

Клинико-эпидемиологическая и иммунопатогенетическая характеристика урогенитального микоплазмоза и оптимизация методов санации микоплазменной инфекции

Бондаренко Г. М.*, Федорович Т. В.**

*ГУ «Институт дерматологии и венерологии АМН Украины»

**Харьковская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины

Работа посвящена решению теоретической и практической задачи – повышению эффективности лечения больных с урогенитальным микоплазмозом, вызванным *M. genitalium*, путем разработки комплексной терапии, основанной на изучении профиля цитокинов человека и уровня антиоксидантной системы глутатиона. *M. genitalium* выявлен у 14,9 % пациентов (в форме моноинфекции – 7,7 %, в сочетании с другими ИППП – 7,2 %). У всех мужчин с *M. genitalium* был диагностирован уретрит; у женщин – преимущественно цервицит (в 86,1 % случаев). Выявлено повышение уровней ИЛ 1 β , TNF- α и ИФН- γ в сыворотке крови и снижение активности глутатионной связи антиоксидантной системы в плазме крови и эритроцитах пациентов. Для больных с урогенитальным микоплазмозом, вызванным *M. genitalium*, был разработан комплексный метод лечения на основе коррекции нарушений уровня цитокинов и глутатионовой связи антиоксидантной системы с использованием кларитромицина и глутоксима. Способ позволяет достичь высокого уровня клинико-этиологического выздоровления (92,3 %).

Ключевые слова: ИППП, клиническое проявление, комплексная терапия, урогенитальный микоплазмоз, эпидемиология, *M. genitalium*.

Инфекции, которые преимущественно передаются половым путем (ИППП), являются актуальной проблемой здравоохранения. В Украине ежегодно регистрируется около 400 тыс. новых случаев сифилиса, гонореи, герпеса, микоплазмоза и трихомоноза [1]. Урогенитальный микоплазмоз, по данным разных исследователей, составляет 15-40 % всех воспалительных заболеваний мочеполовой системы; при этом указывается на частую ассоциацию микоплазменной инфекции с [2-5]:

- *T. vaginalis*;
- *C. trachomatis*;
- *N. gonorrhoeae*.

На данный момент наименее изученным возбудителем урогенитального микоплазмоза является *M. genitalium*, которая отличается наибольшим патогенным потенциалом [6, 7]. При этом многочисленными исследованиями подтверждено, что *M. genitalium* – это инфекция, которая способна индуцировать ряд заболеваний урогенитального тракта как у мужчин, так и у женщин [7-9], а также является причиной уретро-окуло-синовиального синдрома [10]. Роль других видов микоплазм в развитии вос-

палительного процесса в органах мочеполовой системы остается дискуссионной.

Развитие воспалительных реакций в урогенитальном тракте сопровождается существенным повышением уровня провоспалительных цитокинов [11, 12]:

- интерлейкина-1 β (ИЛ-1 β);
- фактора некроза опухоли- α (ФНО- α);
- интерферона- γ (ИФН- γ).

Характер реакции провоспалительных цитокинов при урогенитальном микоплазмозе, вызванном *M. genitalium*, недостаточно освещен в литературе. Ряд авторов указывает на роль редокс-регуляции клеточных процессов в патогенезе ИППП как на весомый показатель внутриклеточных и внеклеточных механизмов регуляции метаболизма [13, 14].

Клиническая эффективность этиотропной терапии больных урогенитальным микоплазмозом составляет 65-80 %. Эти данные указывают на необходимость поиска новых методов лечения больных урогенитальным микоплазмозом, которые включали бы назначение препаратов с иммуномодулирующим действием, а также учитывали сопутствующие метаболические нарушения [7, 10, 15].

Изложенное выше указывает на актуальность изучения клинико-эпидемиологических и иммунно-патогенетических особенностей заболевания, вызванного *M. genitalium*. Полученные результаты позволят повысить эффективность лечения и разработать комплексный метод терапии с коррекцией выявленных нарушений цитокинового профиля и показателей антиоксидантной системы глутатиона.

