

## КЛИНИКА ХРОНИЧЕСКИХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЁМ, У МУЖЧИН ИЗ ГРУППЫ ВЫСОКОГО РИСКА

О.И. КАСЫМОВ<sup>1</sup>, Б.И. САИДЗОДА<sup>2,3</sup>, Б.Ч. САНГОВ<sup>4</sup>, У.Р. ТАДЖИБАЕВ<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Кафедра дерматовенерологии с курсом косметологии, Институт последиplomного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан, Душанбе, Республика Таджикистан

<sup>2</sup> Научно-исследовательский институт фундаментальной медицины, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

<sup>3</sup> Кафедра дерматовенерологии им. профессора П.Т. Зоирова, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

<sup>4</sup> Диагностический и лечебный центр «Мадади Акбар», Душанбе, Республика Таджикистан

<sup>5</sup> Согдийский областной клинический центр дерматовенерологии, Худжанд, Республика Таджикистан

**Цель:** определить особенности клинического течения хронического урогенитального хламидиоза (ХУХ) и хронического урогенитального уреамикоплазмоза (ХУУМ) у мужчин из группы высокого риска.

**Материал и методы:** обследовано 200 мужчин с хроническими бактериальными инфекциями, передающимися половым путём (ХБИППП), в возрасте от 18 до 57 лет: 103 (51,5%) составили группу высокого риска (I группа), 97 (48,5%) – группу сравнения (II группа). ХУХ был у 94 (47%) больных, ХУУМ – у 106 (53%). У 67 (33,5%) больных выявлен хронический уретрит (ХУ): хронический хламидийный уретрит (ХХУ) – у 32 (16%), хронический уреамикоплазмозный уретрит (ХУМУ) – у 35 (17,5%). 133 (66,5%) мужчин страдали хроническим простатитом (ХП): 62 (31%) – хроническим хламидийным простатитом (ХХП), 71 (35,5%) – хроническим уреамикоплазмозным простатитом (ХУМП). Методы исследования: микроскопический, бактериологический, полимеразная цепная реакции (ПЦР), иммуноферментный анализ (ИФА), прямая иммунофлуоресценция (ПИФ).

**Результаты:** микстинфекция выявлена у 128 (64%) больных: у 36 (54,0%) из 67 больных с ХУ и 92 (69,2%) из 133 – с ХП – в 1,3 раза больше. Микстинфекция отмечена у 75 (72,8%) больных из группы высокого риска, в группе сравнения – в 1,4 раза меньше – у 53 (55,0%) ( $p=0,008$ ). ХП диагностирован у 73,8% ( $n=76$ ) больных первой группы, во второй – в 1,3 раза реже – у 58,8% ( $n=57$ ) ( $p=0,025$ ). Копулятивные дисфункции (ослабление эрекции, болезненная эякуляция) и нарушение репродуктивной функции (бесплодие) среди пациентов группы риска выявлены чаще, чем в группе сравнения ( $p=0,002$ ).

**Заключение:** у больных ХУУМ поражение верхних отделов мочеполовой системы (ХП) наблюдается чаще, чем поражение нижних отделов (ХУ). Микстинфекция среди больных ХУМП встречается в 1,4 раза чаще, чем у больных ХУМУ. У пациентов из группы высокого риска осложнения ХБИППП (ХП, бесплодие, копулятивные расстройства) встречаются чаще, чем в группе сравнения.

**Ключевые слова:** ИППП, хронический хламидиоз, хронический уреамикоплазмоз, клиника, группа высокого риска.

**Для цитирования:** Касымов ОИ, Саидзода БИ, Сангов БЧ, Тажжибаев УР. Клиника хронических бактериальных инфекций, передающихся половым путём, у мужчин из группы высокого риска. *Вестник Авиценны*. 2025;27(1):46-56. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2025-27-1-46-56>

## CLINICAL FEATURES OF CHRONIC BACTERIAL SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS IN HIGH-RISK MEN

O.I. KASYMOV<sup>1</sup>, B.I. SAIDZODA<sup>2,3</sup>, B.CH. SANGOV<sup>4</sup>, U.R. TADZHIBAEV<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Department of Dermatovenereology with the Course of Cosmetology, Institute of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan

<sup>2</sup> Research Institute of Fundamental Medicine, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

<sup>3</sup> Department of Dermatovenereology named after Professor Zoirov P.T., Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

<sup>4</sup> Diagnostic and Treatment Center «Madadi Akbar», Dushanbe, Republic of Tajikistan

<sup>5</sup> Sughd Regional Clinical Center of Dermatovenereology, Khujand, Republic of Tajikistan

**Objective:** To determine the clinical features of chronic urogenital chlamydiosis (CUC) chronic urogenital ureaplasmosis-mycoplasmosis (CUUM) in high-risk men.

**Methods:** A total of 200 men aged 18 to 57 years with chronic bacterial sexually transmitted infections (CBSTIs) were examined. Of these, 103 (51.5%) constituted the high-risk group (Group 1), while 97 (48.5%) were in the comparison group (Group 2). CUC was diagnosed in 94 (47%) patients, and CUUM – in 106 (53%). Chronic urethritis (CU) was detected in 67 (33.5%) patients: chronic chlamydial urethritis (CCU) in 32 (16%) and chronic ureaplasma-mycoplasma urethritis (CUMU) in 35 (17.5%). Chronic prostatitis (CP) was found in 133 (66.5%) men: chronic chlamydial prostatitis (CCP) in 62 (31%) and chronic ureaplasma-mycoplasma prostatitis (CUMP) in 71 (35.5%). Microscopic, bacteriological, polymerase chain reaction (PCR), enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), and direct immunofluorescence (DIF) methods were used in the study.

**Results:** Mixed infections were identified in 128 (64%) patients: in 36 (54.0%) out of 67 CU cases and in 92 (69.2%) out of 133 CP cases, which is 1.3 times higher in the latter. Mixed infections were more common in the high-risk group, affecting 75 (72.8%) patients, whereas in the comparison group, this rate was 1.4 times lower (53 patients or 55.0%,  $p=0.008$ ). CP was diagnosed in 73.8% ( $n=76$ ) of the Group 1 patients, while in Group 2, it was 1.3

times less frequent ( $n=57$  or 58.8%,  $p=0.025$ ). Copulative (erectile dysfunction, painful ejaculation) and reproductive dysfunctions (infertility) were more commonly observed in the high-risk group than in the comparison group ( $p=0.002$ ).

**Conclusion:** In patients with CUUM, upper urinary tract involvement (CP) was more common than lower urinary tract lesions (CU). Mixed infections were 1.4 times more frequent among patients with CUMP than among those with CUMU. Complications of CBSTIs (CP, infertility, copulative disorders) were more prevalent in high-risk patients compared to the comparison group.

**Keywords:** STIs, chronic chlamydial infection, chronic ureaplasma-mycoplasma infection, clinical features, high-risk group.

**For citation:** Kasymov OI, Saidzoda BI, Sangov BCh, Tadzhibaev UR. Klinika khronicheskikh bakterial'nykh infektsiy, peredayushchikhsya polovym putyom, u muzhchin iz gruppy vysokogo riska [Clinical features of chronic bacterial sexually transmitted infections in high-risk men]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2025;27(1):46-56. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2025-27-1-46-56>

## ВВЕДЕНИЕ

ИППП относятся к самым распространённым заболеваниям среди урогенитальных инфекций (УГИ). По данным ВОЗ, ежегодно в мире регистрируется свыше 400 миллионов новых случаев ИППП (хламидиоз, гонорея, сифилис, трихомониаз) [1, 2]. Ещё примерно у 250 млн человек выявляются другие ИППП, чаще всего бактериальные (уреаплазмоз и микоплазмоз) [3, 4]. В Российской Федерации, Республике Таджикистан и других странах СНГ после развала СССР в 90-е – начале 2000-х годов отмечался резкий рост заболеваемости ИППП, сменившийся в последнее десятилетие его снижением [5-7].

В большинстве случаев урогенитальный хламидиоз, уреаплазмоз и микоплазмоз имеют схожие клинические проявления [8-10]. Хламидиоз и микоплазмоз нередко встречаются совместно или в комбинации с другими ИППП (гонорея, трихомониаз, гарднереллёз), при этом клиника заболеваний имеет слабо выраженный или бессимптомный характер [11-15]. Моноинфекции отмечаются лишь в 17-30% наблюдений, в большинстве же случаев встречаются ассоциации бактериальных и вирусных инфекций [11, 15, 16].

