

# ЧУТЛИВІСТЬ ЗБУДНИКІВ ЗАХВОРЮВАНЬ УРОГЕНІТАЛЬНОГО ТРАКТУ ДО АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ ТА СКЛАД БІОТОПУ У ПАЦІЄНТІВ З ІНФЕКЦІЯМИ, ЩО ПЕРЕДАЮТЬСЯ СТАТЕВИМ ШЛЯХОМ

*Ю.В. Щербакова, Г.І. Мавров, С.К. Джораєва, В.В. Гончаренко*

*ДУ «Інститут дерматології та венерології НАМН України»*

**Резюме.** Представлено результати вивчення мікробного пейзажу 1140 пацієнтів з запальними захворюваннями уrogenітального тракту. Проведено визначення чутливості вилучених мікроорганізмів до антибактеріальних засобів різних груп. Отримані дані мають практичне значення для вибору протимікробних засобів для лікування опортуністичних інфекцій уrogenітального тракту.

**Ключові слова:** опортуністичні інфекції, мікроорганізми, антибіотикорезистентність, запальні захворювання, уrogenітальний тракт.

## ВСТУП

Інфекції, що передаються статевим шляхом (ІПСШ), протягом багатьох років залишаються однією з найважливіших проблем охорони здоров'я, які є загрозою як для здоров'я населення, так й для економіки країн [2].

За даними ВООЗ, щорічно більше 1 мільйона людей заражаються будь-якою ІПСШ. За останні 5 років кількість нових випадків ІПСШ зросла на 50 мільйонів. Згідно даних спостережень в середньому в рік реєструється близько 498 мільйонів

нових випадків ІПСШ, зокрема хламідіозу, гонореї – близько 106 мільйонів, трихомонозу – 276 мільйонів, сифілісу – 10 мільйонів випадків [3].

Збудники ІПСШ включають 30 різних бактерій, вірусів та паразитів. Більшість збудників передаються при всіх видах сексуальних контактів (вагінальний, анальний і оральний секс). Також існує можливість передачі ІПСШ при контакті зі шкірою інфікованого, переливанні продуктів крові та пересадці тканин.

В останні роки дані спостережень свідчать, що істотно змінилися епідеміологічні

характеристики ІПСШ. Частішають випадки прихованого і безсимптомного перебігу ІПСШ. Зустрічається все частіше мікст-інфікування. Відомо, що мікст-інфекції серед ІПСШ виявляються в середньому у 52% випадків. Також значну роль відіграє стійкість ІПСШ до препаратів, які використовуються при проведенні терапії (гонорея, анаероби та інші) [4, 5].

Профілактика, рання діагностика і своєчасне лікування ІПСШ, в першу чергу у представників уразливих, щодо зараження ІПСШ та ВІЛ груп населення (споживачі ін'єкційних наркотиків (СІН), робітники комерційного сексу (РКС), чоловіки, що мають сексуальні контакти з чоловіками (ЧСЧ), інші) є дієвим механізмом впливу як на поширення ІПСШ та ВІЛ статевим шляхом в середовищі груп ризику, так і переходу їх у загальну популяцію сексуально активного населення.

Синдромний підхід до ведення випадку ІПСШ розроблений саме для представників уразливих груп. Практика діагностування ІПСШ на основі клінічних проявів за визначеними синдромами, або із застосуванням мінімального пакету лабораторних досліджень (швидкі тести) ефективна для пацієнтів з низьким рівнем прихильності до лікування і переслідує не стільки терапевтичну, як епідеміологічну мету. Науково обгрунтовано, що синдромний підхід до лікування ІПСШ у представників уразливих груп населення ефективно впливає на припинення розвитку епідемії ВІЛ [10].

Важливо визначити не тільки найбільш розповсюджені збудники, які можуть призводити до виникнення запальних процесів в уrogenітальному тракті, але й чутливість до лікарських засобів, що використовуються в лікуванні визначеної патології [1].