Цель исследования – повышение эффективности лечения больных с урогенитальной инфекцией, вызванной *M. genitalium*, путем разработки комплексного метода терапии на основании изучения нарушений состояния цитокинового профиля и глутатионового звена антиоксидантной системы защиты.

Материалы и методы исследования. Для достижения целей и решения поставленных в работе задач, обследовано 165 больных урогенитальным микоплазмозом (возраст – от 18 до 55 лет). Общеклинические методы исследований предусматривали:

- выяснение жалоб;
- выяснение анамнеза жизни и болезни пациента;
- объективное обследование.

У пациентов при установлении диагноза и наблюдении проводили:

- общие анализы крови и мочи;
- серологические реакции крови на сифилис.

Все наблюдаемые нами пациенты были обследованы на ИППП, в том числе на:

- *Mycoplasma genitalium*;
- *Chlamydia trachomatis*;
- *Trichomonas vaginalis*;
- *Ureaplasma urealyticum*;
- *Mycoplasma hominis*;
- *Neisseria gonorrhoeae*.

У 85 лиц с моноинфекцией *M. genitalium* было проведено дополнительное обследование с определением иммунологических и биохимических показателей. Методом твердофазного иммуноферментного анализа с помощью коммерческих наборов ИФА-БЕСТ определяли уровень ИЛ 1 β , ФНО- α и ИФН- γ .

Биохимические исследования – определение:

- восстановленного глутатиона;
- глутатионпероксидазы;
- глутатионредуктазы;
- уровня сульфгидрильных групп, – проводили колориметрическим методом.

Клиническим материалом для лабораторных исследований служили:

- соскобы со слизистой уретры и цервикального канала;
- сыворотка и плазма крови;
- эритроциты.

Статистический анализ полученных результатов осуществлялся с помощью приложений *Microsoft Office Excel* и *StatSoft Statistica 6.0* с использованием методов непараметрической статистики, а также анализа временных рядов.

Результаты исследований и их обсуждения.

Анализ эпидемиологической ситуации по заболеваемости урогенитальным микоплазмозом в Украине дал следующие результаты:

- доля урогенитального микоплазмоза (*M. hominis* и / или *U. urealyticum*) в структуре заболеваемости ИППП составила 26 %, что вывело его на второе место после урогенитального трихомоноза – наиболее распространенной инфекции (заболеваемость котолрой составила 47 %);
- хламидийная инфекция была обнаружена у 19 % пациентов;
- гонорея – у 5 %;
- сифилис – у 3 %.

Таким образом, трихомонадная, микоплазменная и хламидийная инфекции имеют наибольшее эпидемиологическое, социальное и экономическое значение в Украине.

При анализе многолетней динамики заболеваемости ИППП были отмечены следующие особенности – снижение уровня заболеваемости:

- урогенитальным трихомонозом – в 2 раза;
- сифилисом – в 5,7 раза;
- гонореей – в 2,8 раза, –

при одновременном возрастании уровня заболеваемости урогенитальным хламидиозом в 1,5 раза.

Обращает на себя внимание неравномерный уровень заболеваемости урогенитальным микоплазмозом по областям Украины:

- заболеваемость по территории Украины составила 78,7 случая на 100 тыс. населения;

- самые высокие показатели были в:

1) Харьковской обл. – 306,5 случая на 100 тыс. населения;

2) Хмельницкой обл. – 162,5 случая на 100 тыс. населения;

3) Полтавской обл. – 105,1 случая на 100 тыс. населения;

- наименьшие показатели были в:

1) Сумской обл. – 5,9 случая на 100 тыс. населения;

2) Житомирской обл. – 3,1 случая на 100 тыс. населения;

3) Луганской обл. – 2,1 случая на 100 тыс. населения.

Приведенные данные свидетельствуют о чрезвычайной важности правильного мониторинга заболеваемости во всех областях страны для планирования лечебно-профилактических мероприятий.

