

УДК 616.61:579.8

DOI: 10.24061/1727-0847.25.1.2026.02

В. І. Зайцев, О. С. Федорук, Ю. М. Гурженко*, І. І. Ілюк, К. А. Владиченко*Кафедра загальної хірургії та урології (зав. – проф. В. П. Польовий) закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету МОЗ України, м. Чернівці; *Державна установа «Інститут урології імені академіка О. Ф. Возіанова НАМН України», м. Київ*

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ДІАГНОСТИКИ ЕТІОЛОГІЧНОГО ЧИННИКА ХРОНІЧНОГО БАКТЕРІАЛЬНОГО ПРОСТАТИТУ У ЧОЛОВІКІВ МОЛОДОГО ВІКУ

Резюме. Незважаючи на появу сучасних високоспецифічних методів виявлення збудників запального процесу, діагностика інфекційного агента при хронічному бактеріальному простатиті (ХБП) далека від оптимальної. Тест Meares-Stamey залишається «золотим стандартом» для локалізації інфекції, але він технічно складний і не завжди виконується, тому практично застосовують спрощені варіанти цього тесту і/або комбінують із ПЛР та засівами на живильні середовища. Метою дослідження було встановити особливості мікробного спектру в уретрі та простаті в чоловіків із ХБП та особливості використання різних методів виявлення збудника запального процесу у даного контингенту хворих.

Обстежено 326 чоловіків молодого віку, в яких діагностовано хронічний бактеріальний простатит (ХБП). Усі вони були обстежені за допомогою рутинної мікроскопії препаратів, імунофлуоресценції, полімеразно-ланцюгової реакції, засівів на середовища. Результати свідчать, що чутливість аналізу мазка з уретри значно поступається чутливості аналізу соку простати для виявлення хронічної інфекції статевих шляхів чоловіків (особливо трихомонад), присутність яких у 80,8% випадків супроводжується одночасним виявленням хламідій та молікутів. Моноінфекція статевих органів діагностується тільки у 7,6-13,7% випадків та найбільш характерна для хламідій, найменш – для представників КБФ.

Було зроблено висновок, що у молодих чоловіків атипові мікроорганізми є важливими етіологічними факторами ХБП і у ця категорія пацієнтів обов'язково повинна бути обстежена відповідними методами. Було показано, що чутливість аналізу мазка з уретри значно поступається чутливості аналізу соку простати для виявлення хронічної інфекції статевих шляхів чоловіків. Присутність трихомонад у статевих шляхах у 80,8% випадків супроводжується одночасним виявленням хламідії та молікутів. Моноінфекція при ХБП діагностується тільки у 7,6-13,7% випадків та найбільш характерна для хламідій, а одночасна персистенція представників КБФ з патогенними збудниками спостерігається значно частіше, ніж поєднання таких збудників між собою.

Ключові слова: простатит, обстеження, хламідії, трихомонади, молікути.

Значні зміни мікробного пейзажу при інфекційному ураженні статевої системи, які відбулись останніми роками, примушують науковців та практичних лікарів по новому підходити до діагностики та лікування таких пацієнтів. Означені зміни стосуються як виду інфекційних агентів, так і їх розповсюдження та збільшення частоти полімікробних асоціацій. Незважаючи на появу сучасних високоспецифічних методів виявлення збудників запального процесу, якість як етіологічного, так і топографічного діагнозу далека від оптимальної. Тест Meares-Stamey залишається «золотим стандартом» для локалізації інфекції [1], але він технічно складний і не завжди виконується, тому практично застосовують спрощені варіанти цього тесту і/або комбінують із ПЛР та засівами

на живильні середовища [2-4]. Крім того, власне виконання цього тесту напряму впливає на якість результатів [5]. Останніми роками з'явилися більш сучасні тестові системи, які дозволяють одночасно досліджувати цілий ряд бактерій, в тому числі атипових [6, 7]. Ще одним важливим моментом є локалізація місця знаходження інфекції, що критично для оптимального лікування [8]. Досі немає узгодженості який субстрат найкраще використовувати для дослідження – сечу, сперму, виділення з уретри чи секрет простати [9, 10]. Крім того, поява резистентних штамів та полімікробних асоціацій значно ускладнила як діагностику, так і лікування таких пацієнтів [11]. Тому в літературі існують різні точки зору на сучасні особливості колонізації сечових шляхів та статевих органів різними мікро-

організмами та їх асоціаціями, а також на практичній підході до діагностики та лікування запального процесу [3, 4]. Бракує також даних про особливості полімікробних асоціацій та співвідношення частоти їх одночасного виявлення в уретрі та простаті.