**Мета дослідження:** клініко-лабораторний моніторинг етіологічної структури збудників захворювань сечостатевого тракту та їх чутливості до лікарських засобів у осіб репродуктивного віку з ІПСШ.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

В дослідження увійшли 1140 осіб віком від 18 до 40 років. Більшість склали жінки – 604 особи (53 %), кількість чоловіків, які увійшли до групи, сягнула 47 % (536 осіб). Всі пацієнти отримували лікувально-діагностичну допомогу в ДУ «ІДВ НАМНУ» з приводу запальних захворювань сечостатевого тракту.

Наявність хламідійної інфекції підтверджували методом прямої імунофлюоресценції (діагностичні набори «РекомбіСлайдХламідія», Лабдіагностика, Росія). За допомогою методу бактеріоскопії (світлова мікроскопія препаратів, забарвлених 1% розчином метиленового синього та за Грамом) проводилося дослідження виділень з уrogenітального тракту з метою діагностування бактеріального вагінозу, гонококової інфекції трихомонозу, а також стану мікроценозу нижніх відділів сечостатевого тракту.

За допомогою бактеріологічного методу проводили діагностику трихомонадної інфекції із застосуванням середовища для трихомонад («HiMedia», Індія), уреаплазмової інфекції - з використанням селективного середовища для уреаплазм [7, 8].

З використанням бактеріологічного методу проводили вивчення мікробного складу уrogenітального біотопу за допомогою методів класичної бактеріології [9, 10].

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Був проведений аналіз поширеності мікроорганізмів, які виявилися чинниками захворювань уrogenітального тракту у пацієнтів ДУ «ІДВНАМНУ».

За результатами дослідження встановлено, збудники ІПСШ, які були чинниками запалення виявлені у значній кількості осіб - 703 пацієнта ((61,6 ± 1,0) %). При цьому у чоловіків рівень інфікованості був вищий, ніж серед жінок (406 осіб ((67,2±1,4) %) проти 698 ((56,7±1,4) %).

Моноінфекція виявлена в середньому у 21 % пацієнтів. Частіше одна ППСШ виявлялася у жінок (277 осіб ((22,5±1,2) %), ніж у чоловіків (304 ((20,0±1,2) %)).

За результатами спостережень, у чоловіків в значному відсотку випадків були виявлені хламідії (35,8 %) та трихомонади (32,3 %).

У жінок найчастіше виявляли трихомонади (33,8 %), хламідії (12,9 %), стафіло-, стрептококи, ентеробактерії, (11-15 %). Мікрококи та корінебактерії виявлялися виключно у жінок (5-6 %).

Уреаплазми було виявлено майже в однаковому відсотку випадків як у чоловіків, так й у жінок, близько 34 % випадків (рис. 1).

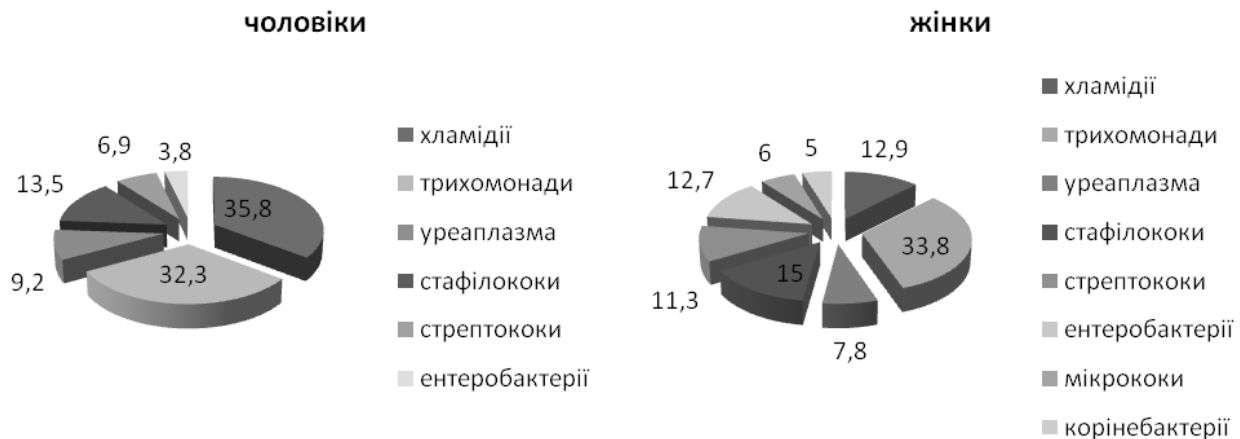


Рисунок 1. Розподіл виявлення збудників запальних захворювань уrogenітального тракту, моноінфекція