Прогнозирование заболеваемости урогенитальным микоплазмозом на ближайшее время было осуществлено путем построения линии

тренда полиномиальной математической модели, которая указала на тенденцию к некоторому снижению уровня заболеваемости, что, вероятно, может быть следствием снижения охвата населения периодическими и целевыми обзорами.

При обследовании 1108 больных с ИППП, микоплазменная инфекция, обусловленная *M. genitalium*, была обнаружена в 165 больных в виде моно- и микст-инфекции; наиболее частыми были ассоциации с:

- *T. vaginalis* (43,75 %);
- *C. trachomatis* (15,0 %);
- *U. urealyticum* (20,0 %);
- *M. hominis* (8,75 %).

Более двух инфекций имели 2,5 % обследованных пациентов.

Среди обследованных пациентов с моноинфекцией *M. genitalium* были:

- 36 женщин (42,3 %), средний возраст которых составил $(32,39 \pm 1,3)$ года;
- 49 мужчин (57,7 %), средний возраст которых составил $(33,2 \pm 1,34)$ года.

Длительность заболевания была в среднем $(6,2 \pm 0,6)$ месяца. Чаще всего эта патология встречалась у лиц репродуктивного возраста (от 21 до 40 лет) и составила 68,6 % от общего количества больных. Полученные данные указывают не только на медицинскую, но и социальную значимость проблемы.

Наиболее распространенными жалобами были:

- среди мужчин – дизурические явления, которые наблюдались у 55,1 % обследованных;
- среди женщин – наличие выделений из половых органов (61,1 %).

При этом 20,4 % мужчин и 11,1 % женщин жалоб со стороны органов уrogenитального тракта не предъявляли. Отсутствие или незначительные клинические проявления заболевания способствовало хронизации патологического процесса, развитию осложнений и поздней этиологической диагностики.

Клиническая симптоматика уrogenитального микоплазмоза у обследованных пациентов не имела специфических проявлений и не отличалась от воспалительного процесса, вызванного другими инфекционными агентами.

В структуре патологии уrogenитального тракта у всех мужчин с *M. genitalium* было установлено уретрит, который сочетался с:

- простатитом (42,9 % случаев);
- эпидидимитом (22,4 %);
- везикулитом (4,1 %).

У женщин преимущественно диагностировался цервицит (86,1 % случаев).

Полученные данные сопоставимы с ранее опубликованными и подтверждают способность *M. genitalium* вызывать воспалительные заболевания мочеполовых органов у мужчин и женщин.

Медико-социальные исследования показали, что по семейному положению:

- среди обследованных мужчин:
 - 1) состоящих в браке было 51 %;
 - 2) холостых – 26,6 %;
 - 3) разведённых – 22,4 %;
- среди обследованных женщин:
 - 1) состоящих в браке было 55,6 %;
 - 2) незамужних – 33,3 %;
 - 3) разведённых – 11,1 %.

В результате анализа анамнестических данных были выделены факторы риска инфицирования *M. genitalium*:

- начало половой жизни до 16 лет (24,5 % мужчин и 13,9 % женщин);
- наличие случайных половых контактов (55,1 % мужчин и 22,2 % женщин);
- более 10 половых партнеров (77,6 % мужчин и 19,4 % женщин);
- не использование средств барьерной контрацепции (81,6 % мужчин и 30,1 % женщин).

Анкетирование больных, с целью выяснения принадлежности к той или иной профессии, позволило установить, что доля представителей престижных профессий и безработных составляла:

- среди мужчин – 44,9 %;
- среди женщин – 38,9 %.

Эти данные подтверждают факт высокого риска передачи инфекции среди населения, которое не имеет информации о способах передачи и защиты от ИППП, а также о возможных осложнениях.

Среди наблюдаемых нами пациентов:

- городские жители составляли 84,7 %;
- жители сельской местности – 15,3 %.

