

# Курский

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК**

## Человек и его здоровье



2 2008

<b>Еникеев Д.А., Фаюршин А.З., Еникеева С.А., Еникеев О.А.</b>	
Латентная сенсибилизация и оценка роли алергенспецифического иммуноглобулина Е у больных поллинозом.....	74
<b>Чурносое М.И., Ефимова И.С., Балановская Е.В., Лепендина И.Н., Цапкова Л.А.</b>	
Распределение однонуклеотидных полиморфизмов Y-хромосомы среди населения Центральной России.....	80
<b>Жилина С.В., Миронов А.Ю., Поликарпова С.В., Пивкина Н.В.</b>	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> при гнойно-воспалительных заболеваниях кожи и мягких тканей.....	88
<b>Переверзева И.В., Бобынцев И.И., Силина Л.В.</b>	
Клиническая эффективность комплексной терапии atopического дерматита с применением семакса.....	98
<b>Гриценко В.А., Андрейчев В.В.</b>	
Клинико-лабораторная характеристика мужчин с хроническим уrogenитальным трихомонозом и оценка эффективности микроскопического и культурального методов его лабораторной диагностики.....	104
<b>Гаерилук Е.В., Конопля А.И., Михин В.П.</b>	
Использование цитопротекторов в иммуномодулирующей терапии больных острым инфарктом миокарда.....	109
<b>Юшина И.А., Калмыкова Е.В., Некипелова Е.В., Чурносое М.И.</b>	
Оценка роли генетических и иммунологических факторов в формировании хронической почечной недостаточности на фоне хронического гломерулонефрита.....	116
<b>Поддубная О.Н.</b>	
Показатели антиоксидантной защиты у больных наружным генитальным эндометриозом.....	125

## ВОПРОСЫ ФАРМАЦИИ

<b>Беликов В.Г., Ларский М.В.</b>	
Фотометрическая методика определения $\gamma$ -амино- $\beta$ -фенилмасляной кислоты в субстанции салифена.....	130
<b>Лапочкин О.В., Погорельый В.Е., Вергейчик Е.Н.</b>	
Получение и изучение влияния новых комплексных соединений ванадила с аминокислотами на уровень глюкозы в крови у крыс при аллоксановом диабете.....	135
<b>Степанова Э.Ф., Саенко А.Ю., Петров А.Ю., Куль И.Я.</b>	
Разработка технологии и стандартизации суппозиторий с дротаверина гидрохлоридом и парацетамолом.....	140

<b>Enikeev D.A., Fayurshin A.Z., Enikeeva S.A., Enikeev O.A.</b>	
Latent sensibilization and evaluation of allergenspecific immunoglobulin E in patients with hay fever.....	74
<b>Churnosov M.I., Efimova I.S., Balanovskaya E.V., Lependina I.N., Tsapkova L.A.</b>	
Distribution of haplogroups of Y-chromosomes among population of Central Russia.....	80
<b>Zhilina S.V., Mironov A.Yu., Polikarpova S.V., Pivkina N.V.</b>	
The role of <i>Pseudomonas aeruginosa</i> in infections of the skin and soft tissues.....	88
<b>Pererzeva I.V., Bobytsev I.I., Silina L.V.</b>	
Clinical effectiveness of complex therapy of atop dermatitis with Semax.....	98
<b>Gritsenko V.F., Andreichev V.V.</b>	
Clinical and laboratory characteristics of men with chronic urogenital trichomoniasis and estimation of effectiveness of microscopical or cultural methods of laboratory diagnostics.....	104
<b>Gavriyuk E.V., Konoplya A.I., Mikhin V.P.</b>	
Use of cytoprotectors in immuno modulating therapy of patients with acute myocardial infarction.....	109
<b>Yushina I.A., Kalmykova E.V., Nekipelova E.V., Churnosov M.I.</b>	
The role of genetic and immunological factors in chronic renal failure on the background of chronic glomerulonephritis.....	116
<b>Poddubnaya O.N.</b>	
The indices of antioxidative defence in women with external endometriosis.....	125