Асоціація збудників виявлена майже у 41 % обстежених пацієнтів. При цьому значно вищий відсоток мікст-інфікування виявлений серед чоловіків ((47,2±1,5) %). У жінок цей відсоток склав (34,2±1,4) %.

Найпоширенішими ППСШ, що виявлялися при мікст-інфікуванні, були трихомонадна та хламідійна інфекція.

Серед жінок дві інфекції виявлено у 146 пацієнток ((24,1±1,2) %), а серед чоловіків інфікованими виявилися 168 пацієнтів ((31,3±1,4) %).

У осіб обох статей найпоширенішим асоціантом при мікст-інфікуванні була виявлена трихомонадна інфекція. У жінок трихомоноз найчастіше зустрічався в асоціації з умовно-патогенною флорою ((35,7±2,8) %), також хламідіями ((25,6±2,5) %) та уреаплазмами ((13,8±2,0) %).

У чоловіків найчастіше зустрічалися асоціації хламідій з трихомонадами ((37,8±2,6) %) та з представниками умовно-патогенної флорою ((22,9±2,3) %). Трихомонади одночасно з умовно-патогенною флорою діагностовані у (25,2±2,4) % чоловіків (рис. 2).

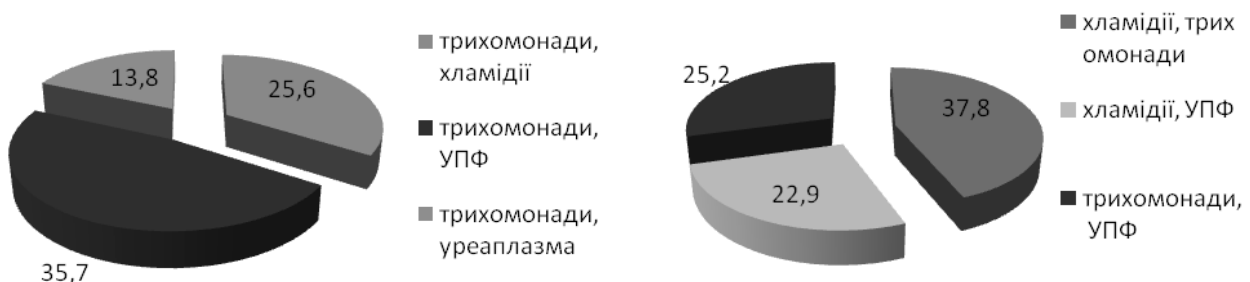


Рисунок 2. Склад збудників двокомпонентних асоціацій у пацієнтів з запальними захворюваннями (чоловіки, жінки)

Найпоширеніші збудники при асоціаціях трьох інфекцій як у чоловіків, так і у жінок з запальними процесами сечостатевого тракту, виявилися хламідійна, трихомонадна інфекції та умовно-патогенна флора. При цьому у чоловіків подібне мікст-інфікування зустрічалося частіше

- в (66,2±3,8) % випадків, у жінок - в (43,6±4,9) %. Асоціація збудників, друга по частоті виявляємості, у складі хламідій, уреоплазм та умовно-патогенної флори зустрічалася частіше у жінок – в (26,7±4,4) % випадків, у чоловіків в (15,9±3,0) % випадків (рис. 3).