Эти данные, скорее всего, указывают на отсутствие полноценной диагностики среди представителей сельского населения.

У наблюдаемых нами пациентов с уrogenитальным микоплазмозом установлено до начала терапии статистически значимое повышение, по сравнению с контрольной группой, уровней трёх исследуемых провоспалительных цитокинов:

- ИЛ-1 β – в 3,1 раза;
- ФНО- α – в 2,3 раза;
- ИФН- γ – в 3,3 раза.

Эти данные свидетельствуют об активации иммунной системы при инфицировании *M. genitalium*.

Изучение основных показателей системы глутатиона в крови наблюдаемых нами больных уrogenитальным микоплазмозом показало, что уровень восстановленного глутатиона в эритроцитах больных был несколько снижен, но достоверно не отличался от значений контрольной группы, представленной практически здоровыми людьми. При изучении показателей уровня восстановленного глутатиона в эритроцитах пациентов было выявлено, что у 44,1 % больных их

уровень был ниже по сравнению с контрольной группой. Эти данные свидетельствуют о высокой напряженности перекисно-окислительной системы у пациентов, инфицированных *M. genitalium*.

Определение общих сульфгидрильных групп (*SH*-групп) в крови больных микоплазмозом показало, что их уровень соответствовал значению контрольной группы; но при этом у 73,5 % больных содержание *SH*-групп был ниже контрольных значений. Это подтверждает предположение о том, что компенсаторные возможности неферментативной антиоксидантной системы по связыванию токсических продуктов активных форм кислорода полностью не потрачены, но система находится в состоянии напряжения.

Изучение активности глутатион-зависимых ферментов (глутатион-пероксидазы и глутатион-редуктазы) в плазме крови и эритроцитах показало, что у больных урогенитальным микоплазмозом наблюдается значительное снижение активности данных ферментов. При этом активность глутатион-редуктазы была достоверно ($p < 0,05$) сниженной:

- в плазме крови – в 1,33 раза;
- в эритроцитах – в 1,5 раза.

Нарушения глутатионового звена антиоксидантной системы крови наблюдаемых нами больных урогенитальным микоплазмозом, по нашему мнению, были обусловлены увеличением образования активных форм кислорода и нуждаются в адекватной терапевтической коррекции.

При изучении корреляционной зависимости между уровнями провоспалительных цитокинов и показателями глутатионового системы у практически здоровых людей отмечалась:

- прямая корреляционная связь между уровнями:

- 1) ИФН- γ и ФНО- α ($rS = 0,64$);
- 2) ИФН- γ и сульфгидрильными группами в крови ($rS = 0,58$);

- обратная корреляционная связь между активностью глутатион-редуктазы плазмы крови и уровнем ИЛ-1 β ($rS = -0,50$);

- прямая корреляционная связь между активностями глутатион-пероксидазы плазмы крови и эритроцитов ($rS = 0,57$).

При этом у больных урогенитальным микоплазмозом отмечалась прямая корреляционная связь между:

- содержанием ИФН- γ и уровнем ФНО- α ($rS = 0,25$);
- активностью глутатион-редуктазы в плазме крови и эритроцитах ($rS = 0,67$).

Вероятно, что активация провоспалительных цитокинов и снижение уровня антиоксидантной защиты, которая наблюдалась у больных микоплазмозом, свидетельствует о нарушении систем защиты организма на фоне инфекции, вызванной *M. genitalium*.

Наблюдаемые нами 85 больных урогенитальным микоплазмозом (вызванным *M. genitalium*) были разделены на три репрезентативные группы:

- 1-я группа (26 больных) получала доксициклин моногидрат – по 100 мг 2 раза в сутки в течение 10 дней;

- 2-я группа (29 больных) получала кларитромицин – по 500 мг 2 раза в сутки в течение 14 дней;

- 3-я группа (30 больных) получала:

1) кларитромицин по схеме – 500 мг 2 раза в сутки в течение 14 дней;

2) Глутоксим – по 40 мг внутримышечно 1 раз в сутки ежедневно в течение 10 дней, затем – по 40 мг внутримышечно 1 раз в сутки через день в течение еще 10 дней.