## QUESTIONS OF PHARMACY

<b>Belikov V.G., Larsky M.V.</b>	
Photometric method for determination of $\gamma$ -amino-phenylbutyric acid in saliphen substance.....	130
<b>Lapochkin O.V., Pogorely V.E., Vergeichik E.N.</b>	
Synthesis of vanadyl complex compounds with amino acids and investigation of their effects at glucose level in experimental alloxan diabetes.....	135
<b>Stepanova E.F., Saenko A.Yu., Petrov A.Yu., Kool' I.Ya.</b>	
The development of technology and standardization of suppositories with Drotaverine hydrochloride and Paracetamol.....	140

<i>Еникеев Д.А., Фауршин А.З., Еникеева С.А., Еникеев О.А.</i>	
Латентная сенсибилизация и оценка роли алерген-специфического иммуноглобулина Е у больных поллинозом.....	74
<i>Чурносое М.И., Ефимова И.С., Балановская Е.В., Лепендина И.Н., Цапкова Л.А.</i>	
Распределение однонуклеотидных полиморфизмов Y-хромосомы среди населения Центральной России.....	80
<i>Жилина С.В., Миронов А.Ю., Поликарпова С.В., Пивкина Н.В.</i>	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> при гнойно-воспалительных заболеваниях кожи и мягких тканей.....	88
<i>Переверзева И.В., Бобынцев И.И., Силина Л.В.</i>	
Клиническая эффективность комплексной терапии atopического дерматита с применением семакса.....	98
<i>Гриценко В.А., Андрейчев В.В.</i>	
Клинико-лабораторная характеристика мужчин с хроническим урогенитальным трихомонозом и оценка эффективности микроскопического и культурального методов его лабораторной диагностики.....	104
<i>Гаврилюк Е.В., Конопля А.И., Михин В.П.</i>	
Использование цитопротекторов в иммуномодулирующей терапии больных острым инфарктом миокарда.....	109
<i>Юшина И.А., Калмыкова Е.В., Некипелова Е.В., Чурносое М.И.</i>	
Оценка роли генетических и иммунологических факторов в формировании хронической почечной недостаточности на фоне хронического гломерулонефрита.....	116
<i>Поддубная О.Н.</i>	
Показатели антиоксидантной защиты у больных наружным генитальным эндометриозом.....	125

## ВОПРОСЫ ФАРМАЦИИ

<i>Беликов В.Г., Ларский М.В.</i>	
Фотометрическая методика определения $\gamma$ -амино- $\beta$ -фенилмасляной кислоты в субстанции салифена.....	130
<i>Лапочкин О.В., Позорель В.Е., Вергейчик Е.Н.</i>	
Получение и изучение влияния новых комплексных соединений ванадила с аминокислотами на уровень глюкозы в крови у крыс при аллоксановом диабете.....	135
<i>Степанова Э.Ф., Саенко А.Ю., Петров А.Ю., Кудь И.Я.</i>	
Разработка технологии и стандартизации суппозиторий с дротаверина гидрохлоридом и парацетамолом.....	140

<i>Enikeev D.A., Fayurshin A.Z., Enikeyeva S.A., Enikeev O.A.</i>	
Latent sensibilization and evaluation of allergenspecific immunoglobulin E in patients with hay fever.....	74
<i>Churnosov M.I., Efimova I.S., Balanovskaya E.V., Lependina I.N., Tsapkova L.A.</i>	
Distribution of haplogroups of Y-chromosomes among population of Central Russia.....	80
<i>Zhilina S.V., Mironov A.Yu., Polikarpova S.V., Pivkina N.V.</i>	
The role of <i>Pseudomonas aeruginosa</i> in infections of the skin and soft tissues.....	88
<i>Pererezeva I.V., Bobytsev I.I., Silina L.V.</i>	
Clinical effectiveness of complex therapy of atopical dermatitis with Semax.....	98
<i>Grtsenko V.F., Andreichev V.V.</i>	
Clinical and laboratory characteristics of men with chronic urogenital trichomoniasis and estimation of effectiveness of microscopical or cultural methods of its laboratory diagnostics.....	104
<i>Gavrilyuk E.V., Konoplya A.I., Mikhin V.P.</i>	
Use of cytoprotectors in immuno modulating therapies of patients with acute myocardial infarction.....	109
<i>Yushina I.A., Kalmykova E.V., Nekipelova E.V., Churnosov M.I.</i>	
The role of genetic and immunological factors in chronic renal failure on the background of chronic glomerulonephritis.....	116
<i>Poddubnaya O.N.</i>	
The indices of antioxidative defence in women with external endometriosis.....	125