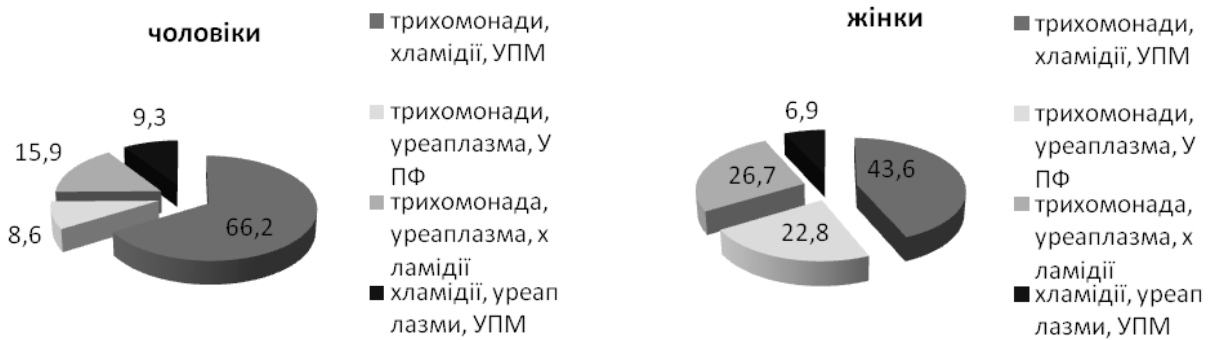


Рисунок 3. Склад збудників трикомпонентних асоціацій у пацієнтів з запальними захворюваннями (чоловіки, жінки)

Що стосується бактеріальної флори, встановлено, що в якості асоціантів найчастіше виступали стафілококи та ентеробактерії. Було розглянуто процентне співвідношення видового складу даних мікроорганізмів.

Серед мікроорганізмів роду стафілококів, вилучених з сечостатевого тракту пацієнтів, найпоширенішими серед осіб обох статей займали *S. haemolyticus*, *S. saprophyticus*, *S. warneri*. Але зустрічалися

ці збудники в різному співвідношенні. У чоловіків *S. haemolyticus* зустрічався в 1,3 рази частіше, ніж у жінок. А у жінок *S. saprophyticus* та *S. warneri* виявлялися в майже 1,3 та 2,5 рази частіше.

У чоловіків в значній кількості випадків виявляли також *S. epidermidis*, у жінок — *S. aureus* в 9,8% та 12,8 % випадків відповідно. Відзначено відмінності у видовому домінуванні між пацієнтами різної статі (рис. 4).

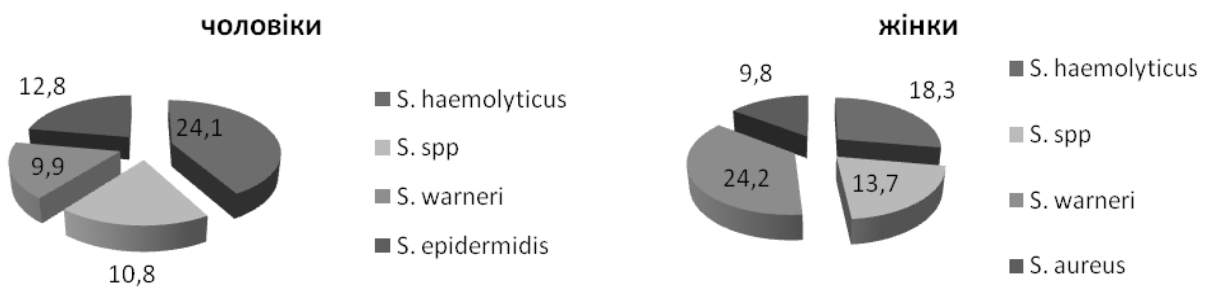


Рисунок 4. Розподіл мікроорганізмів роду стафілококів, вилучених з сечостатевого тракту обстежених пацієнтів

Найпоширенішим етіологічним фактором у жінок виявився *S. warneri* (24,2±3,5%), а у чоловіків — *S. haemolyticus* (24,1±3,0%).

Другу позицію у структурі мікробіоценозів займали представники родини Enterobacteriaceae. Результати проведеного дослідження представлено на рис. 5.