Последствиями бессимптомного течения УГИ у мужчин являются такие тяжёлые осложнения, как хронический простатит, везикулит, эпидидимит, орхит и бесплодие, у женщин – воспалительные заболевания органов малого таза, рак шейки матки и вторичное бесплодие [17-19].

Известно, что широкое распространение ИППП связано с отсутствием или низкой информированностью о них и путях профилактики у большей части населения, прежде всего лиц молодого возраста, чему способствуют незащищённые половые контакты [3, 16, 20]. Такие поведенческие риски особенно характерны для людей, находящихся в миграции, которые имеют половые контакты с разными партнёрами [13, 14, 21].

Проведённые нами ранее исследования, а также данные литературы показывают, что трудовые мигранты, подавляющее большинство из которых составляют мужчины, находятся в группе высокого риска распространения ИППП/ВИЧ [7, 13, 15, 21, 22].

По проблеме бактериальных ИППП в мире проводится много исследований, однако работ по изучению микоплазмоза и уреаплазмоза среди мужчин – трудовых мигрантов в доступной литературе мы не обнаружили.

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить особенности клинического течения хронического урогенитального хламидиоза и хронического урогенитального уреамикоплазмоза у мужчин из группы высокого риска.

## INTRODUCTION

Sexually transmitted infections (STIs) are among the most common urogenital infections (UGIs). According to the World Health Organization more than 400 million new STI cases (chlamydiosis, gonorrhoea, syphilis, trichomoniasis) are registered globally each year [1, 2]. Approximately 250 million people are also diagnosed with other STIs, most commonly bacterial ones (ureaplasmosis and mycoplasmosis) [3, 4]. In the Russian Federation, the Republic of Tajikistan, and other CIS countries, STI incidence sharply increased following the collapse of the Soviet Union in the 1990s and early 2000s, followed by a decline over the past decade [5-7].

Urogenital chlamydiosis, ureaplasmosis, and mycoplasmosis usually exhibit similar clinical manifestations [8-10]. Chlamydiosis and mycoplasmosis often occur together or with other STIs (gonorrhoea, trichomoniasis, bacterial vaginosis), usually presenting with a mild or asymptomatic course [11-15]. Monoinfections are observed in only 17-30% of cases, whereas bacterial and viral co-infections predominate [11, 15, 16].

Asymptomatic UGIs in males can lead to severe complications such as CP, vesiculitis, epididymitis, orchitis, and infertility. At the same time, in women, they can result in pelvic inflammatory disease, cervical cancer, and secondary infertility [17-19].

The widespread prevalence of STIs is linked to insufficient awareness and low levels of preventive measures, particularly among young people, often engaging in unprotected sexual activity [3, 16, 20]. Behavioral risks are especially characteristic of individuals in migration who engage in sexual relations with multiple partners [13, 14, 21].

Our previous studies, as well as literature data, indicate that labor migrants (predominantly males) belong to a high-risk group for STI/HIV transmission [7, 13, 15, 21, 22].

Many studies worldwide have focused on bacterial STIs; however, research specifically addressing mycoplasmosis and ureaplasmosis among male labor migrants is scarce in the available literature.

## PURPOSE OF THE STUDY

To determine the clinical course characteristics of chronic urogenital chlamydia and chronic urogenital ureaplasma-mycoplasma infections in high-risk men.

## METHODS

A total of 200 men of various ages (18 to 57 years) suffering from CUUM and/or CUC were examined (Table 1).

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследовано 200 мужчин разных возрастов (от 18 до 57), страдающих хроническим ХУУМ и/или ХУХ (табл. 1).

Как показывают данные табл. 1, большинство больных ХУХ, ХУУМ и микстинфекцией было в возрасте наибольшей трудовой и сексуальной активности (18-30 лет). Длительность заболевания более двух лет была у 54 (27%) больных, 1-2 года – у 79 (39,5%), свыше 3 месяцев – у 67 (33,5%). Из анамнеза выяснилось, что все пациенты ранее неоднократно лечились по поводу своих заболеваний, но безуспешно.

Для выяснения особенностей клинического течения разных ХБИППП среди обследованных больных, с учётом сексуальной активности, выделены 2 группы. В основную группу (I группа высокого риска) были включены 103 (51,5%) мужчин, среди них подавляющее большинство составили трудовые мигранты (83,5%, n=86), которые занимались беспорядочной половой жизнью, имея в год до 10 женщин в качестве половых партнёров. В группу сравнения (II группа) вошли 97 (48,5%) мужчин, имевшие в течение 1 года сексуальные связи с 1-2 половыми партнёрами.

Для диагностики ИППП использовались современные методы верификации: ПЦР, ИФА, ПИФ, микроскопические и бактериологические исследования. Микроскопическое исследование мазка из уретры проводилось для диагностики уретрита, бактериологическое – для выявления роста колоний сопутствующей микробной флоры в соке предстательной железы, ПЦР или ПИФ – для обнаружения уреоплазм, микоплазм и хламидий, ИФА – для исключения герпесвирусов и цитомегаловирусов. Лабораторные исследования выполнялись на кафедре микробиологии, иммунологии и вирусологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино, Республиканском клиническом центре кожных и венерических болезней, Городском клиническом центре кожных и венерических болезней, Городской клинической больнице кожных болезней г. Душанбе и в Таджикском НИИ профилактической медицины.

Исследование было одобрено Комиссией по этике Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино, протокол № 12 от 23 апреля 2024 г.

Для статистического анализа результатов исследования использовалась вариационная статистика с применением программы «Statistica 10.0» (StatSoft Inc., USA). Данные были представлены в виде средней арифметической (M) и ошибки средней (m), а качественные показатели – в виде долей (%). Различия между качественными показателями определялись по критерию  $\chi^2$  Пирсона. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

За медицинской помощью самостоятельно обратились 56 (54,4%) больных основной группы, выявленные как половые кон-

As shown in Table 1, most patients with CUC, CUUM, and mixed infections were in the age group of highest occupational and sexual activity (18-30 years). The duration of the disease was more than two years in 54 (27%) patients, 1-2 years in 79 (39.5%), and more than 3 months in 67 (33.5%). According to the medical history, all patients had previously undergone multiple treatments for their conditions, but without success.

To determine the clinical features of different CBSTIs among the examined patients, considering their sexual activity, two groups were identified. Group 1 (high-risk group) included 103 (51.5%) males, the vast majority of whom were labor migrants (83.5%, n=86) who engaged in promiscuous sexual activity, having up to 10 female sexual partners per year. The comparison group (Group 2) included 97 (48.5%) men who had sexual relations with 1-2 partners within a year.

Modern diagnostic tests were used to diagnose STIs, including PCR, ELISA, DIF, microscopic, and bacteriological studies. Microscopic examination of urethral smears was performed to diagnose urethritis, while bacteriological analysis was used to detect the growth of accompanying microbial flora in the prostate secretion. PCR or DIF were used to detect ureaplasma, mycoplasma, and chlamydia, while ELISA was used to exclude herpes viruses and cytomegalovirus. Laboratory tests were conducted at the Department of Microbiology, Immunology, and Virology of Avicenna Tajik State Medical University, the Republican Clinical Center for Dermatology and Venereology, the City Clinical Center for Dermatology and Venereology, the City Clinical Hospital for Skin Diseases in Dushanbe, and the Tajik Research Institute of Preventive Medicine.

The study was approved by the Ethics Committee of Avicenna Tajik State Medical University, Protocol No. 12, dated April 23, 2024.

For statistical analysis of the study results, variation statistics were used with the "Statistica 10.0" software (StatSoft Inc., USA). Data were presented as the mean (M) and standard error of the mean (m), while qualitative indicators were expressed as percentages (%). Differences between qualitative indicators were determined using Pearson's  $\chi^2$  test. Differences were considered statistically significant at  $p < 0.05$ .

## RESULTS

A total of 56 (54.4%) patients from Group 1 independently sought medical help, while 47 (45.6%) were identified through contact tracing. In Group 2, 59 (60.8%) sought medical help independently, while 38 (39.2%) were identified as sexual contacts.

Medical history revealed that 80.6% (n=83) of patients in Group 1 and 57.7% (n=56) in Group 2 had a history of STIs, which was 1.4 times lower ( $p < 0.001$ ).