Мета дослідження: встановити особливості мікробного спектру в уретрі та простаті в чоловіків із хронічним бактеріальним простатитом та особливості використання різних методів виявлення збудника запального процесу у даного контингенту хворих.

Матеріал і методи. Були обстежені пацієнти із хронічним бактеріальним простатитом (ХБП) (326 чол.) віком від 19 до 59 років (середній вік $27 \pm 5,2$ років). Усі пацієнти були сексуально активними гетеросексуалами. Запальний процес локалізувався в уретрі, простаті, додатках яєчок у різних комбінаціях. Усі пацієнти підлягали загальноклінічному та урологічному обстеженню, трансабдомінальному та трансректальному УЗД простати, сім'яних міхурців та УЗД органів калитки. Виявлення збудників проводилося методами рутинної мікроскопії препа-

ратів, імунофлуоресценції, полімеразно-ланцюгової реакції, засівів на середовища. За результатами комплексної оцінки всіх результатів обстежень приймалось рішення про етіологічну природу запального процесу у кожному випадку.

Статистичну обробку проводили з використанням χ^2 -тесту Пірсона.

Результати дослідження та їх обговорення. Усі пацієнти були розподілені на наступні групи відповідно до виявлених мікробних чинників: із хламідійною інфекцією, із трихомонадною інфекцією, із наявністю молікутів та пацієнти з умовно-патогенною флорою, до яких ми включили коково-бацилярну флору та гарднерели.

У обстежених 326 пацієнтів майже з однаковою частотою виявлялись хламідії (175 чол., або 53,7%), молікути (170 чол., або 52,1%) та КБФ (171 чол., або 52,5%), дещо рідше – трихомонади – 125 чол., або 38,3%.

Більш детальні результати обстеження пацієнтів надані в табл. 1-4.

Таблиця 1

Персистенція мікрофлори в уретрі та простаті в обстежених пацієнтів

	Уретра						
	Трихомонади	Грибки роду Candida	Коково-бацилярна флора	Гарднерели	Уреаплазми	Мікоплазми	Хламідії
Виявлено штамів	9	2	50	55	40	22	97
%	3,2	0,7	17,9	19,7	14,3	7,9	34,8
Простата							
Виявлено штамів	115	17	147	90	103	66	161
%	37,0	5,5	47,3	28,9	33,1	21,2	51,8
Співвідношення простата/уретра	11,5	7,6	2,6	1,5	2,3	2,7	1,5
χ^2 критичний	100,93	10,64	56,94	6,75	28,25	20,61	17,28
Вірогідність відм.між уретрою та простатою	p<0,001	p<0,01	p<0,001	p<0,01	p<0,001	p<0,001	p<0,001

Примітка: *p<0,05 при порівнянні частоти виділення основного збудника у групі з трихомонадою (найменша) та у відповідних групах, та у групі з хламідією (найбільша) порівняно з іншими групами; #p<0,05 при порівнянні частоти виявляємості хламідій

Таблиця 2

Комбінація мікроорганізмів, виявлених в уретрі (по горизонталі) за даними дослідження мазків та основних збудників, виявлених в статевих шляхах при комплексному обстеженні (по вертикалі)

Збудник		Трихомонада	Грибки Candida	КБФ	Гарднерели	Уреаплазма	Мікоплазма	Хламідія
Трихомонада	N	9	1	16	22	14	8	28
	%	8,4*	0,9	15,0	20,6	13,1	7,5	26,2#
Хламідія	N	3	1	28	33	16	8	97
	%	1,9	0,6	17,8	21,0	10,2	5,1	61,8*
Молікути	N	5	1	28	29	40	22	46
	%	3,4	0,7	18,8	19,5	26,8*	14,8*	30,9
КБФ	N	3	1	50	55	21	10	56
	%	2,0	0,7	34,0*	37,4	14,3	6,8	38,1#