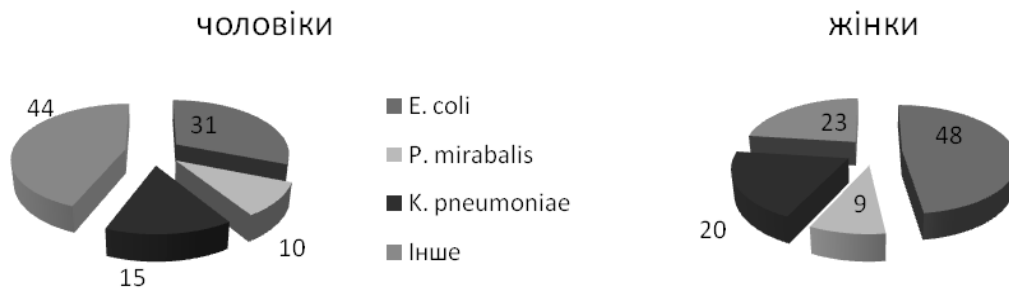


Рисунок 5. Структура ентеробактерій, вилучених від пацієнтів з запальними захворюваннями сечостатевого тракту

При аналізі відсоткового співвідношення по частоті виділення різних представників ентеробактерій були отримані наступні дані. Спостерігався збіг по видовому спектру ентеробактерій між чоловіками та жінками. Так, відсоток пацієнтів, у яких були ідентифіковані штами *E. coli* був найвищим в обох групах і склав  $(30,9 \pm 5,1)$  % та  $(48,3 \pm 4,2)$  %, відповідно. Відсоток виявлення *Klebsiella pneumoniae* був вищий у жінок та склав 19,5 %. У чоловіків *Klebsiella* виявлена в 14,8 % випадків. Великих розбіжностей у виявленні *Proteus mirabilis* не спостерігалось. У чоловіків *Proteus* виявлявся в 10 % випадків, у жінок - в 9 %. Достатньо високий показ-

ник прийшовся на долю інших представників родини *Enterobacteriaceae* - *Citrobacter spp.*, *Enterobacter spp.* та інших (44,4 % серед чоловіків та 23,1 % у жінок).

Визначення чутливості виділених мікроорганізмів роду *Staphylococcus* до антибіотиків виявило високу частоту резистентності до бензилпеніциліну - 64,2 %. З вилучених штамів стафілококів 53,8% були нечутливі до доксицикліну та 45,3% до ципрофлоксацину. Найменша резистентність було виявлено до лінкоміцину - 17,0 %, не було виявлено штамів, стійких до ванкоміцину. Частота резистентності до оксациліну склала 26,4 % (рис. 6).