**Таблица 1** Распределение больных по возрасту

Возрастная группа, лет Age group, years	Больные ХБИППП/Patients with CBSTIs			Всего Total
	ХУХ CUC	ХУУМ CUUM	Микст инфекции Mixed infections	
18-25	15 (24%)	18 (25%)	20 (30%)	53 (26.5%)
26-30	17 (27%)	15 (21%)	17 (25%)	49 (24.5%)
31-35	14 (23%)	17 (24%)	13 (19%)	44 (22%)
36-40	10 (16%)	12 (17%)	9 (13%)	31 (15.5%)
41-57	6 (10%)	9 (13%)	8 (12%)	23 (11.5%)
Всего/Total	62 (31%)	71 (35.5%)	67 (33.5%)	200 (100%)

**Table 1** Distribution of patients by age



такты – 47 (45,6%), в группе сравнения – 59 (60,8%) и 38 (39,2%), соответственно.

Из анамнеза выяснилось, что ИППП ранее болели 80,6% (n=83) пациентов основной группы и 57,7% (n=56) – группы сравнения – в 1,4 раза меньше ( $p < 0,001$ ).

Хронический уретрит (ХУ) был диагностирован у 67 (33,5%) пациентов обеих групп, хронический простатит (ХП) – в 2 раза чаще – у 133 (66,5%) мужчин. ХУ болели 26,2% (n=27) мужчин из основной группы, в группе сравнения – в 1,5 раза больше – 41,2% (n=40) ( $p = 0,025$ ). ХП в основной группе выявлен в 1,3 раза чаще, чем в группе сравнения: соответственно у 73,8% (n=76) и 58,8% (n=57) больных ( $p = 0,025$ ). Эти данные показывают, что среди больных из группы высокого риска ХП, как осложнение хронических УГИ, встречается чаще, чем в группе сравнения.

У 32 (16,0%) пациентов обеих групп, из них у 10 (9,7%) мужчин в группе повышенного риска и 22 (22,7%) – в группе сравнения ( $p = 0,013$ ), обнаружен хронический хламидийный уретрит (ХХУ), у 35 (17,5%) – соответственно у 13 (12,6%) и 22 (22,7%) ( $p > 0,05$ ) – хронический уреамикоплазмозный уретрит (ХУМУ). Хронический хламидийный простатит (ХХП) обнаружен у 62 (31,0%) мужчин обеих групп: у 37 (35,9%) больных основной группы и у 25 (25,8%) – из группы сравнения ( $p > 0,05$ ). Хроническим уреамикоплазмозным простатитом (ХУП) страдал 71 (35,5%) больной в обеих группах: 43 (41,7%) – в основной группе и 28 (28,9%) – в группе сравнения ( $p > 0,05$ ).

Микстинфекция диагностирована у 128 (64,0%) из 200 больных хроническими УГИ: у 36 (54%) из 67 больных с ХУ, у 92 (69,2%) из 133 – с ХП – в 1,3 раза больше.

Сочетание двух и более УГИ выявлено у 75 (72,8%) пациентов из группы высокого риска: микстинфекция двух ИППП (ХУУМ и другой бактериальной инфекции) – у 29 (28,1%), сочетание 3 и более инфекций – у 46 (44,7%). Сочетание ХУУМ и ХУХ выявлено у 39 (37,9%) больных, ХУУМ и трихомоноза – у 10 (9,7%), ХУУМ и гарднереллёза – у 13 (12,6%), ХУУМ и стафилококка (*Staphylococcus aureus*) – у 9 (8,7%), ХУУМ и гонореи – у 4 (3,9%).

Микстинфекция в группе сравнения обнаружена у 53 (55%) больных, что в 1,4 раза меньше ( $p = 0,008$ ), чем в группе высокого риска. Сочетание двух ИППП выявлено у 27 (28%) пациентов, трёх и более – у 26 (27%). ХУУМ + ХУХ определены у 28 (28,9%) пациентов, ХУУМ + трихомонады – у 5 (5,2%), ХУУМ + гарднереллы – у 11 (11,3%), ХУУМ + стафилококки (*Staphylococcus aureus*) – у 7 (7,5%), ХУУМ + гонококки – у 2 (2,1%).

Клиническая картина УГИ у больных обеих групп была схожа, однако частота субъективных и объективных симптомов разных форм бактериальных инфекций отличалась.

Субъективные ощущения беспокоили 152 (76,0%) больных обеих групп. Среди пациентов с ХП различные жалобы предъявляли в 1,4 раза больше мужчин, чем среди больных с ХУ: соответственно 111 (73%) и 41 (27%) человек. 48 (24%) мужчин, 20 (15%) – с ХП и 28 (42%) – с ХУ – никаких жалоб не предъявляли.

Характеристика различных жалоб пациентов с ХУ представлена в табл. 2.

Данные табл. 2 показывают, что жжение в уретре, дискомфорт в уретре и слипание губок уретры беспокоили относительно большее количество мужчин с ХУ в основной группе, чем в группе. Другие субъективные ощущения у больных обеих групп отмечались с примерно одинаковой частотой.

Выделения из уретры у больных с ХУ имели слизистый, гнойный или слизисто-гнойный характер. Они наблюдались у одинакового количества больных обеих групп (соответственно у 63% и 57% мужчин). Наиболее часто встречались слизисто-гнойные вы-

CU was diagnosed in 67 (33.5%) patients from both groups, while CP was twice more common, affecting 133 (66.5%) men. CU was present in 26.2% (n=27) of men in Group 1, while it was 1.5 times more frequent in Group 2 (41.2%, n=40) ( $p = 0.025$ ). CP was detected 1.3 times more frequently in Group 1 compared to Group 2: 73.8% (n=76) vs. 58.8% (n=57), respectively ( $p = 0.025$ ). These data indicate that CP, as a complication of chronic urogenital infections (UGIs), occurs more often in Group 1 than in Group 2.

CCU was found in 32 (16.0%) patients from both groups, including 10 (9.7%) males from Group 1 and 22 (22.7%) from Group 2 ( $p = 0.013$ ). CUMU was found in 35 (17.5%) patients: 13 (12.6%) in Group 1 and 22 (22.7%) in Group 2 ( $p > 0.05$ ). CCP was detected in 62 (31.0%) patients from both groups: 37 (35.9%) in Group 1 and 25 (25.8%) in Group 2 ( $p > 0.05$ ). CUMP was found in 71 (35.5%) patients from both groups: 43 (41.7%) in Group 1 and 28 (28.9%) in Group 2 ( $p > 0.05$ ).

Mixed infection was diagnosed in 128 (64.0%) of the 200 patients with chronic UGIs: in 36 (54%) of 67 patients with CU and in 92 (69.2%) of 133 patients with CP, which was 1.3 times higher.

The presence of two or more UGIs was detected in 75 (72.8%) patients from Group 1: mixed infection with two STIs (CUMU and another bacterial infection) in 29 (28.1%) patients, and a combination of three or more infections in 46 (44.7%) patients. The combination of CUMU and CCU was found in 39 (37.9%) patients, CUMU and trichomoniasis in 10 (9.7%), CUMU and Gardnerella infection in 13 (12.6%), CUMU and *Staphylococcus aureus* in 9 (8.7%), and CUMU and gonorrhoea in 4 (3.9%) patients.

Mixed infection in Group 2 was found in 53 (55%) patients, which was 1.4 times lower ( $p = 0.008$ ) than in Group 1. Two STIs was identified in 27 (28%) patients, while three or more infections were found in 26 (27%). The combination of CUMU with CCU was detected in 28 (28.9%) patients, CUMU + *Trichomonas* in 5 (5.2%), CUMU + Gardnerella in 11 (11.3%), CUMU + *Staphylococcus aureus* in 7 (7.5%), and CUMU + *Gonococcus* in 2 (2.1%) patients.

The clinical presentation of UGIs was similar in patients from both groups; however, the frequency of subjective and objective symptoms varied across different bacterial infections.

Subjective sensations were reported by 152 (76.0%) patients from both groups. Among patients with CP, various symptoms were reported by 1.4 times more males than among those with CU: 111 (73%) vs. 41 (27%). A total of 48 (24%) men reported no complaints, including 20 (15%) with CP and 28 (42%) with CU.

The characteristics of complaints in patients with CU are presented in Table 2.

The data in Table 2 show that burning sensation in the urethra, discomfort in the urethra, and adherence of the margins of the external urethral meatus were reported by a relatively greater number of males with CU in Group 1 compared to Group 2. Other subjective symptoms were observed with approximately the same frequency in both groups.