## QUESTIONS OF PHARMACY

<i>Belikov V.G., Larsky M.V.</i>	
Photometric method for determination of $\gamma$ -amino- $\beta$ -phenylbutyric acid in saliphene substance.....	130
<i>Lapochkin O.V., Pogorely V.E., Vergeichik E.N.</i>	
Synthesis of vanadyl complex compounds with amino acids and investigation of their effects at glucose level in experimental alloxan diabetes.....	135
<i>Stepanova E.F., Saenko A.Yu., Petrov A.Yu., Kool' I.Ya.</i>	
The development of technology and standardization of suppositories with Drotaverine hydrochloride and Paracetamol.....	140

**КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУЖЧИН С ХРОНИЧЕСКИМ УРОГЕНИТАЛЬНЫМ ТРИХОМОНОЗОМ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО И КУЛЬТУРАЛЬНОГО МЕТОДОВ ЕГО ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ**

© Гриценко В.А., \*Андрейчев В.В.

Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН, Оренбург;  
\*Муниципальная городская клиническая больница им. Н.И. Пирогова, Оренбург  
E-mail: [vag59@mail.ru](mailto:vag59@mail.ru)

В статье дана клинико-лабораторная характеристика 50 мужчин с хроническим урогенитальным трихомонозом, а также проведен сравнительный анализ эффективности микроскопического и культурального методов его лабораторной диагностики. Показано, что хронический трихомоноз у мужчин протекает как маломанифестное заболевание с частым вовлечением в патологический процесс простато-везикулярного комплекса. Для точной лабораторной диагностики урогенитального трихомоноза у мужчин рекомендуется осуществлять посев на питательные среды материала из уретры и эякулята.

**Ключевые слова:** мужчины, хронический трихомоноз, *Trichomonas vaginalis*, симптомы, лабораторная диагностика, уретра, эякулят.

**CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS OF MEN WITH CHRONIC UROGENITAL TRICHOMONIASIS AND ESTIMATION OF EFFECTIVENESS OF MICROSCOPICAL OR CULTURAL METHODS OF ITS LABORATORY DIAGNOSTICS**

Gritsenko V.F., Andreichev V.V.

Institute of Cellular and Intracellular Symbiosis of UrB RAS, Orenburg;  
N.I. Pirogov's Municipal Clinical Hospital, Orenburg

The paper presents the data on clinical and laboratory characteristics of 50 men with chronic urogenital trichomoniasis, and the estimation of effectiveness of microscopical or cultural methods of its laboratory diagnostics has been carried out. Chronic urogenital trichomoniasis had few clinical manifestations with frequent involvement of prostate-vesicle complex into the pathological process. It is recommended to place the material from urethra and ejaculate for cultural medium of *T. vaginalis* to make the correct diagnosis.

**Key words:** men, chronic trichomoniasis, *Trichomonas vaginalis*, clinical symptoms, laboratory diagnostics, urethra, ejaculate.

Инфекции, передаваемые половым путем (ИППП), остаются острой медико-социальной проблемой и представляют серьезную угрозу репродуктивному здоровью населения [2, 15]. Данная патология является важным этиологическим фактором, способствующим развитию infertility у мужчин и женщин, осложнений течения беременности и родов, а также перинатальных инфекций у новорожденных [5, 12, 14]. В структуре ИППП одно из ведущих мест (более 40%) занимает урогенитальный трихомоноз, который, по данным ВОЗ, в мире ежегодно заболевает около 200 млн. человек [3, 9, 15]. В России регистрируемая заболеваемость урогенитальным трихомонозом последние годы находится на уровне, превышающем 200-300

случаев на 100 тыс. населения, без заметной тенденции к снижению [1, 3]. При этом у женщин данная патология выявляется существенно чаще, чем у мужчин (соотношение достигает 4:1), что, по-видимому, может быть связано с более выраженной симптоматикой заболевания у женщин, заставляющей их активнее обращаться за специализированной гинекологической помощью, а также с несколько меньшей подверженностью мужчин заражению трихомонадами при половых контактах с больной партнершей [2, 13, 14]. К клиническим особенностям трихомоноза у мужчин следует отнести его склонность к хроническому, вялотекущему и маломанифестному течению, что, очевидно, обусловлено не только изменением иммунобиологическо-

го статуса населения, но и недостаточной эффективностью проводимой терапии, нередко приводящей к формированию трихомонодоза и появлению атипичных (безжгутиковые, округлые, устойчивые к химиопрепаратам) форм возбудителей с сохранением у них патогенных свойств [3, 8, 10]. Указанные обстоятельства затрудняют адекватную его клинико-лабораторную диагностику и, как следствие, своевременное проведение необходимой терапии, что способствует росту распространенности данной патологии в популяции [2, 6, 7, 11].