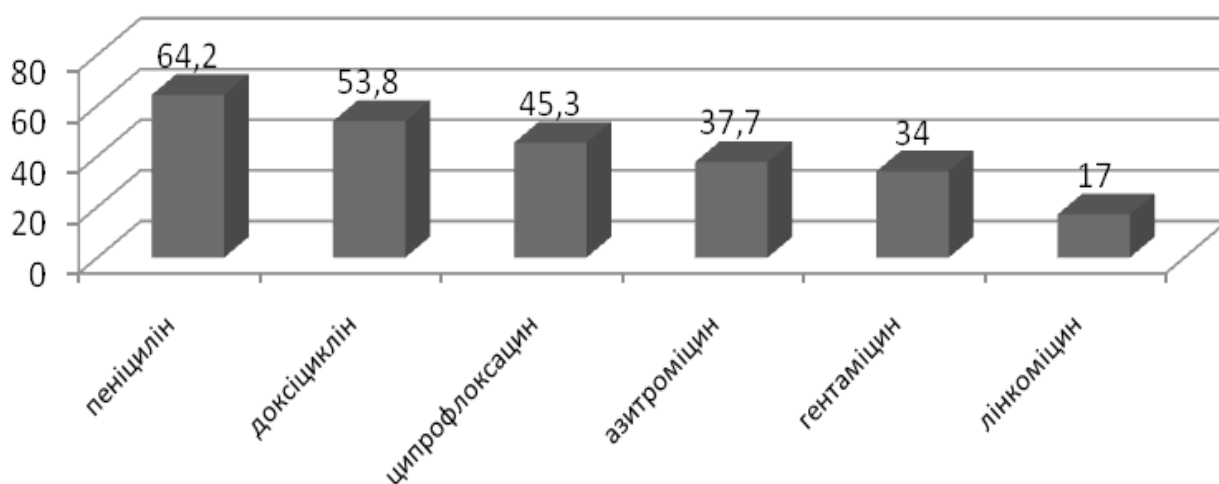


Рисунок 6. Частота резистентності мікроорганізмів роду *Staphylococcus* до антибактеріальних препаратів (стійкі та помірно-стійкі), %

Більшість виділених штамів представників сімейства *Enterobacteriaceae* продемонструвало високу резистентність до

доксидцикліну (73,4 %), гентаміцину (63,8 %), ампіциліну (61,7 %) (рис. 7).

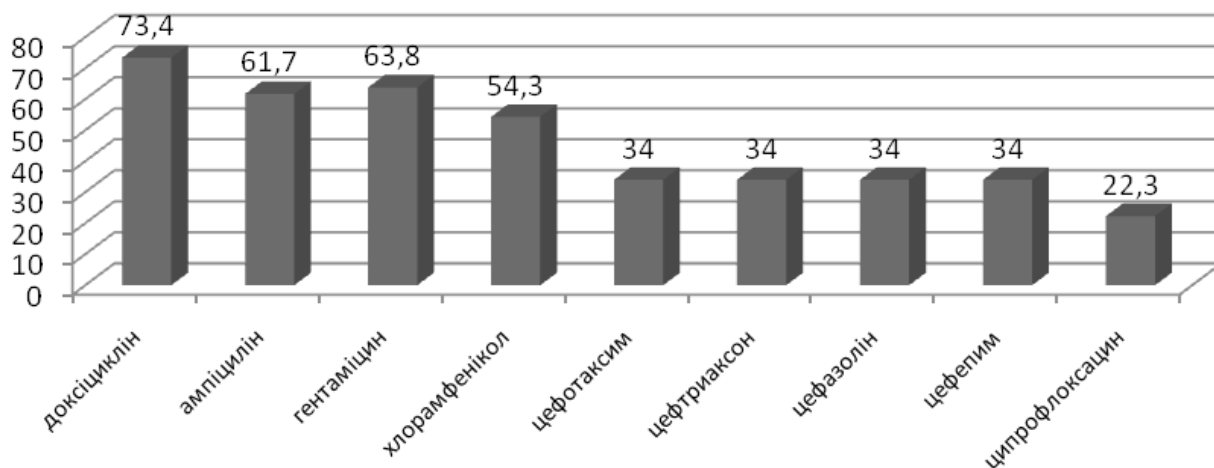


Рисунок 7. Частота резистентності мікроорганізмів сімейства *Enterobacteriaceae* до антибактеріальних препаратів (стійкі та помірно-стійкі), %

Помірна стійкість була відзначена до цефалоспоринів I-III поколінь (34,0 %), яка може бути обумовлена наявністю у лабораторних штамів вилучених мікробів здатності до вироблення бета-лактамаз розширеного спектру дії.

## ВИСНОВКИ

При аналізі даних, отриманих в дослідженні, встановлено високу інфікованість (61 %) обстежених пацієнтів з запальними захворюваннями уrogenітального тракту репродуктивного віку (28,7 років).

Збудники ПСШ, які мають суттєвий вплив на репродуктивне здоров'я, такі як хламідії та трихомонади, широко розповсюджені в популяції як у вигляді моноінфекції, так і в асоціаціях.

Виявлено вагомий відсоток представників умовно-патогенної мікрофлори у високих показниках щільності колонізації як складових полікомпонентних асоціацій, так і монозбудників, яка відіграє значну роль в появі запальних процесів сечостатевого тракту.