Urethral discharge in patients with CU was mucous, purulent, or mucopurulent. It was observed in an equal number of patients in both groups (63% and 57%, respectively). The most common type was mucopurulent discharge (in 30% of patients in both groups), followed by mucous discharge (19%) and purulent discharge (9%). Purulent or mucopurulent discharge was significantly more frequent in patients with mixed infections than those

Таблица 2 Характеристика жалоб пациентов с ХУ

Table 2 Characteristics of complaints in patients with CU

Характеристика жалоб Characteristics of complaints	I группа Group 1 (n=27)		II группа Group 2 (n=40)		P
	n	%	n	%	
Рези при мочеиспускании Painful urination	11	40.7	17	42.5	>0.05
Зуд в уретре Itching of the urethra	11	40.7	15	37.5	>0.05
Жжение в уретре Burning sensation in the urethra	14	51.9	10	25.0	=0.025
Дискомфорт в уретре Discomfort in the urethra	19	70.4	18	45.0	=0.041
Учащённое мочеиспускание Frequent urination	16	59.3	23	57.5	>0.05
Выделения из уретры Urethral discharge	16	59.3	24	60.0	>0.05
Гиперемия губок уретры Hyperemia of the margins of the external urethral meatus	14	51.9	17	42.5	>0.05
Слипание губок уретры Adherence of the margins of the external urethral meatus	19	70.4	18	45.0	=0.041

Примечание: p – статистическая значимость различия между показателями обеих групп (по критерию  $\chi^2$ )

Note: p – statistical significance of the difference between the indicators of both groups (according to the  $\chi^2$  test)

деления (у 30% больных двух групп), реже – слизистые (у 19%) и гнойные (у 9%). Гнойные и слизисто-гнойные выделения отмечены у значимо большего количества пациентов с микстинфекцией, чем с моноинфекцией (в 1,5 раза, соответственно в 44% и 30% случаев).

Следует отметить, что в обеих группах большинство пациентов отмечало, что, как субъективные, так и объективные признаки заболевания беспокоили их не постоянно и незначительно, усиливаясь при употреблении острой пищи, алкогольных напитков, после coitus.

У 15 (22%) пациентов обеих групп, из них у 5 (18%) из группы риска и у 10 (25%) – из группы сравнения, субъективных симптомов ХУ не выявлено. Все эти мужчины являлись сексуальными партнерами своих жён и/или женщин, которые, в связи с наличием у них инфекционных заболеваний половых органов, находились под наблюдением акушеров-гинекологов.

Всем больным был проведён микроскопический анализ мазков из уретры. У пациентов обеих групп, также как у больных с микстинфекцией и моноинфекцией, исследование мазков из уретры показало примерно одинаковые результаты.

Из 133 больных обеих групп, страдавших ХП, различные субъективные ощущения (жалобы) отмечали 111 (83,5%) больных, 22 (16,5%) – жалоб не предъявляли.

Структура субъективных симптомов больных ХП была следующей (рис. 1).

Из данных рис. 1 видно, что основными жалобами больных ХП были копулятивные и дизурические расстройства, которые беспокоили примерно одинаковое количество мужчин в обеих группах: сексуальные расстройства – 86,5% пациентов из группы высокого риска и 77,6% – в группе сравнения, дизурические – соответственно 83,5% и 74,6%.

Третье место в структуре жалоб больных с ХП занимал болевой синдром. На локализацию болевых ощущений в области половых органов (генитальный вариант), преимущественно в области промежности с распространением в яички, уретру, надлобковую область жаловались 38% (n=29) мужчин первой группы и 28% (n=16) – второй, экстрагенитальный вариант боли (в области

with mono infections (1.5 times more common, in 44% and 30% of cases, respectively).

It is worth noting that in both groups, most patients reported that both subjective sensations and objective symptoms of the disease were intermittent and mild, worsening after consuming spicy food, alcoholic beverages, or following sexual intercourse.

In 15 (22%) patients from both groups (18% from Group 1 and 25% from Group 2) no subjective symptoms of CU were detected. All these men were sexual partners of their wives and/or women with infectious diseases of the reproductive organs under the supervision of obstetricians-gynecologists.

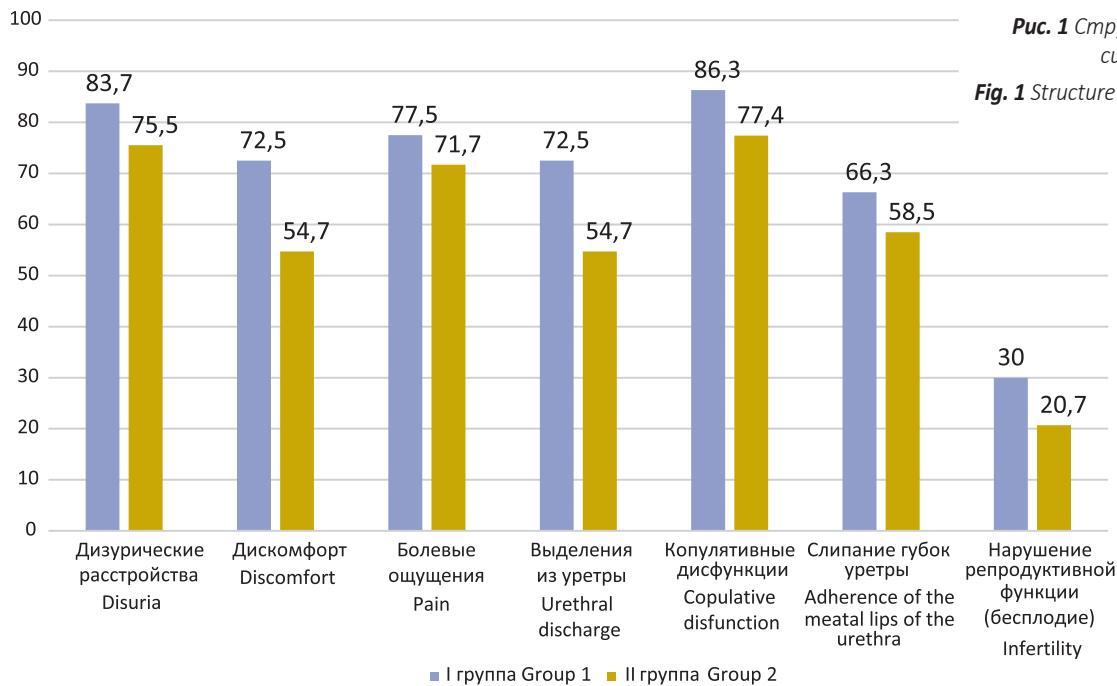
All patients underwent a microscopic analysis of urethral smears. Urethral smear analysis showed approximately the same results in both groups, and among patients with mixed or mono infections. Among the 133 patients from both groups with CP, various subjective symptoms (complaints) were reported by 111 (83.5%) patients, while 22 (16.5%) had no complaints.

The structure of subjective symptoms in patients with CP is presented in Fig. 1.

The data in Fig. 1 show that the main complaints of patients with CP were copulative disorders and dysuric symptoms, affecting approximately equal number of males in both groups: sexual dysfunction was reported by 86.5% of patients in Group 1 and 77.6% in Group 2, while dysuric symptoms were observed in 83.5% and 74.6%, respectively.

Pain syndrome ranked third among the complaints of CP patients. Genital pain, primarily in the perineal region with radiation to the testes, urethra, and suprapubic area, was reported by 38% (n=29) of males in Group 1 and 28% (n=16) in Group 2. Extragenital pain (in the groin, sacrum, or lower back) was experienced by 17% (n=13) and 14% (n=8) of patients, respectively, while mixed pain was reported by 26% (n=20) and 25% (n=14) respectively. Discomfort in the urethra, urethral discharge, and infertility were more common in Group 1.

A detailed analysis of dysuric complaints in CP patients yielded the following results (Table 3).



**Рис. 1** Структура субъективных симптомов больных ХП  
**Fig. 1** Structure of subjective symptoms in patients with CP

пахы, крестца, поясницы) беспокоил соответственно 17% (n=13) и 14% (n=8) пациентов, смешанный – 26% (n=20) и 25% (n=14). Дискомфорт в уретре, выделения из уретры и бесплодие чаще имели место в группе риска.

Детализация дизурических жалоб больных ХП дала следующие результаты (табл. 3).