Лечение пациентов, у которых была диагностирована *M. genitalium* в ассоциации с другими ИППП, предусматривало назначение соответствующих этиотропных препаратов, направленных на элиминацию выявленных возбудителей.

При наличии в наблюдаемых больных хронического простатита, сальпингоофорита, назначали нестероидные противовоспалительные и ферментные препараты, а также физиотерапевтические мероприятия.

В комплексной терапии больных урогенитальным микоплазмозом применяли:

- гепатопротекторы;
- пробиотики;
- поливитаминные препараты;
- системные противогрибковые средства – при необходимости, для профилактики и лечения вторичного кандидоза.

Для оценки эффективности лечения использовали критерии:

- клинического выздоровления (по результатам субъективного и объективного обследования);

- этиологического выздоровления (отсутствие ДНК *M. genitalium* по результатам ПЦР).

Контрольное обследование пациентов проводилось через две недели и через 1,5 месяца после окончания терапии. Этиологическая излечимость (ПЦР стал отрицательным):

- через 2 недели после окончания лечения:

- 1) у больных 1 группы достигла 80,8 %;
- 2) у больных 2 группы – 89,7 %;
- 3) у больных 3 группы – 96,7 %;

- через 1,5 месяца после окончания лечения:

- 1) у больных 1 группы достигла 79,2 %;
- 2) у больных 2 группы – 84,6 %;
- 3) у больных 3 группы – 92,3 %.

Клинических проявлений заболевания через две недели после проводимой терапии не наблюдалось:

- у 84,6 % больных 1 группы;
- у 89,7 % больных 2 группы;
- у 93,3 % больных 3 группы.

Результаты клинического выздоровления со-

ставляли:

- у больных 1 группы – 83,3 %;
- у больных 2 группы – 88,5 %;
- у больных 3 группы – 92,3 %, –

что полностью коррелировало с показателем этиологической санации инфекции.

Нами установлено, что комплексное лечение больных урогенитальным микоплазмозом, вызванным *M. genitalium*, способствовало нормализации уровней провоспалительных цитокинов и показателей глутатионного звена антиоксидантной системы. Отмечено снижение уровня провоспалительных цитокинов после проведенного лечения:

- уровень ИЛ-1 β снизился:
 - 1) у больных 1 группы – на 17,9 %;
 - 2) у больных 2 группы – на 27,6 %;
 - 3) у больных 3 группы – на 64,7 %;
- уровень ФНО- α снизился:
 - 1) у больных 1 группы – на 22,7 %;
 - 2) у больных 2 группы – на 29,5 %;
 - 3) у больных 3 группы – на 44,2 %;
- уровень ИФН- γ снизился:
 - 1) у больных 1 группы – на 27 %;
 - 2) у больных 2 группы – на 31 %;
 - 3) у больных 3 группы – на 55,3 %;

1. В работе приведены результаты комплексного лечения больных урогенитальным микоплазмозом, вызванным *M. genitalium*, путём санации инфекции и коррекции выявленных нарушений выработки цитокинов и изменений глутатионного звена антиоксидантной системы. Предложен этиопатогенетически обоснованный комплексный метод терапии больных урогени-