При визначенні чутливості вилучених мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів було встановлено досить високу резистентність стафілококів до препаратів групи пеніцилінів, тетрациклінів та фторхінолонів (64-45 %) та відносно високу нечутливість представників родини ентеробактерій до цефалоспоринів (близько 33 %), що пов'язано з наявністю у збудників β-лактамаз розширеного спектру дії. Дана тенденція у останній час носить досить загрозливий характер, оскільки збільшення кількості даних штамів унеможлиблює проведення адекватної антибіотикотерапії.

Приведені дані свідчать про необхідність постійного мікробіологічного моніторингу з метою підвищення ефективності лікування хворих на запальні захворювання сечостатевого органів. Призначення синдромного лікування ПСШ представникам уразливих груп необхідно проводити з урахуванням визначеної чутливості збудників до антибактеріальних препаратів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Боровкова Л.В. Современные методы диагностики и лечения инфекций, передающихся половым путем (обзор) / Л.В. Боровкова, Е.В. Челнокова // Медицинский альманах. – 2010. – № 2 (11). – С. 150-156.
2. Волкославская В.Н. Очерк заболеваемости инфекциями, передающимися половым путем, в Украине / В.Н. Волкославская, А.Л. Гутнев // Журнал дерматовенерології та косметології ім. М.О. Торсуєва. – 2013. – № 1-2 (30). – С. 109-112.
3. Глобальная стратегия профилактики инфекций, передаваемых половым путем, и борьбы с ними, 2006—2015 гг. (ВОЗ) // Вестник дерматологии и венерологии. – 2008. – №5. – С. 97-122.
4. Изучение распространенности возбудителей ИППП (*C. trachomatis*, *N. gonorrhoeae*, *M. genitalium*, *T. vaginalis*) с помощью ПЦР в реальном времени в формате «МУЛЬТИПРАЙМ» / А.Е. Гушин, П.Г. Рыжих, Ю.А. Савочкина [и др.] // Клиническая дерматология и венерология. – 2011. – № 4. – С. 90-93.
5. ИППП и иные инфекции репродуктивного тракта. Руководство по основам медицинской практики. – ВОЗ, 2004.
6. Наказ МОЗ СРСР № 936 від 12.07.85 «Об унификации лабораторных методов исследования в диагностике гонореи и трихомониаза». – 25 с.
7. Наказ № 167 МОЗ України від 05.04.2007 «Про затвердження методичних вказівок «Визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів».
8. Приказ № 535 МЗ СССР от 22.04.1985 «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений».
9. Уніфікація лабораторних методів досліджень в діагностиці захворювань, що передаються статевим шляхом / І.І. Мавров, О.П. Белозоров, Тацька Л.С. та ін.. – Харків: Факт. 2000. – 120 с.
10. Sexually transmitted diseases: policies and principles for prevention and care, UNAIDS – WHO, 2011.