Примітка: N – кількість пацієнтів із даним збудником, % – відсоток у даній групі;

*p<0,05 при порівнянні частоти виділення основного збудника у групі з трихомонадою (найменша) та у відповідних групах, та у групі з хламідією (найбільша) порівняно з іншими групами; #p<0,05 при порівнянні частоти виявляємості хламідій

Таблиця 3

Комбінація мікроорганізмів, виявлених в простаті (по горизонталі) за даними дослідження соку простати та основних збудників, виявлених в статевих шляхах при комплексному обстеженні (по вертикалі)

Збудник		Трихомонада	Грибки Candida	Герпес	КБФ	Гарднерела	Уреаплазма	Мікоплазма	Хламідія
Трихомонада	N	118	7	0	57	36	31	24	60
	%	94,4	5,6	0,0	45,6	28,8	24,8*	19,2	48,0#
Хламідія	N	59	8	0	91	56	48	28	163
	%	34,1	4,6	0,0	52,6	32,4	27,7*	16,2	94,2
Молікуліти	N	60	11	0	80	58	104	66	74
	%	35,7	6,5	0,0	47,6	34,5	61,9	39,3	23,5
КБФ	N	59	11	0	147	91	61	37	95
	%	34,5	6,4	0,0	86,0	53,2	35,7*	21,6	55,6#

Примітка: N – кількість пацієнтів із даним збудником, % – відсоток у даній групі.

#p<0,05 щодо частоти виявляємості хламідій; *p<0,05 щодо частоти виявляємості уреоплазми в групі з КБФ порівняно з іншими

Таблиця 4

Частота асоціацій декількох збудників за даними комплексного дослідження (уретри, простати та крові) у групах пацієнтів з різними інфекційними агентами

		Трихомонада	Молікуліти	Хламідія	КБФ
1 збудник	N	12	22	24	13
	%	9,6	12,9*	13,7*	7,6*
2 збудника	N	44	60	63	61
	%	35,2	35,3	36,0	35,7
3 збудника	N	49	66	67	74
	%	39,2	38,8	38,3	43,3
Більше 3 збудників	N	20	22	21	23
	%	16,0	12,9	12,0	13,5
Усього	N	125	170	175	171
	%	100,0	100,0	100,0	100,0

Примітка: N – кількість пацієнтів із даним збудником, % – відсоток у даній групі;

*p<0,05 при порівнянні групи КБФ з групами з молікулітами та хламідією

При їх аналізі слід звернути увагу на наступні факти. При мікробіологічному обстеженні уретри (проведено в 278 пацієнтів) та простати (проведено в 315 пацієнтів) найчастіше траплялися хламідії (34,8% в уретрі та 51,8% у простаті), коково-бацилярна флора (17,9% та 47,3% відповідно), трихомонада (3,2% та 37,0% відповідно, табл. 1). Поширеність усіх збудників у простаті в декілька разів перевищувала таку в уретрі, причому мінімальні відмінності спостерігалися відносно хламідій та гарднерел (в 1,5 рази), максимальні – відносно трихомонади (в 11,5 рази). Пояснення таким фактам ми в літературі не знайшли. Можна припустити, що саме особливості тропності трихомонад до епітелію простатичних проток зумовлюють такий нерівномірний розподіл збудника. З іншого боку, це може бути зумовлено й тим, що трихомонади заселяють здебільшого проксимальні частини уретри, внаслідок чого аналіз, взятий із дистального відділу, часто не виявляє збудника. Виходячи

з отриманих даних, можна дійти до важливого практичного висновку про значне зменшення чутливості аналізу мазка з уретри (навіть сучасними методами) для виявлення хронічної інфекції статевих шляхів чоловіків.