ЛИТЕРАТУРА

1. Мавров Г. И., Нагорный А. Е., Чинов Г. П. Инфекции, передающиеся половым путем, и проблема сексуального и репродуктивного здоровья. *Кліні. імунологія. Алергологія. Інфектологія*. 2010. № 1. С. 5–14.
2. Мавров И. И., Болотная Л. А., Сербина И. М. Основы диагностики и лечения в дерматологии и венерологии. Харьков: Факт, 2007. 792 с.
3. Мавров Г. И., Пиньковская Л. И. Оптимальная форма доксициклина в лечении половых хламидийных и микоплазменных инфекций. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*. 2013. № 3 (50). С. 21–25.
4. Дюдюн А. Д. Этиотропное лечение больных хламидийно-микоплазменной инфекцией. *Дерматовенерология. Косметология. Сексопатология*. 2007. № 1–4 (10). С. 249–254.
5. Дюдюн А. Д. Комплексно-дифференційована терапія хворих з рецидивами урогенітальних інфекцій (хламідіоз, трихомоніаз, уреаплазмоз, кандидоз, бактеріальний вагіноз). Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Київ. 2003. 34 с.
6. Taylor-Robinson D., Jensen J. S. *Mycoplasma genitalium*: from Chrysalis to multicolored butterfly. *Clin. Microbiol. Rev.* 2011. Vol. 24, No 3. P. 498–514.
7. Jensen J. S., Fernandes P., Unemo M. In vitro activity of the new fluoroketolide solithromycin (CEM-101) against macrolide-resistant and susceptible *Mycoplasma genitalium* strains. *Antimicrob. Agents. Chemother.* 2014. Vol. 58, No 6. P. 3151–3156.
8. Cazanave C., Manhart L. E., Bébéar C. *Mycoplasma genitalium*, an emerging sexually transmitted pathogen. *Med. Mal. Infect.* 2012. Vol. 42, No 9. P. 381–392.
9. Jensen J. S., Bradshaw C. Management of *Mycoplasma genitalium* infections – can we hit a moving target? *BMC Infect. Dis.* 2015. Vol. 15, No 1. P. 343–345.
10. Мавров Г. И., Бондаренко Г. М., Нагорный А. Е. Клинический случай болезни Рейтера микоплазменной этиологии. *Дерматологія та венерологія*. 2010. № 1 (47). С. 83–86.
11. Ришук С. В., Смирнова И. О., Мирский В. Е. Особенности патогенеза урогенитальной

при этом только у больных 3 группы средние значения ИЛ-1 β и ФНО- α снизились до уровня контрольной группы, тогда как в других группах они оставались выше контрольных значений ($p < 0,05$).

После проведенного лечения во 2 и 3 группах больных активность глутатион-редуктазы плазмы крови достигает уровня практически здоровых людей. Однако активность глутатион-редуктазы эритроцитов восстанавливается до нормальных значений только в 3 группе, а во 2 и 3 группах после лечения возрастает на 23,3 % и 31,4 %, соответственно.

Таким образом, на основании полученных результатов можно говорить о эффективности лечения больных урогенитальным микоплазмозом при применении комплексного лечения.

Высокая эффективность предложенного метода лечения, доступность препаратов обосновывают целесообразность использования Глутоксима, обладающего иммуномодулирующим и метаболическим действием, и кларитромицина в лечении больных урогенитальным микоплазмозом и позволяют рекомендовать предложенный метод лечения для широкого внедрения в практику здравоохранения.

Выводы

тальным микоплазмозом с использованием кларитромицина и препарата иммуномодулирующего и метаболического действия Глутоксима.

2. Разработанный метод позволил достичь высокого уровня клинического и этиологического выздоровления (92,3 %) относительно других методов сравнения – 83,3 % и 84,6 %, соответственно.

- микоплазменной инфекции. Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН. 2013. № 1. С. 1–22.
12. Хрянин А. А., Куликова Н. Б. Эпидемиология генитальной микоплазменной и хламидийной инфекций и дифференцированный подход к лечению. Медицина и образование в Сибири. 2012. № 1. <https://cyberleninka.ru/article/n/epidemiologiya-genitalnoy-mikoplazmennoy-i-hlamidiynoy-infektsiy-i-differentsirovannyy-podhod-k-lecheniyu>
13. Егорова Ю. В., Нестеров А. С. Основные по- казатели редокс-системы у женщин с урогенитальным хламидиозом. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 8. С. 20–23.
14. Board P. G., Menon D. **Glutathione transferases, regulators of cellular metabolism and physiology.** *Biochimica et Biophysica Acta.* 2013. Vol. 1830, No. 5. P. 3267–3288.
15. Дюдюн А. Д. Значение инфекций, передающихся половым путем, в возникновении воспалительных заболеваний у женщин. Дерматология и венерология. 2000. № 2 (40). С. 92 – 94.