Данные табл. 3 демонстрируют, что дизурические признаки ХП беспокоили примерно одинаковое количество больных обе-

The data in Table 3 demonstrate that dysuric symptoms of CP affected approximately the same number of patients in both groups (differences were statistically insignificant). The most common subjective symptoms of CP in males from the studied groups were a feeling of incomplete bladder emptying, burning and/or itching in the urethra, weak and and intermittent urine flow.

Sexual dysfunctions caused by CP have a significant negative impact on the psycho-emotional state of patients and, conse-

**Таблица 3** Структура дизурических жалоб у больных ХП

**Table 3** Structure of dysuric complaints in CP patients

Дизурические расстройства Dysuric symptoms	I группа Group 1 (n=76)		II группа Group 2 (n=57)		p
	n	%	n	%	
Императивные позывы Urinary urgency	20	26.3	15	26.3	>0.05
Учащённое мочеиспускание (поллакиурия) Frequent urination (pollakiuria)	22	28.9	15	26.3	>0.05
Резь при мочеиспускании Burning sensation during urination	29	38.2	18	31.6	>0.05
Ночное мочеиспускание (никтурия) Night urination (nocturia)	27	35.5	15	26.3	>0.05
Затруднённое мочеиспускание (странгурия) Strangury	29	38.2	20	35.1	>0.05
Вялая струя мочи Weak urine stream	42	55.3	27	47.4	>0.05
Жжение и/или зуд в уретре Burning and/or itching in the urethra	51	67.1	29	50.9	>0.05
Чувство неполного опорожнения мочевого пузыря Sensation of incomplete bladder emptying	53	69.7	29	50.9	>0.05
Прерывистое мочеиспускание Intermittent urination	33	43.4	22	38.6	>0.05
Подтекание мочи по каплям после мочеиспускания Post-void dribbling	35	46.1	19	33.3	>0.05

**Примечание:** p – статистическая значимость различия между показателями обеих групп (по критерию  $\chi^2$ )

**Note:** p – statistical significance of differences between the indicators of both groups ( $\chi^2$  test)

их групп (различия статистически незначимы). Самыми частыми субъективными симптомами ХП у мужчин исследованных групп были чувство неполного опорожнения мочевого пузыря, жжение и/или зуд в уретре, вялая струя мочи и прерывистое мочеиспускание.

Выраженное негативное влияние на психоэмоциональное состояние больных, а, следовательно, и на качество их жизни оказывают копулятивные (сексуальные) нарушения, к которым приводит ХП. Различные жалобы по этому поводу предъявляли 106 (79,7%) обследованных мужчин с ХП. Структура половых расстройств у обследованных была следующей (рис. 2).

Из данных рис. 2 видно, что больных ХП обеих групп наиболее часто беспокоили ослабление эрекции, преждевременная эякуляция и снижение либидо. Такие сексуальные расстройства, как ослабление эрекции и болезненная эякуляция среди больных высокого риска встречались чаще, чем во второй группе.

Ректальное пальцевое исследование предстательной железы выявило у 10 (13%) больных I группы и 11 (19%) – II группы её нормальные размеры, мягко-эластическую, однородную консистенцию, гладкую поверхность, сглаженность срединной борозды и некоторую болезненность. Соответственно у 55 (72%) и 34 (60%) больных отмечалось увеличение размеров железы, её доли были тестоватой консистенции, болезненность при пальпации, больше выраженная в области одной из долей, сглаженность срединной борозды. У 11 (15%) и 12 (21%) больных определялась неоднородная тестоватая консистенция железы, чередование уплотнений с местами «западения». Железа при пальпации была болезненной, что больше выражено в области срединной борозды.

Микроскопическое исследование сока предстательной железы у больных ХП показало, что среднее количество лейкоцитов составило  $20,26 \pm 1,35$ , что подтверждает наличие воспалительного процесса в предстательной железе у обследованных больных. У больных обеих групп в соке железы отмечалось наличие незначительного или умеренного количества лецитиновых зёрен. Это указывает на значительное снижение функциональной активности простаты у больных, что характерно для ХП. Больных с незначительным количеством липоидных зёрен в группе высокого риска было статистически значимо больше, чем в группе сравнения (63% против 46%, соответственно,  $p=0,044$ ), что свидетельствует о

quently, their quality of life. A total of 106 (79.7%) of the examined men with CP reported various complaints related to sexual dysfunction. The distribution of sexual disorders in the examined patients is shown in Fig. 2.

The data in Fig. 2 show that the most common complaints among CP patients in both groups were erectile dysfunction, premature ejaculation, and low libido. Sexual disorders such as erectile dysfunction and painful ejaculation were more frequently observed in high-risk patients compared to the Group 2 ones.

Digital rectal examination of the prostate gland revealed normal size, soft-elastic homogeneous consistency, smooth surface, flattened median sulcus, and slight tenderness in 10 (13%) patients from Group 1 and 11 (19%) from Group 2. In contrast, prostate enlargement was noted in 55 (72%) and 34 (60%) patients of Groups 1 and 2, respectively, with loose consistency of the lobes, tenderness on palpation (more pronounced in one lobe), and a flattened median sulcus. Additionally, 11 (15%) and 12 (21%) patients were found to have a heterogeneous loose consistency of the prostate, with alternating areas of induration and depressions. Palpation revealed tenderness, which was more pronounced in the median sulcus area.

Microscopic examination of prostatic fluid in CP patients showed an average leukocyte count of  $20.26 \pm 1.35$ , confirming the presence of an inflammatory process in the prostate gland. Both groups exhibited a small or moderate number of lecithin granules in the prostatic fluid, indicating a significant reduction in prostate functional activity, characteristic of CP. The proportion of patients with a minimal number of lecithin granules was significantly higher in the high-risk group than in the comparison group (63% vs. 46%, respectively,  $p=0.044$ ), suggesting a more pronounced decrease in physiological activity of the prostate in high-risk patients.

Bacteriological analysis of prostatic fluid in CP patients from both groups detected *Staphylococcus aureus* colony growth in only 12% ( $n=9$ ) of Group 1 patients and 12% ( $n=7$ ) from Group 2. In both groups, the predominant bacterial growth included *Staphylococcus saprophyticus* and *Staphylococcus epidermidis*, with colony-forming units per milliliter (CFU/mL) within normal range.

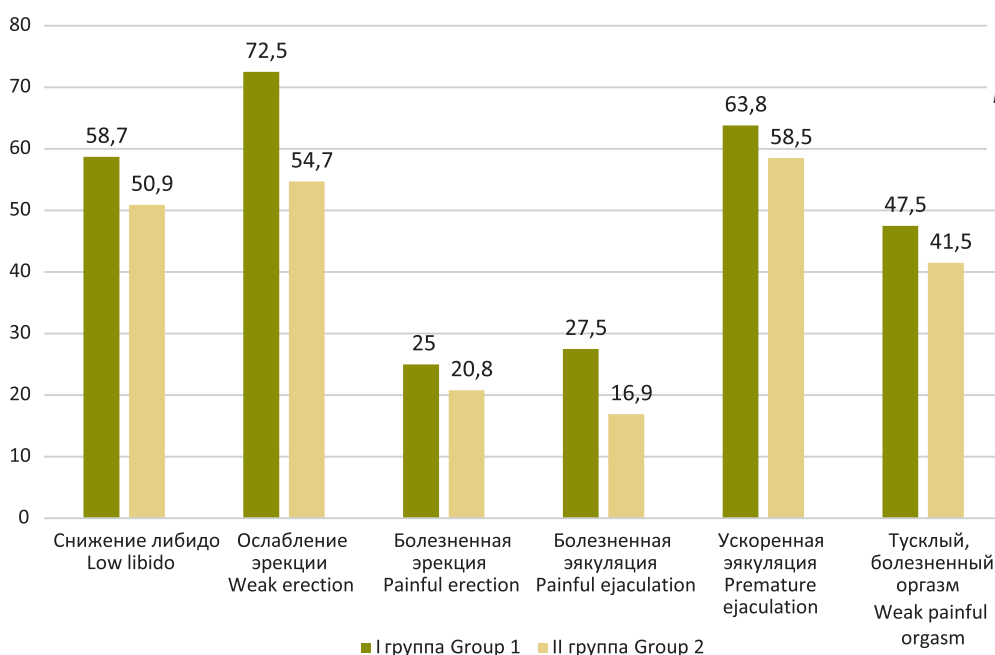


Рис. 2 Структура половых расстройств у больных ХП

Fig. 2 Distribution of sexual disorders in patients with CP



выраженности снижения физиологической активности предстательной железы у больных из группы риска.