Подальший поглиблений аналіз пацієнтів з розподілом на вказані вище групи показав певні особливості перебігу інфекційного процесу при різних інфекційних агентах за наявності і східних ознак.

У групі пацієнтів із діагностованим хламідійним процесом хламідія була виявлена в мазках з уретри у 61,8% пацієнтів, в аналізі соку простати – у 94,2% пацієнтів (табл. 2, 3). Частота виявлення основного збудника в уретрі у цій групі була вірогідно найбільшою серед усіх інших груп, що свідчить про часту хламідійну інвазію уретри. У простаті поєднання хламідії з уреоплазмою було вірогідно менш частим, ніж у поєднання уреоплазми з КБФ у відповідній групі. Інших вірогідних

розбіжностей по розповсюдженості інфекційних агентів в уретрі чи простаті з іншими групами ми не відмітили.

Найчастіше за даними комплексного дослідження (табл. 4) відзначалось поєднання хламідій з КБФ (57,7%), молікутами (46,3%), та трихомонадою (36,0%). Приблизно у 2/3 пацієнтів було діагностовано одночасну асоціацію з молікутами та трихомонадами. За порівнянням з іншими групами при хламідійному ураженні найменша частота поєднання з молікутами, хоча при статистичному аналізі було знайдено вірогідну відмінність тільки порівняно з групою з діагностованою КБФ. Крім того, у цій групі було діагностовано найменший відсоток одночасного поєднання з трихомонадами та молікутами, який вірогідно відрізнявся від групи з трихомонадним ураженням.

Хламідія як моноінфекція діагностувалась тільки у 13,7% пацієнтів, що приблизно дорівнювало аналогічному показнику у групі з молікутами та було вірогідно частіше, ніж у групи з КБФ (табл. 4). У той же час, приблизно у половини хворих відзначалась присутність 3 та більше збудників запального процесу, що було відносно нижчим, ніж в інших групах, але без статистично вірогідної відмінності.

Серед пацієнтів з трихомонадним ураженням виявляємість трихомонади в уретрі була найнижчою серед усіх груп – усього у 8,4% пацієнтів, що вірогідно нижче, ніж діагностування основного збудника в уретрі в усіх інших групах, у простаті – на рівні інших груп (94,4%). У цій групі також вірогідно нижче порівняно з групою з КБФ діагностувались хламідії як в уретрі, так і в простаті, а також уреоплазма в простаті (табл. 2, 3).

Поєднання з молікутами, хламідіями та КБФ за даними комплексного обстеження відзначалось практично однаково часто – на рівні 50-52%. У той же час, комбінація трихомонади з молікутами та хламідіями діагностувалась вірогідно частіше, ніж така же комбінація в групі з хламідіями та в групі з молікутами (табл. 4). У більшій частині пацієнтів (54,2%) цієї групи спостерігалось одночасно 3 та більше збудників запального процесу, що заходить на рівні інших груп.

У групі пацієнтів із діагностованими молікутами у статевих шляхах за даними комплексного дослідження частіше виявлялась уреоплазма у порівнянні з мікоплазмою (в мазках з уретри відповідно у 26,8% та 14,8% пацієнтів, χ^2 розрах.=6,59 при χ^2 крит.=3,84, в аналізі соку простати – у 61,9% та 39,3% пацієнтів відповідно, χ^2 розрах.=17,19 при χ^2 крит.=3,84). Звертає на себе увагу, що в уретрі частота виявлення основних збудників вірогідно

нижче, ніж в групі з хламідіями. У простаті порівняно з трихомонадною групою вірогідно рідше діагностувались хламідії. При цьому вірогідних розбіжностей по розповсюдженості інших інфекційних агентів в уретрі чи простаті з іншими групами ми не відмітили (табл. 2, 3).

Найчастіше відзначалось поєднання молікутів з КБФ (56,5%), хламідією (47,6%), та трихомонадою (37,6%). При цьому частота асоціацій з хламідією (47,6%) була вірогідно нижче, ніж у групі з КБФ (табл. 4). У 69,4% пацієнтів було діагностовано одночасну асоціацію з молікутами та трихомонадами. При порівнянні з групою з трихомонадним ураженням спостерігалась вірогідно менша частота одночасного поєднання з молікутами та хламідією.