Клініко-епідеміологічна та імунпатогенетична характеристика урогенітального мікоплазмозу та оптимізація методів санації мікоплазменої інфекції

Бондаренко Г. М., Федорович Т. В.

ДУ «Інститут дерматології та венерології АМН України»

Харківська медична академія післядипломної освіти МОЗ України

Роботу присвячено вирішенню теоретичної і практичної задачі – підвищенню ефективності лікування хворих з урогенітальним мікоплазмозом, спричиненим *M. genitalium*, шляхом розробки комплексної терапії, заснованої на вивченні профілю цитокінів людини і рівня антиоксидантної системи глутатіону. *M. genitalium* виявлено у 14,9 % пацієнтів (у формі моноінфекції – 7,7 %, у поєднанні з іншими ІПСШ – 7,2 %). У всіх чоловіків з *M. genitalium* було діагностовано уретрит; у жінок – переважно цервіцит (у 86,1 % випадків). Виявлено підвищення рівнів ІЛ 1 β , TNF- α і IFN- γ у сироватці крові і зниження активності глутатіон-зв'язку антиоксидантної системи у плазмі крові та еритроцитах пацієнтів. Для хворих з урогенітальним мікоплазмозом, спричиненим *M. genitalium*, було розроблено комплексний метод лікування на основі корекції порушень рівня цитокінів і глутатіонового зв'язку антиоксидантної системи з використанням кларитроміцину і Глутоксиму. Спосіб дозволяє досягти високого рівня клініко-етіологічного одужання (92,3 %).

Ключові слова: епідеміологія, ІПСШ, клінічний прояв, комплексна терапія, урогенітальний мікоплазмоз, *M. genitalium*,

Clinical, epidemiological and immunopathogenetic characteristics of urogenital mycoplasmosis and optimization of the rehabilitation of mycoplasma infection

Bondarenko G. M., Fedorovich T. V.

“Institute of Dermatology and Venereology, Academy of Medical Sciences of Ukraine” GU

Kharkiv Medical Academy of Post-graduate Education of Health Care Ministry of Ukraine

The paper is devoted to solving theoretical and practical problem – improving the efficiency of treatment of patients with urogenital mycoplasmosis caused by *M. genitalium* through the development of the comprehensive therapy based on studying the human cytokine profile and level of antioxidant glutathione system. *M. genitalium* were detected in 14.9 % of patients (in the form of mono-infection – 7.7 %, in combination with other STIs – 7.2 %). All men with *M. genitalium* were diagnosed with urethritis; in women – cervicitis was more frequent (86.1 % of cases). The increase of IL 1 β , TNF- α and IFN- γ levels in serum and reduction of the state of the glutathione link of antioxidant system in blood plasma and erythrocytes of patients were revealed. The comprehensive method of therapy for the patients with urogenital mycoplasmosis caused by *M. genitalium*, based on correction of the cytokines level and glutathione link of antioxidant system disorders with the use of clarithromycin and glutoxim was developed. The method allows to achieve a high level (92.3 %) of clinical and etiological recovery.

Keywords: clinical manifestation, comprehensive treatment, epidemiology, *M. genitalium*, sexually transmitted infection, urogenital mycoplasmosis.

Бондаренко Глеб Михайлович – доктор медицинских наук, профессор, зав. отделом инфекций, передающихся половым путем ГУ «Институт дерматологии и венерологии НАМН Украины».

e-mail: bondarenko.kharkov@gmail.com

Федорович Татьяна Валериевна – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры дерматовенерологии и ВИЧ / СПИДа Харьковской медицинской академии последипломного образования МЗ Украины.