У пациентов с ХП обеих групп проведён бактериологический анализ сока простаты, который лишь у 12% (n=9) больных I группы и 12% (n=7) – из II выявил рост колоний *Staphylococcus aureus*. У всех больных обеих групп наблюдался, в основном, рост колоний *Staphylococcus saprophyticus* и *Staphylococcus epidermidis* с показателем КОЕ/мл – в пределах нормальных величин.

Трансректальное ультразвуковое исследование (ТРУЗИ), проведённое 133 больным, определило воспалительно-инfiltrативные и рубцовые изменения в предстательной железе. Объём предстательной железы у пациентов с ХП в обеих группах был несколько увеличен и составил у больных I группы в среднем  $30,53 \pm 1,55 \text{ см}^3$ , во второй группе –  $27,25 \pm 1,34 \text{ см}^3$  (различия статистически незначимые).

Структура предстательной железы характеризовалась неоднородностью с наличием участков инфильтрации, участков фиброза, рубцово-дистрофических изменений, различной формы и размеров мелких полостных образований в паренхиме железы с наличием жидкости, кальцинатов. Изолированные инфильтраты выявлены у 29 (38%) больных первой и 22 (39%) – второй, участки инфильтрации и фиброза – соответственно у 42 (55%) и 26 (46%) пациентов, кальцинатов и мелких жидкостных образований – у 9 (12%) и 4 (7%).

Таким образом, проведённое исследование выявило некоторые особенности клинических проявлений неспецифических бактериальных уретритов у мужчин из группы высокого риска.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Считавшиеся ранее условно-патогенными ИППП, урогенитальные микоплазмы и уреоплазмы в настоящее время относят к возбудителям неспецифических бактериальных уретритов и воспалительных заболеваний органов малого таза, а УГИ, вызванные ими, являются одними из распространённых в мире [2, 3]. К группе риска распространения ИППП/ВИЧ относятся трудовые мигранты [7, 13, 21], которые составили подавляющее большинство среди обследованных нами больных мужчин. Работ по проблеме бактериальных УГИ (микоплазмоза/уреоплазмоза) у трудовых мигрантов в литературе не найдено, что определило актуальность исследования.

У 64% обследованных нами больных НБУ была диагностирована микстинфекция. Эти показатели превосходят данные других авторов, которые выявили микстинфекцию соответственно у 43,6% и 16,9% обследованных ими больных ИППП [3, 7]. Высокая распространённость ИППП среди групп риска обусловлена большим количеством сексуальных партнёров, а также неиспользованием презерватива [3, 7, 14]. Результаты наших исследований, которые определили в группе риска в 1,4 раза большую частоту микстинфекции, чем в группе сравнения (соответственно у 72,8% и 55% больных), подтверждают это мнение.

Петрова АН, Петрова ЛИ (2019) и Гомберг МА и соавт. (2020) выявили, что наиболее частыми симптомами бактериальных ИППП являются выделения из уретры (соответственно у 29,6% и 46,8% больных), рези при мочеиспускании (у 16,6% и 30,9%), зуд и жжение в уретре (у 14,3% и 24,5%) [11, 12]. В ранее опубликованной нами работе у обследованных мужчин указанные проявления и дискомфорт в области гениталий также были частыми симптомами НБУ [22].

Наиболее частым осложнением бактериальных УГИ был ХП, который в наших исследованиях выявлен у 66,5% больных: в груп-

Transrectal ultrasound (TRUS) performed on 133 patients revealed inflammatory-infiltrative and fibrotic changes in the prostate gland. The average prostate volume in CP patients was  $30.53 \pm 1.55 \text{ cm}^3$  in Group 1 and  $27.25 \pm 1.34 \text{ cm}^3$  in Group 2 (statistically insignificant differences).

The prostate structure was characterized by heterogeneity, with areas of infiltration, fibrosis, and scarry dystrophic changes, as well as small cystic formations of varying shapes and sizes containing fluid and calcifications. Isolated infiltrates were detected in 29 (38%) patients from Group 1 and 22 (39%) from Group 2. Areas of infiltration and fibrosis were found in 42 (55%) and 26 (46%) patients, respectively, while calcifications and small cystic formations were observed in 9 (12%) and 4 (7%).

Thus, the study identified specific clinical features of non-specific bacterial urethritis in men from the high-risk group.

## DISCUSSION

Previously considered conditionally pathogenic STIs, urogenital mycoplasmas and ureaplasmas are now classified as causative agents of non-specific bacterial urethritis and inflammatory diseases of pelvic organs. UGIs caused by these pathogens are among the most widespread in the world [2, 3]. Labor migrants belong to the high-risk group for the spread of STIs/HIV [7, 13, 21], and they constitute the vast majority of the male patients examined in our study. No literature was found on the issue of bacterial UGIs (mycoplasmosis/ureaplasmosis) among labor migrants, which determined the relevance of our research.

Mixed infections were diagnosed in 64% of the patients with non-specific bacterial urethritis (NBU) in our study. These figures exceed the data from other authors, who found mixed infections in 43.6% and 16.9% of their examined STI patients, respectively [3, 7]. The high prevalence of STIs among high-risk groups is attributed to a large number of sexual partners and the lack of condom use [3, 7, 14]. Our findings confirm this view, as we observed a 1.4 times higher frequency of mixed infections in the high-risk group compared to the comparison group (72.8% vs. 55% of patients, respectively).

Petrova AN, Petrova LI (2019), and Gomberg MA et al (2020) found that the most common symptoms of bacterial STIs were urethral discharge (in 29.6% and 46.8% of patients, respectively), painful urination (16.6% and 30.9%), and itching and burning sensations in the urethra (14.3% and 24.5%, respectively) [11, 12]. In our previously published study, these symptoms, along with genital discomfort, were also frequent manifestations of NBU [22].

The most common complication of bacterial UGIs was CP, which was diagnosed in 66.5% of patients in our study. It was found 1.3 times more often in the high-risk group than in the comparison group. Other researchers also point to CP as the most severe complication of UGIs [4, 15, 18]. A consequence of CP in many patients is infertility, which was identified in 27.8% of the examined patients, occurring 1.8 times more frequently in the high-risk group than in the comparison group. According to various researchers, mycoplasma and ureaplasma cause male infertility in 35-37% of cases [18, 19].

## CONCLUSION

The study highlights the need for further research on bacterial STIs' epidemiology and their clinical and pathogenetic fea-



пе риска – в 1,3 раза чаще, чем в группе сравнения. На ХП, как самое тяжёлое осложнение УГИ, указывают и другие исследователи [4, 15, 18]. Последствием ХП у многих больных является бесплодие, которое среди обследованных нами пациентов было выявлено в 27,8% случаев: в группе риска в 1,8 раза чаще, чем в группе сравнения. По данным разных учёных микоплазмы и уреоплазмы являются причиной бесплодия у мужчин в 35-37% случаев [18, 19].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование показало необходимость проведения дальнейших работ по изучению эпидемиологии, клинико-патогенетических особенностей бактериальных ИППП в группах риска для разработки эффективных лечебно-профилактических и организационных мероприятий по борьбе с их распространением. Высокая частота и отрицательное влияние на здоровье мужчин и женщин, в том числе на репродуктивную функцию, указывают на медико-социальное значение бактериальных УГИ, что, по нашему мнению, вызывает необходимость их включения в список ИППП, регистрирующихся официальной медицинской статистической документацией.

tures in high-risk groups to develop effective treatment, prevention, and organizational measures to combat their spread. The high prevalence and negative impact on both male and female health, including reproductive function, underscore the medical and social significance of bacterial UGIs and necessitate their inclusion in the list of officially registered STIs in medical statistical documentation.