Молікути як моноінфекція діагностувалась у 13,5% пацієнтів, що приблизно дорівнювало аналогічному показнику у групі з хламідією та було вірогідно частіше, ніж у групи з КБФ. У той же час, приблизно у половини хворих відзначалась присутність 3 та більше збудників запального процесу, що відповідало цьому показнику в інших групах.

Серед пацієнтів, у яких виявлено змішану КБФ, її присутність в уретрі була у 34,0% пацієнтів, що вірогідно нижче, ніж діагностування основного збудника в уретрі в групі з хламідією, а у простаті – на рівні інших груп (86,0%). У цій групі також вірогідно частіше діагностувались хламідії в уретрі, простаті (порівняно з групою з трихомонадою), а також за даними комплексного дослідження (порівняно з групою з молікутами). Вірогідно частіше також виявлялась уреоплазма порівняно з групою з хламідією (табл. 2, 3). Комбінація з іншими збудниками за даними комплексного обстеження діагностувалась на рівні з іншими групами.

Тільки КБФ без інших збудників виявлялась відносно рідко (вірогідно рідше у порівнянні з групою з хламідіями). Частина пацієнтів цієї групи, у яких спостерігалось одночасно 3 та більше збудників запального процесу (56,8%), була найбільшою серед інших груп, але без вірогідної відмінності.

Проведене дослідження дозволило виявити особливості колонізації статевих шляхів молодих сексуально активних чоловіків. Наші дані підтверджують загальносвітові тенденції, які полягають у тому, що при патогени, виділені при гострих і хронічних випадках простатиту, переважно включають *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Klebsiella*, *Proteus* spp., *Enterococcus* spp., *Pseudomonas aeruginosa*

та *Corynebacterium* [12]. ХБП також може бути спричинений анаеробними бактеріями, найпоширенішими серед яких є *Streptococcus sanguis* та *Bacteroides*. Дане дослідження, як і ряд інших, також показало, що мікроорганізми, що передаються статевим шляхом, такі як мікоплазма, *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, вірус папіломи людини та *Trichomonas vaginalis*, належать до найпоширеніших збудників хронічного простатиту і у молодих чоловіків можуть зустрічатись у відносно більшій кількості випадків [1, 13]. У зв'язку з цим обстеження таких чоловіків з використанням тесту Meares-Stamey, навіть із додаванням засіву на стандартні живильні середовища, часто не виявить реального збудника запалення. У таких випадках некоректне антибактеріальне лікування не тільки не призведе до вилікування пацієнта, а і сприяє виникненню антибіотикорезистентних штамів бактерій та появі додаткових ускладнень, пов'язаних із лікуванням [14, 15].

Висновки: 1. У молодих чоловіків атипіві мікроорганізми є важливими етіологічними факторами хронічного бактеріального простатиту і у ця категорія пацієнтів обов'язково повинна бути об-

стежена відповідними методами. 2. Чутливість аналізу мазка з уретри значно поступається чутливості аналізу соку простати для виявлення хронічної інфекції статевих шляхів чоловіків, у зв'язку з чим ізольоване обстеження уретри показано тільки при клінічно вираженому гострому уретриті. В усіх інших ситуаціях обстеження простати є обов'язковим. 3. Особливостями колонізації уретри є висока частота діагностування хламідій (61,8%) та низька – трихомонад (8,4%). 4. Присутність трихомонад у статевих шляхах у 80,8% випадків супроводжується одночасним виявленням хламідії та молікутів. 5. Одночасна персистенція представників КБФ з патогенними збудниками спостерігається значно частіше, ніж поєднання таких збудників між собою. 6. Моноінфекція статевих органів діагностується тільки у 7,6-13,7% випадків та найбільш характерна для хламідій, найменш – для представників КБФ.

Перспективи подальших досліджень.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на апробацію та застосування специфічних інфекційних панелей на основі сучасних методів виявлення інфекційних чинників, підбір яких буде відповідати таким у конкретної когорти пацієнтів.