Цель работы – дать клинико-лабораторную характеристику мужчин с маломанифестным течением хронического урогенитального трихомоноза и оценить эффективность микроскопического и культурального методов при лабораторной диагностике данной патологии.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под наблюдением находилось 50 мужчин репродуктивного возраста (18–45 лет) с хроническим трихомонозом, у которых при лабораторном обследовании в урогенитальном тракте были выявлены *Trichomonas vaginalis*. Клинико-лабораторное обследование пациентов проводилось в соответствии с предложенным алгоритмом [3]. У всех мужчин сделано микроскопическое исследование мазков (окрашенных по Граму) отделяемого уретры и эякулята (после форсированного мочеиспускания), а также осуществлен посев этого материала на жидкую питательную среду для культивирования трихомонад (НПЮ Питательных сред г. Омск) [2, 7]. Полученные данные обработаны методами вариационной статистики и корреляционного анализа [4].

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На момент обследования только 68,0±6,7% пациентов считали себя больными, в том числе 44,0±7,1% мужчин знали о раннее перенесенных ИППП, а 26,0±6,3% – о трихомонозе (в анамнезе). В то же время при тщательном опросе большинство больных (96,0±2,8%) предъявляли те или иные жало-

бы, сигнализирующие о возможном наличии у них ИППП. Так, 58,0±7,1% пациентов отмечали присутствие выделений из уретры, как правило, безболезненных (50,0±7,1%), необильных (48,0±7,1%) и мутных (36,0±6,9%); у 64,0±6,9% больных имелись жалобы на жжение и зуд, а у 14,0±5,0% – на жжение и боли, в частности в уретре (56,0±7,1%), паховой (38,0±6,9%) и лобковой (30,0±6,5%) областях и промежности (18,0±5,5%); у 82,0±5,5% мужчин выявлено ощущение "катающейся капли в просвете уретры"; в 38,0±6,9% случаев регистрировались расстройства половой функции, в том числе неполная эрекция (32,0±6,7%) и снижение либидо (24,0±6,1%); у 82,0±5,5% пациентов встречался дизурический синдром в виде частых (40,0±7,0%) и ложных (18,0±5,5%) позывов к мочеиспусканию и/или снижения интенсивности мочеиспускания (24,0±6,1%).

Таким образом, несмотря на неспецифичность и скудность клинической симптоматики хронического урогенитального трихомоноза, значительная доля мужчин с данной патологией предъявляет определенные жалобы на дискомфорт в мочеполовой сфере, а при доверительной беседе с пациентами у части из них выявляются дополнительные симптомы заболевания, касающиеся расстройства половой функции и мочевыделения, что соответствует имеющимся литературным данным [1, 2, 10].

Как и ожидалось, клинически малоинформативными оказались лабораторные показатели общих анализов крови и мочи, хотя следует отметить, что у 64,0±6,9% мужчин регистрировалась эозинофилия (невьсокой степени – не превышающей 18% лейкоцитов), а у 40,0±7,1% пациентов выявлялась лейкоцитурия (как качественный признак).

При световой микроскопии мазков отделяемого из уретры у 82,0±5,5% больных обнаруживалось повышенное количество лейкоцитов (>10 клеток/в поле зрения), свидетельствовавшее о течении воспалительного процесса в урогенитальном тракте мужчин. Пальцевое исследование предстательной железы у 58,0±7,1% пациентов выявляло ее уплотнение, а с помощью УЗИ в 66,0±6,8% случаях фиксировалась неоднородная эхогенность ее ткани. Эти данные, очевидно, можно

рассматривать как косвенное подтверждение вовлеченности в инфекционно-воспалительный процесс, инициированный трихомонадами, не только уретры, но и предстательной железы, что делает необходимым поиск возбудителя в указанных биотопах репродуктивного тракта мужчин [3, 6, 11].