## ЛИТЕРАТУРА

- Rowley J, Vander Hoorn S, Korenromp E, Low N, Unemo M, Abu-Raddad LJ, et al. Chlamydia, gonorrhoea, trichomoniasis and syphilis: Global prevalence and incidence estimates, 2016. *Bull World Health Organ.* 2019;97(8):548-62. <https://doi.org/10.2471/BLT.18.228486>
- Sexually transmitted infections (STIs). *WHO fact sheet.* 2015. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs110/ru/>
- Jansen K, Steffen G, Potthoff A, Schuppe AK, Beer D, Jessen H, et al. STI in times of PrEP: High prevalence of chlamydia, gonorrhoea, and mycoplasma at different anatomic sites in men who have sex with men in Germany. *BMC Infect Dis.* 2020;20(1):110. <https://doi.org/10.1186/s12879-020-4831-4>
- Buder H, Schöfer T, Meyer T, Bremer V, Kohl PK, Skaletz Rorowski A, et al. Bacterial sexually transmitted infections. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2019;17(3):287-315. <https://doi.org/10.1111/ddg.13804>
- Потекаев НН, Фриго НВ, Дмитриев ГА, Китаева НВ, Доля ОВ, Гущин АЕ, и др. Лабораторная диагностика сифилиса. Современные подходы и перспективы. Часть I. Эпидемиология. Прямые методы диагностики. *Клиническая дерматология и венерология.* 2021;20(6):7-18. <https://doi.org/10.17116/klinderma2021200617>
- Саидзода БИ, Ахмедов А, Зоиров ПТ, Касымов ОИ. Динамика заболеваемости инфекциями, передаваемыми половым путём, в Республике Таджикистан. *Вестник последиplomного образования в сфере здравоохранения.* 2021;1:62-8.
- Рахматулина МР, Брико НИ, Новосёлова ЕЮ, Лопухов ПД. Рост заболеваемости сифилисом в Российской Федерации: иностранные граждане-мигранты как группа риска распространения заболевания. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии.* 2023;100(6):454-61. <https://doi.org/10.36233/0372-9311-382>
- Кубанов АА, Богданова ЕВ. Итоги деятельности медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь по профилю дерматовенерология, в 2020 году: работа в условиях пандемии. *Вестник дерматологии и венерологии.* 2021;97(4):8-32. <https://doi.org/10.25208/vdv1261>
- Абдурахманов АР. Анализ распространённости условно-патогенных инфекций, передаваемых половым путём. *Современные проблемы науки и образования.* 2019;3:109-15.
- Юсупова ЛА, Юнусова ЕИ, Гараева ЗШ, Мавлютова ГИ, Новикова ДН. Современное состояние проблемы урогенитальной микоплазменной инфекции. *Лечащий врач.* 2019;9:18-23.

## REFERENCES

- Rowley J, Vander Hoorn S, Korenromp E, Low N, Unemo M, Abu-Raddad LJ, et al. Chlamydia, gonorrhoea, trichomoniasis and syphilis: Global prevalence and incidence estimates, 2016. *Bull World Health Organ.* 2019;97(8):548-62. <https://doi.org/10.2471/BLT.18.228486>
- Sexually transmitted infections (STIs). *WHO fact sheet.* 2015. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs110/ru/>
- Jansen K, Steffen G, Potthoff A., Schuppe AK, Beer D, Jessen H, et al. STI in times of PrEP: High prevalence of chlamydia, gonorrhoea, and mycoplasma at different anatomic sites in men who have sex with men in Germany. *BMC Infect Dis.* 2020;20(1):110. <https://doi.org/10.1186/s12879-020-4831-4>
- Buder H, Schöfer T, Meyer T, Bremer V, Kohl PK, Skaletz Rorowski A, et al. Bacterial sexually transmitted infections. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2019;17(3):287-315. <https://doi.org/10.1111/ddg.13804>
- Potekaev NN, Frigo NV, Dmitriev GA. Laboratornaya diagnostika sifilisa. Sovremennye podkhody i perspektivy. Chast' I. Epidemiologiya. Pryamye metody diagnostiki [Laboratory diagnosis of syphilis. Modern approaches and perspectives. Part I. Epidemiology. Direct diagnostic methods]. *Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya.* 2021;20(6):7-18. <https://doi.org/10.17116/klinderma2021200617>
- Saidzoda BI, Akhmedov A, Zoirov PT, Kasymov OI. Dinamika zabolevaemosti infektsiyami, peredavaemyimi polovym putyom, v Respublike Tadjikistan [The dynamics of the incidence of sexually transmitted infections in the Republic of Tajikistan]. *Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya.* 2021;1:62-8.
- Rakhmatulina MR, Briko NI, Novosyolova EYu, Lopukhov PD. Rost zabolevaemosti sifilisosm v Rossiyskoy Federatsii: inostrannyye grazhdane-migranty kak gruppaa riska rasprostraneniya zabolevaniya [The increase in the incidence of syphilis in the Russian Federation: foreign migrant citizens as a risk group for the spread of the disease]. *Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii.* 2023;100(6):454-61. <https://doi.org/10.36233/0372-9311-382>
- Kubanov AA, Bogdanova EV. Itogi deyatelnosti meditsinskikh organizatsiy, okazyvayushchikh meditsinskuyu pomoshch po profilyu dermatovenerologiya, v 2020 godu: rabota v usloviyakh pandemii [Dermatovenerology of Russian Federation in 2020: Working under a pandemic]. *Vestnik dermatologii i venerologii.* 2021;97(4):8-32. <https://doi.org/10.25208/vdv1261>
- Abdurakhmanov AR. Analiz rasprostranennosti uslovno-patogennykh infektsiy, peredavaemykh polovym putyom [Analysis of the prevalence of opportunistic sexually transmitted infections]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya.* 2019;3:109-15.
- Yusupova LA, Yunusova EI, Garaeva ZSh, Mavlyutova GI, Novikova DN. Sovremennoe sostoyanie problemy urogenitalnoy mikoplazmennoy infektsii [Current state of the problem of urogenital mycoplasma infection]. *Lechashchiy vrach.* 2019;9:18-23.