Список використаної літератури

1. Kranz J, Bartoletti R, Bruyère F, Cai T, Geerlings S, Köves B, et al. *European Association of Urology Guidelines on Urological Infections: Summary of the 2024 Guidelines*. *Eur Urol*. 2024 Jul;86(1):27-41. doi: 10.1016/j.eururo.2024.03.035.
2. Stamatiou K, Moschouris H, Tzelepis K, Perletti G, Magri V. *Three-glass test to culture prostate secretion and semen of chronic prostatitis patients*. *Diagnostics*. 2025;15:1589. doi:10.3390/diagnostics15131589.
3. Lam JC, Lang R, Stokes W. *How I manage bacterial prostatitis*. *Clin Microbiol Infect*. 2023;29(1):32-7. doi:10.1016/j.cmi.2022.05.035.
4. Nickel JC, Shoskes D, Wang Y, Alexander RB, Fowler JE Jr, Zeitlin S, et al. *Comparison of the pre-massage and post-massage 2-glass test with the Meares–Stamey 4-glass test in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome*. *J Urol*. 2006;176(1):119-24. doi:10.1016/S0022-5347(06)00498-8.
5. Cai T, Tamanini I, Odorizzi K, Gallelli L, Lanza fame M, Mazzoli S, et al. *The diagnostic yield of the Meares & Stamey test can be significantly improved by symptom-based patient selection and the experience of the test performer*. *Prostate Cancer Prostatic Dis*. 2024 Jun;27(2):300-4. doi: 10.1038/s41391-024-00824-0.
6. Wu Y, Jiang H, Tan M, Lu X. *Screening for chronic prostatitis pathogens using high-throughput next-generation sequencing*. *Prostate*. 2020;80(7):577-87. doi:10.1002/pros.23971.
7. Puerta Suárez J, Hernandez JC, Cardona Maya WD. *Molecular analysis of microorganisms in the semen and their impact on semen parameters*. *Arch Ital Urol Androl*. 2022 Jun 30;94(2):199-205. doi: 10.4081/aiua.2022.2.199.
8. Magri V, Perletti G, Stamatiou K. *Pathogen detection and diagnostic scenarios in chronic prostatitis*. *Diagnostics*. 2025;15(6):762. doi:10.3390/diagnostics15060762.
9. Zegarra Montes LZ, Sanchez Mejia AA, Loza Munarriz CA, Gutierrez EC. *Semen and urine culture in the diagnosis of chronic bacterial prostatitis*. *Int Braz J Urol*. 2008;34(1):30-7. doi:10.1590/S1677-55382008000100006.
10. Marquez-Algaba E, Burgos J, Almirante B. *Pharmacotherapeutic interventions for bacterial prostatitis*. *Expert Opin Pharmacother*. 2022;23(9):1091-101. doi:10.1080/14656566.2022.2077101.

11. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet*. 2022 Feb 12;399(10325):629-55. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02724-0. Epub 2022 Jan 19. Erratum in: *Lancet*. 2022 Oct 1;400(10358):1102. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02653-2.
12. Thorne C, Manjunath A, Healy R. Chronic prostatitis (chronic pelvic pain syndrome). *BMJ*. 2023;382:e073908. doi:10.1136/bmj-2023-073908.
13. Wagenlehner FME, Weidner W, Naber KG. Chlamydial infections in urology. *World J Urol*. 2006;24:4-12. doi:10.1007/s00345-005-0047-x.
14. Jerkovic I, Seselja Perisin A, Bukic J, Leskur D, Bozic J, Modun D, et al. Registered drug packs of antimicrobials and treatment guidelines for prostatitis: Are they in accordance? *Healthcare (Basel)*. 2022;10(7):1158. doi:10.3390/healthcare10071158.
15. Argoff CE, Chou R, Johnson D, Parekattil SJ, Bresler L, Kirkby E, et al. Male chronic pelvic pain: AUA guideline. Part II: Treatment of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *J Urol*. 2025;214(2):127-137. doi:10.1097/JU.0000000000004565.