## REFERENCES

1. Borovkova L.V., Chelnokova E.V. Modern methods of diagnostic and treatment of sexually transmitted diseases (review) // Medicine anthology. – 2010. – 2(11): – S. 150-156 (Russian).
2. Volkoslavskaya V.N., Gutnev A.L. Oчерk zaboлеваemosti infektsiyami, peredayuschimisya polovym putem, v Ukraine // Zhurnal dermatovenerologii ta kosmetologii im. M.O. Torsueva. – 2013. – № 1-2 (30). – S. 109-112 (Russian).
3. Globalnaya strategiya profilaktiki infektsiy, peredavaemyh polovym putem, i borby s nimi, 2006—2015 gg. (VOZ) // Vestnik dermatologii i venerologii. – 2008. – №5. – S. 97-122 (Russian).
4. Guschin A.E., Ruzhich P.G., Savochkina U.A. [et. al]. STD agent prevalence investigation (*C. trachomatis*, *N. gonorrhoeae*, *M. genitalium*, *T. vaginalis*) with used real-time PCR in “Multiprime” format // Clinical dermatology and venerology – 2011. – N 4. – S.90-93. (Russian).
5. IPPP i inye infektsii reproduktivnogo trakta. Rukovodstvo po osnovam meditsinskoj praktiki. – VOZ, 2004 (Russian).
6. Order № 936 of Ministry of health protection of USSR from 12.07.85 “About unification of laboratory investigation method for gonorrhea and trichomoniasis diagnostic” (Ukrainian).
7. Order № 167 of Ministry of health protection of Ukraine from 05.04.07. “About confirm of methodological instructions: Definition of antibiotic sensitivity microorganism” (Ukrainian).
8. Order № 535 of Ministry of health protection of USSR from 22.04.85. “About unification of microbiological (bacteriological) investigation method, applied in clinical-diagnostic laboratory of treatment-and-prophylactic establishments” (Ukrainian).
9. Mavrov I.I., Belozorov A.P., Tatskay L.S. [et. al]. Unification of laboratory investigation method for diagnostic STD. – Kharkov: Fact, 2000. – 120 s (Ukrainian).
10. Sexually transmitted diseases: policies and principles for prevention and care, UNAIDS – WHO, 2011.

**ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ  
ВОЗБУДИТЕЛЕЙ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ  
УРОГЕНИТАЛЬНОГО  
ТРАКТА К  
АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ  
ПРЕПАРАТАМ И СОСТАВ  
БИОТОПА У ПАЦИЕНТОВ  
С ИНФЕКЦИЯМИ,  
ПЕРЕДАЮЩИМИСЯ  
ПОЛОВЫМ ПУТЕМ**

**Щербакова Ю.В.,  
Мавров Г.И.,  
Джораева С.К.,  
Гончаренко В.В.**

*ГУ «Институт дерматологии  
и венерологии НАМН Украины»*

**Резюме.** Представлены результаты изучения микробного пейзажа 1140 пациентов с воспалительными заболеваниями уrogenитального тракта. Проведено определение чувствительности выделенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам различных групп. Полученные данные имеют практическое значение для выбора противомикробных средств для лечения оппортунистических инфекций уrogenитального тракта.

**Ключевые слова:** оппортунистические инфекции, микроорганизмы, антибиотикорезистентность, воспалительные заболевания, уrogenитальный тракт.

**Про авторів:**

Щербакова Юлія Валеріївна – кандидат медичних наук, старший науковий співробітник відділу вивчення впливу епідемії ВІЛ на проблему ІПСШ, ДУ «ІДВ НАМН», iuliiashcherbakova@gmail.com.

Мавров Геннадій Іванович – доктор медичних наук, завідувачий відділом вивчення впливу епідемії ВІЛ на проблему ІПСШ, ДУ «ІДВ НАМН».

Джораєва Светлана Кар'ягдїївна – кандидат медичних наук, завідувача лабораторією мікробіології, ДУ «ІДВ НАМН», sjoraeva@i.ua.

Гончаренко Валентина Василівна – кандидат медичних наук, науковий співробітник лабораторії мікробіології, ДУ «ІДВ НАМН».

**SENSITIVITY OF  
PATHOGENS OF  
UROGENITAL TRACT  
DISEASES TO ANTIBIOTIC  
AGENTS AND STRUCTURE  
OF BIOTOPE IN PATIENTS  
WITH SEXUALLY  
TRANSMITTED  
INFECTIONS**

**Shcherbakova I.V.,  
Mavrov G.I.,  
Dzhoraeva S.K.,  
Goncharenko V.V.**

*SE "Institute of Dermatology and  
Venereology of National Academy  
of Medical Sciences of Ukraine"*

**Abstract.** The results of study of the microbial picture of the 1140 patients with inflammatory diseases of urogenital tract were presented. The sensitivity of the isolated microorganisms to different antibiotic clusters was determined. The obtained results were used for correct antibiotic choice to treatment of the patients with inflammatory diseases of the urogenital tract.

**Key words:** opportunistic infections, microorganism, antibiotic resistance, inflammatory diseases, urogenital tract.