11. Петрова АН, Петрова ЛИ. Заболеваемость смешанными урогенитальными инфекциями в Республике Саха (Якутия) за 2015-2017 гг. *Medicus*. 2019;5:18-21.
12. Гомберг МА, Ким ДГ, Гушчин АЕ. Клинические особенности негонококкового уретрита у мужчин, ассоциированного с наличием бактериального вагиноза у их половых партнёров. *Клиническая дерматология и венерология*. 2020;19(6):836-45. <https://doi.org/10.17116/klinderma202019061836>
13. Касымов ОИ, Таджибаев УА. Клинико-иммунологические особенности хламидийного уретропростатита. *Вестник Авиценны*. 2012;1:89-93.
14. Кисина ВИ, Забиров КИ, Гушина АЕ. *Ведение больных инфекциями, передаваемыми половым путём*. Москва, РФ: ГЭОТАР-Медиа; 2017. 256 с.
15. Гушчин АЕ, Кисина ВИ, Хайруллина ГА. Современный взгляд на проблемы диагностики и лечения моно- и микстинфекций, передаваемых половым путём. *Клиническая дерматология и венерология*. 2015;14(3):85-93. <https://doi.org/10.17116/klinderma201514385-93>
16. Бобоходжаева МО, Набиева Ф. Структура заболеваемости инфекциями, передающимися половым путём, среди молодёжи в Республике Таджикистан и их ранжирование по полу. *Известия АН РТ*. 2021;2:38-43.
17. Зоиров ПТ, Саидзода БИ. *Венерология*. Душанбе, РТ: Издательство ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино»; 2019. 245 с.
18. Gdoura R, Kchaou W, Chaari C, Znazen A, Keskes L, Rebai T, et al. Ureaplasma urealyticum, Ureaplasma parvum, Mycoplasma hominis and Mycoplasma genitalium infections and semen quality of infertile man. *BMC Infect Dis*. 2007;7:129. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-7-129>
19. Zhou YH, Ma HX, Yang Y, Gu WM. Prevalence and antimicrobial resistance of Ureaplasma spp. and Mycoplasma hominis isolated from semen samples of infertile men in Shanghai, China from 2011 to 2016. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2018;37(4):729-34. <https://doi.org/10.1007/s10096-017-3167-5>
20. Wijers JNAP, Hoebe CJP, van Liere GAFS, Wolffs PFG, Dukers-Muijers NHTM. Chlamydia trachomatis bacterial load, estimated by Cq values, in urogenital samples from men and women visiting the general practice, hospital or STI clinic. *PLoS One*. 2019;14(4):e0215606. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215606>
21. Потекаев НН, Иванова МА, Жукова ОВ, Новожилова ОЛ, Фриго НВ. Выявляемость сифилиса и других социально значимых инфекций среди иностранных граждан и лиц без гражданства в медицинских организациях города Москвы: эпидемиологические и организационные аспекты. *Клиническая дерматология и венерология*. 2019;18(4):399-404. <https://doi.org/10.17116/klinderma201918041399>
22. Сангов БЧ, Саидзода БИ. Клиника уретропростатита хламидий. *Авчи Зуhal*. 2019;1:67-72.
11. Petrova AN, Petrova LI. Zabolevaemost' smeshannymi urogenital'nymi infektsiyami v Respublike Sakha (Yakutiya) za 2015-2017 gg [The incidence of mixed urogenital infections in the Republic of Sakha (Yakutia) in 2015-2017]. *Medicus*. 2019;5:18-21.
12. Gomberg MA, Kim DG, Gushchin AE. Klinicheskie osobennosti negonokokkovogo uretrita u muzhchin, assotsirovannogo s nalichiem bakterial'nogo vaginoza u ikh polovykh partnyorsh [Clinical features of nongonococcal urethritis in men associated with the presence of bacterial vaginosis in their sexual partners]. *Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya*. 2020;19(6):836-45. <https://doi.org/10.17116/klinderma202019061836>
13. Kasymov OI. Kliniko-immunologicheskie osobennosti khlamidiynogo uretroprostatita [Clinical and immunological features of chlamydial urethroprostatitis]. *Vestnik Avicenna Bulletin*. 2012;1:89-93.
14. Kisina VI, Zabirova KI, Gushchina AE. *Vedenie bol'nykh infektsiyami, peredavaemymi polovym putyom* [Management of patients with sexually transmitted infections]. Moscow, RF: GEOTAR-Media; 2017. 256 p.
15. Gushchin AE, Kisina VI, Khayrullina GA. Sovremennyy vzglyad na problemy diagnostiki i lecheniya mono- i mikstinfeksiy, peredavaemykh polovym putyom [Modern view on the problems of diagnosis and treatment of mono- and mixed sexually transmitted infections]. *Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya*. 2015;14(3):85-93. <https://doi.org/10.17116/klinderma201514385-93>
16. Bobohodzhaeva MO, Nabieva F. Struktura zabolevaemosti infektsiyami, peredayushchimisya polovym putyom, sredi molodyozhi v Respublike Tadjikistan i ikh ranzhirovanie po polu [The structure of the incidence of sexually transmitted infections among young people in the Republic of Tajikistan and their ranking by gender]. *Izvestiya AN RT*. 2021;2:38-43.
17. Zoirov PT, Saidzoda BI. *Venerologiya [Venereology]*. Dushanbe, RT: Izdatel'stvo GOU «TGMU im. Abuali ibni Sino»; 2019. 245 p.
18. Gdoura R, Kchaou W, Chaari C, Znazen A, Keskes L, Rebai T, et al. Ureaplasma urealyticum, Ureaplasma parvum, Mycoplasma hominis and Mycoplasma genitalium infections and semen quality of infertile man. *BMC Infect Dis*. 2007;7:129. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-7-129>
19. Zhou YH, Ma HX, Yang Y, Gu WM. Prevalence and antimicrobial resistance of Ureaplasma spp. and Mycoplasma hominis isolated from semen samples of infertile men in Shanghai, China from 2011 to 2016. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2018;37(4):729-34. <https://doi.org/10.1007/s10096-017-3167-5>
20. Wijers JNAP, Hoebe CJP, van Liere GAFS, Wolffs PFG, Dukers-Muijers NHTM. Chlamydia trachomatis bacterial load, estimated by Cq values, in urogenital samples from men and women visiting the general practice, hospital or STI clinic. *PLoS One*. 2019;14(4):e0215606. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215606>
21. Potekaev NN, Ivanova MA, Zhukova OV, Novozhilova OL, Frigo NV. Vyavlyаемost' sifilisa i drugikh sotsial'no znachimykh infektsiy sredi inostrannykh grazhdan i lits bez grazhdanstva v meditsinskikh organizatsiyakh goroda Moskvy: epidemiologicheskie i organizatsionnye aspekty [Detectability of syphilis and other socially significant infections among foreign citizens and stateless persons in medical organizations of Moscow: epidemiological and organizational aspects]. *Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya*. 2019;18(4):399-404. <https://doi.org/10.17116/klinderma201918041399>
22. Sangov BCh, Saidzoda BI. Klinikai uretroprostatiti khlamidiyavi [Clinic of chlamydial urethroprostatitis]. *Avji Zuhal*. 2019;1:67-72.



## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Касымов Олим Исмаилович**, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры дерматовенерологии с курсом косметологии, Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан

ORCID ID: 0000-0002-5568-8717

E-mail: o.kasymov@hotmail.com

**Саидзода Бахромуддин Икром**, доктор медицинских наук, директор НИИ фундаментальной медицины, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино; профессор кафедры дерматовенерологии им. профессора П.Т. Зоирова, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

ORCID ID: 0000-0003-2497-6035

SPIN-код: 6668-0483

E-mail: saidzoda.bahromuddin@gmail.com



## AUTHORS' INFORMATION

**Kasymov Olim Ismailovich**, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Dermatovenereology with the Course of Cosmetology, Institute of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan

ORCID ID: 0000-0002-5568-8717

E-mail: o.kasymov@hotmail.com

**Saidzoda Bakhromuddin Ikrom**, Doctor of Medical Sciences, Director, Research Institute of Fundamental Medicine, Avicenna Tajik State Medical University; Professor of the Department of Dermatovenereology named after Professor Zoirov P.T., Avicenna Tajik State Medical University

ORCID ID: 0000-0003-2497-6035

SPIN: 6668-0483

E-mail: saidzoda.bahromuddin@gmail.com

**Сангов Бобохон Чилаевич**, кандидат медицинских наук, врач-уролог, Диагностический и лечебный центр «Мадади Акбар»

ORCID ID: 0009-0008-9283-8607

E-mail: bobokhon\_72

**Таджибаев Умиджон Абдугафурович**, кандидат медицинских наук, заведующий кожным отделением, Согдийский областной клинический центр дерматовенерологии

ORCID ID: 0009-0000-1816-4845

E-mail: umidzhon.tadzhibayev

#### Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР ТГМУ им. Абуали ибни Сино (№ государственной регистрации – 0118ТJ400858). Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получили

**Конфликт интересов:** отсутствует

#### ✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

##### Саидзода Бахромуддин Икром

доктор медицинских наук, директор НИИ фундаментальной медицины, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино; профессор кафедры дерматовенерологии им. профессора П.Т. Зоирова, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Сино, 29-31

Тел.: +992 (985) 154545

E-mail: saidzoda.bahromuddin@gmail.com

#### ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: КОИ, СБИ

Сбор материала: СБИ, СБЧ, ТУА

Статистическая обработка данных: СБЧ, ТУА

Анализ полученных данных: КОИ, СБИ

Подготовка текста: СБЧ, ТУА

Редактирование: КОИ, СБИ

Общая ответственность: СБИ

Поступила

12.04.24

Принята в печать

27.02.25

**Sangov Bobokhon Chilaevich**, Candidate of Medical Sciences, Urologist, Diagnostic and Treatment Center «Madadi Akbar»

ORCID ID: 0009-0008-9283-8607

E-mail: bobokhon\_72

**Tadzhibaev Umidzhon Abdugafurovich**, Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Dermatology, Sughd Regional Clinical Center of Dermatovenereology

ORCID ID: 0009-0000-1816-4845

E-mail: umidzhon.tadzhibayev

#### Information about support in the form of grants, equipment, medications

The research was carried out in accordance with the research plan of Avicenna Tajik State Medical University (state registration number – 0118TJ400858). The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment

**Conflicts of interest:** The authors have no conflicts of interest

#### ✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

##### Saidzoda Bakhromuddin Ikrom

Doctor of Medical Sciences, Director, Research Institute of Fundamental Medicine, Avicenna Tajik State Medical University; Professor of the Department of Dermatovenereology named after Professor Zoirov P.T., Avicenna Tajik State Medical University

734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Sino str., 29-31

Tel.: +992 (985) 154545

E-mail: saidzoda.bahromuddin@gmail.com

#### AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conception and design: KOI, SBI

Data collection: SBI, SBCh, TUA

Statistical analysis: SBCh, TUA

Analysis and interpretation: KOI, SBI

Writing the article: SBCh, TUA

Critical revision of the article: KOI, SBI

Overall responsibility: SBI

Submitted

12.04.24

Accepted

27.02.25