При микроскопическом исследовании мазков отделяемого уретры и эякулята от 50 больных трихомонады обнаружены в 48,0±7,1% случаях (табл.). Причем у 30,0±6,5% мужчин *T. vaginalis* выявлялась только в уретре, у 4,0±2,8% — только в эякуляте, а в 8,0±3,9% случаев простейшие регистрировались как в уретре, так и в эякуляте. Из этого следует, что световая микроскопия позволяет обнаружить трихомонады в отделяемом уретры в 38,0±6,9% окрашенных мазков, а в эякуляте — лишь в 12,0±4,6% случаев, то есть в 3,5 раза реже, что, вероятно, связано с меньшей степенью инфицированности трихомонадами простато-везикулярного комплекса, а, возможно, более выраженной морфологической трансформацией простейших в нем, затрудняющей их микроскопическую детекцию на фоне обильности клеточных элементов в мазке. С другой стороны, необходимо отметить, что большая доля совпадений результатов микроскопии мазков отделяемого уретры и эякулята делает бессмысленным проведение такого сочетанного лабораторного исследования из-за его низкой информативности и повышенной трудоемкости.

В то же время при культуральной диагностике *T. vaginalis* высевалась у всех наблюдавшихся мужчин, в том числе: только из уретры — у 26,0±6,3%, только из эякулята — у 18,0±5,5%, а одновременно из уретры и эякулята — у 56,0±7,1% пациентов (табл.).

Иначе говоря, посев материала на питательные среды обеспечивал в сравнении с микроскопией мазка более высокий уровень выявления трихомонад как в уретре (82,0±5,5%), так и эякуляте (74,0±6,3%). Однако подчеркнем, что лишь сочетанное исследование отделяемого уретры и эякулята давало возможность обнаружить паразитирование *T. vaginalis* в уrogenитальном тракте у всех больных, то есть позволяло на 20% повысить точность лабораторной диагностики хронического малосимптомного трихомоноза у мужчин.

Проводя сравнительную оценку эффективности микроскопического и культурального методов лабораторной диагностики хронического трихомоноза у обследованных мужчин, следует отметить, что посев материала на питательные среды позволяет зафиксировать наличие *T. vaginalis* в отделяемом уретры в 1,9 раза, а в эякуляте — в 6,2 раза чаще, чем при использовании световой микроскопии окрашенных мазков, на что обращали внимание и другие авторы [6, 7, 10]. Причем во всех случаях, когда в мазках при микроскопии обнаруживались трихомонады, культуральный метод также давал положительные результаты. С другой стороны, при отсутствии трихомонад в посевах отделяемого из уретры или эякулята данные микроскопии мазков всегда совпадали с этими отрицательными результатами. И наконец, к безусловным достоинствам культурального метода диагностики хронического трихомоноза у мужчин необходимо отнести его многократно более высокую эффективность при выявлении *T. vaginalis* не столько в уретре, сколько в эякуляте, что важно для определения вовле-

Таблица

Сравнительная характеристика эффективности разных методов лабораторной диагностики хронического урогенитального трихомоноза у мужчин

Методы лабораторной диагностики	Выявление трихомонад в исследуемом материале, %			
	Только в уретре	Только в эякуляте	В уретре и эякуляте	Всего
Микроскопия окрашенного мазка	30,0±6,5	4,0±2,8	8,0±3,9	42,0±7,1
Культуральный метод (посев материала в питательную среду)	26,0±6,3	18,0±5,5	56,0±7,1	100,0

ценности простато-везикулярного комплекса в патологический процесс и внесения своевременной коррекции в индивидуальную тактику лечения данного заболевания у конкретного больного [3, 5]; к относительным недостаткам – ожидание результатов анализа в течение 3–4 суток, пока происходит накопление простейших в среде. Однако последнее обстоятельство не является кардинальным, учитывая, что длительность заболевания без его этиотропного лечения, как правило, исчисляется месяцами и даже годами [12, 14].