PRACTICAL ASPECTS OF DIAGNOSING THE ETIOLOGICAL FACTOR OF CHRONIC BACTERIAL PROSTATITIS IN YOUNG MEN

Abstract. Despite the emergence of modern highly specific methods for detecting causative agents of inflammatory processes, the diagnosis of the infectious agent in chronic bacterial prostatitis (CBP) remains far from optimal. The Meares-Stamey test continues to be the «gold standard» for localizing infection; however, it is technically demanding and not always feasible in routine practice. Therefore, simplified versions of this test and/or combinations with polymerase chain reaction (PCR) and culture on nutrient media are commonly used. The aim of the study was to determine the characteristics of the microbial spectrum in the urethra and prostate in men with CBP, as well as the features of using various methods to identify the causative agents of inflammation in this patient population.

A total of 326 young men diagnosed with chronic bacterial prostatitis were examined. All patients underwent routine microscopic examination of specimens, immunofluorescence testing, polymerase chain reaction (PCR), and culture-based microbiological studies. The results indicate that the sensitivity of urethral smear analysis is significantly lower than that of prostatic secretion analysis for detecting chronic male urogenital infections, particularly *Trichomonas*. In 80.8% of cases, the presence of *Trichomonas* was accompanied by the concomitant detection of *Chlamydia* and mollicutes. Mono-infection of the genital tract was diagnosed in only 7.6-13.7% of cases and was most characteristic of *Chlamydia* and least characteristic of representatives of the chronic bacterial flora.

It was concluded that atypical microorganisms are important etiological factors of chronic bacterial prostatitis in young men, and that this category of patients should be examined using appropriate diagnostic methods. The sensitivity of urethral smear analysis was shown to be significantly inferior to that of prostatic secretion analysis for detecting chronic male urogenital infections. The presence of *Trichomonas* in the urogenital tract was accompanied by the simultaneous detection of *Chlamydia* and mollicutes in 80.8% of cases. Mono-infection in CBP was diagnosed in only 7.6-13.7% of cases and was most typical for *Chlamydia*, whereas the concomitant persistence of representatives of the chronic bacterial flora with pathogenic microorganisms was observed significantly more often than combinations of these pathogens with each other.

Key words: prostatitis, examination, *Chlamydia*, *Trichomonas*, mollicutes.

Конфлікт інтересів. Автори свідомо засвідчують відсутність фактичного або потенційного конфлікту інтересів щодо результатів цієї роботи. Всі автори гарантують, що вони не отримували жодних винагород у будь-якій формі, здатних вплинути на результати роботи.

Інформація про авторів:

Зайцев Валерій Іванович – доктор медичних наук, професор, професор кафедри загальної хірургії та урології закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6847-1835>;

Федорук Олександр Степанович – доктор медичних наук, професор, професор кафедри загальної хірургії та урології закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8816-3418>;

Гурженко Юрій Миколайович – доктор медичних наук, професор, головний науковий співробітник відділу сексопатології та андрології Державної установи «Інститут урології імені академіка О. Ф. Возіанова НАМН України», м. Київ, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9116-2157>;

Ілюк Ірина Іванівна – кандидат медичних наук, доцент кафедри загальної хірургії та урології закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0270-8294>;

Владиченко Костянтин Анатолійович – кандидат медичних наук, асистент кафедри загальної хірургії та урології закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5523-8735>.

Information about the authors:

Zaitsev Valeriy I. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of General Surgery and Urology of the Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6847-1835>;

Fedoruk Oleksandr S. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of General Surgery and Urology of the Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8816-3418>;

Gurzhenko Yuriy M. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief Scientist of the Department of sexopathology and andrology of State Institution «Academic O. F. Vozianov Institute of Urology of the National academy of medical sciences of Ukraine», Kyiv, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9116-2157>;

Iliuk Iryna I. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of General Surgery and Urology of the Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0270-8294>;

Vladychenko Kostiantyn A. – Candidate of Medical Sciences, Assistant Professor of the Department of General Surgery and Urology of the Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5523-8735>.

Дата першого надходження рукопису до видання: 10.12.2025 р.
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 06.01.2026 р.
Дата публікації: 26.03.2026 р.

