 15–17.
3. Довлетханова Э. Р., Абакарова П.Р. Неспецифические вульвовагиниты: возможности локальной терапии // Эффективная фармакотерапия. 2013. № 36. С. 48–53
4. Каврук Л.С., Зиброва Е.А. Применение анолита АНК при кишечной инфекции // Ветеринарный консультант. 2002. № 23. С. 6.
5. Манухин И.Б., Комлева Л.Ф., Панова И.А., Кузнецова Ю.Н., Башмакова Н.В., Линькова Ю.Н. Этиопатогенетическая терапия неспецифического вагинита // РМЖ. 2012. Т. 20, № 17. С. 837–845.
6. Прилепская В.Н., Межевитинова Е.А., Абакарова П.Р., Бровкина Т.В., Погосян Ш.М. Лечение вульвовагинитов и вагинозов: клинико-лабораторная эффективность // Гинекология. 2013. Т.15, №4. С. 3–7.
7. Серов В.Н. Инфекционная патология влагалища // РМЖ. 2005. Т. 13, №1. С. 39–41
8. Радзинский В.Е. Прегравидарная подготовка: клинический протокол. М.: Редакция журнала StatusPraesens, 2016. 80 с.
9. Хадарцев А.А. Влияние низкоинтенсивного излучения на клеточные факторы крови. Перспективы вузовской науки: к 25-летию вузовского медицинского образования и науки Тульской области (сборник трудов). Часть II. Тула: Изд-во ТулГУ, 2016. С. 4–15
10. Vora M., Romero L.I., Karasek M.A. Interleukin-10 induces E-selectin on small and large blood vessel endothelial cells // J Exp Med. 1996. №184. P. 821–829.

**References**

1. Brezdynyuk A.D. Vliyanie elektroaktivirovannykh vodnykh rastvorov na reproduktivnuyu funktsiyu [Effect of electroactivated aqueous solutions on reproductive function] [dissertation]. Kursk (Kursk region); 2007. Russian.
2. Golokhvast KS, Chayka VV, Starkov AN, Shtanberg MA, Kodintsev VV. Gistofiziologicheskoe sostoyanie sistemy mestnogo immuniteta dykhatel'nykh putey pri okhlazhdenii i korrektsii EKkA-rastvorom [Histophysiological state of the local airway immunity system with cooling and correction with an EXA solution]. Byulleten' fiziologii i patologii dykhaniya. 2007;27:15-7. Russian.
3. Dovletkhanova ER, Abakarova PR. Nespetsificheskie vul'vovaginity: vozmozhnosti lokal'noy terapii [Nonspecific vulvovaginitis: the possibilities of local therapy]. Effektivnaya farmakoterapiya. 2013;36:48-53. Russian.
4. Kavruk LS, Zibrova EA. Primenenie anolita AHK pri kischechnoy infektsii [The use of anolyte AHK in intestinal infectio]. Veterinarnyy konsul'tant. 2002;23:6. Russian.
5. Manukhin IB, Komleva LF, Panova IA, Kuznetsova YN, Bashmakova NV, Lin'kova YN. Etiopatogeneticheskaya terapiya nespetsificheskogo vaginita [Etiopathogenetic therapy of nonspecific vaginitis. RMZh. 2012;20(17):837-45. Russian.
6. Prilepskaya VN, Mezhevitinova EA, Abakarova PR, Brovkina TV, Pogosyan SM. Lechenie vul'vovaginitov i vaginozov: kliniko-laboratornaya effektivnost [Treatment of vulvovaginitis and vaginosis: clinical and laboratory efficacy]'. Ginekologiya. 2013;15(4):3-7. Russian.
7. Serov VN. Infektsionnaya patologiya vlagalishcha [Infectious pathology of the vagina]. RMZh. 2005;13(1):39-41. Russian.
8. Radzinskiy VE. Pregravidarnaya podgotovka: klinicheskiy protokol [Pre-game training: clinical protocol]. Moscow: Redaktsiya zhurnala StatusPraesens; 2016. Russian.
9. Khadartsev AA. Vliyanie nizkointensivnogo izlucheniya na kletochnye faktory krovi. Perspektivy vuzovskoy nauki [Influence of low-intensity radiation on cellular blood factors. Perspectives of university science]: k 25-letiyu vuzovskogo meditsinskogo obrazovaniya i nauki Tul'skoy oblasti (sbornik trudov). Chast' II. Tula: Izd-vo TulGU; 2016. Russian.
10. Vora M, Romero LI, Karasek MA. Interleukin-10 induces E-selectin on smoll and large blood vessel endothelien cells. J Exp Med. 1996;184:821-9.

---

**Библиографическая ссылка:**

Алексеева Л.К., Хадарцева К.А. Влияние противомикробных комплексных систем на течение кандидозных вульвовагинитов в сочетании с бактериальным вагинозом // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. №1. Публикация 2-20. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-1/2-20.pdf> (дата обращения: 17.03.2017). DOI: 12737/25230.