Вместе с тем, соглашаясь с тривиальным определением культурального метода как "золотого стандарта" при лабораторной диагностике трихомоноза [2, 7, 10, 15], считаем нужным дополнить его словами "если соблюдены некоторые условия". Эффективность данного метода существенно зависит от качества используемых питательных сред для выращивания трихомонад (оптимальное обеспечение нутритивных потребностей простейших), от наличия в исследуемом материале достаточного количества возбудителей (на что влияет не только соблюдение правил его забора, хранения и посева, но и характер течения заболевания, иммунологическая реактивность макроорганизма и проводимая терапия) и, как показали результаты наших исследований, от включения в схему лабораторной диагностики культурального исследования эякулята. При подозрении на наличие у пациента хронического маломанифестного течения трихомоноза (отягощенный анамнез, соответствующие жалобы) для выявления *T. vaginalis* в урогенитальном тракте мужчин нельзя ограничиваться только микроскопическим и/или культуральным исследованием отделяемого из уретры, дополнительно необходимо проводить посев эякулята на питательные среды для выращивания простейших, что позволяет на 20% повысить точность лабораторной диагностики данной патологии у мужчин.

Последнее особенно важно, так как нами выявлена достоверная корреляционная связь ( $r=0,28-0,50$ ,  $p<0,05$ ) между обнаружением *T. vaginalis* в эякуляте и зарегистрированными изменениями в простато-везикулярном комплексе (уплотнение и болезненность при пальпации предстательной железы, неоднородная эхогенность ее ткани), которая, оче-

видно, отражает причастность трихомонад к развитию патологического процесса во внеуретральном биотопе репродуктивного тракта у мужчин, что определяет необходимость проведения им адекватной этиопатогенетической терапии, направленной на эрадикацию возбудителя и купирование развивающихся морфо-физиологических изменений в указанном биотопе.

*Работа выполнена в рамках Программы Президиума РАН "Фундаментальные науки – медицине".*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Баткаев Э.А., Рюмин Д.В. Урогенитальный трихомоноз // Лечащий врач. – 2002. – № 12. – С. 64–70.
2. Дмитриев Г.А. Лабораторная диагностика бактериальных урогенитальных инфекций. – М.: Медицинская книга, 2007. – 332 с.
3. Дмитриев Г.А., Сют Н.И. Мочеполовой трихомоноз (клинико-лабораторное обследование и ведение пациентов). – М.: Медицинская книга, 2005. – 128 с.
4. Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.
5. Мавров Г.И., Клетной А.Г., Нагорный А.Е. Лечение больных трихомонозом препаратами имидазольной группы в высоких дозах и лиофилизатом "СолкоТриховак" // Дерматология та венерология. – 2002. – № 2. – С. 53–55.
6. Теличко И.Н., Иванов А.М., Раздольская Н.В., Равдин Р.А. Особенности диагностики мочеполового трихомоноза // Клин. дерматология и венерология. – 2006. – № 3. – С. 17–20.
7. Шановалова О.В. Лабораторные методы диагностики гонореи, трихомоноза и уреоплазмоза // Дерматология та венерология. – 2001. – № 2. – 24–29.
8. Benchimol M. Trichomonads under microscopy // Microsc. Microanal. – 2004. – N 10. – P. 528–550.
9. Bowden F.J., Garnett G.P. Trichomonas vaginal epidemiology: parameterising and analyzing a model of treatment interventions // Sex. Transm. Infect. – 2000. – Vol. 76, N 4. – P. 248–256.
10. Petrin D., Delgaty K., Bhatt R. Clinical and microbiological aspects of *Trichomonas vaginalis*. // Clin. Microbiol. Rev. – 1998. – Vol. 11, N 2. – P. 300–317.
11. Ryu J.S., Chung H.L., Min M. et al. Diagnosis of trichomoniasis by polymerase chain reaction // Yonsei Med. J. – 1999. – Vol. 40, N 1. – P. 56–60.

12. *Scoper D.* Trichomoniasis: Under control or uncontrolled? // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2004. – Vol. 190, N 2. – P. 281–290.
13. *Watt L., Jennison R.F.* Incidence of *Trichomonas vaginalis* in marital partners. // *Br. J. Vener. Dis.* – 1960. – Vol. 36. – P. 163–166.
14. *Wolner-Hansen P.J. et al.* Clinical manifestation of vaginal trichomoniasis // *JAMA.* – 1989. – Vol. 261. – P. 571–576.
15. *World Health Organization.* Global prevalence and incidence of selected curable sexually transmitted diseases: overview and estimates. WHO/GPA/STD/95. WHO. Geneva. 1995.