

*Материалы XXI международной научно-практической  
конференции*

# **21 век: фундаментальная наука и технологии**

**22-23 октября 2019 г.**

**North Charleston, USA**

**Григорян О.М.**

аспирант Школы биомедицины ФГАОУ ВО Дальневосточного  
федерального университета (г. Владивосток)

**Щелканов М.Ю.**

д.б.н., доцент, заведующий лабораторией экологии микроорганизмов с  
Международным научно-образовательным Центром биологической  
безопасности Школы биомедицины ФГАОУ ВО Дальневосточного  
федерального университета (г. Владивосток)

**Скляр Л.Ф.**

д.м.н., доцент, заместитель главного врача Центра по профилактике и  
борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями ГБУЗ «Краевая  
клиническая больница № 2» (г. Владивосток)

**БАКТЕРИАЛЬНЫЙ УРЕТРИТ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ  
МУЖЧИН**

**Актуальность**

Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) (*Retroviridae*, *Lentivirus*) [1,324] остается одной из основных проблем общественного здравоохранения во всём мире: на сегодняшний день, общее количество ВИЧ-инфицированных приближается к 40 млн.; этот вирус унес более 32 миллионов человеческих жизней (из них 770 тысяч – только в 2018 г.) [2,1]. Основными причинами, препятствующими успешной борьбе с ВИЧ-инфекцией, являются особенности жизненного цикла этого вируса и его высокая генетическая изменчивость [1,324; 3,1; 4,37].

Инфекции мочевыводящих путей остаются важной, но недостаточно изученной клинической проблемой в области терапии ВИЧ-инфекции [5,1].

**Цель исследования**

Определить спектр микроорганизмов уретры и их чувствительность к антимикробным препаратам у ВИЧ-инфицированных мужчин.

**Материалы и методы**

В исследование включено 35 ВИЧ-инфицированных мужчин, находившихся в стационаре СПИД-центра и принимавших антиретровирусную терапию. Критерии включения: возраст 18-50 лет; отсутствие приема антибактериальных препаратов за последние 2 месяца; отсутствие клинических симптомов заболеваний мочеполовой системы. Забор материала проводился урогенитальным зондом со средой Эймса. Посев проводился на хромогенный Агар для обнаружения и подсчета уропатогенных микроорганизмов (HiCrome UTI Agar, Modified M1418). Детекция возбудителей произведена на масс-спектрометре MALDI-TOF

(Bruker). Определение чувствительности микроорганизмов проводился диск-диффузионным методом с индикаторных дисков производства Научно-исследовательского центра фармакотерапии, содержащих следующие препараты: Ампициллин, Доксициклин, Ванкомицин, Амикацин, Гентамицин, Канамицин, Офлоксацин, Цефтриаксон, Цефепим.

### Результаты

Среди исследуемых пациентов (средний возраст 38,1 лет) 5 человек (14%) находились на стадии 3 ВИЧ-инфекции [6,27]; 10 (29%) – 4А; 15 (43%) – 4Б; 5 (14%) – 4В. Среднее значение вирусной нагрузки 430 924,3 копий/мл (минимально: < 50 копий/мл; максимально: 3 568 661 копий/мл), концентрация CD4<sup>+</sup>-лимфоцитов 180,3 кл/мкл (минимально: 11 кл/мкл; максимально: 599 кл/мкл). У 30 исследуемых (86%) были выявлены уропатогены со степенью обсемененности в диапазоне 10<sup>2</sup>-10<sup>6</sup>. Микробный пейзаж представлен в виде монофлоры *Enterococcus faecalis* (20%), *Staphylococcus aureus* (13%), *S. haemolyticus* (50%), *S. epidermidis* (17%). У *E. faecalis* отмечена высокая (более 70%) чувствительность к Цефепиму, Канамицину и Ванкомицину, низкая чувствительность (менее 30%) к Амикацину, Офлоксацину и Цефтриаксону. У *S. aureus* и *S. epidermidis* выявлена высокая резистентность к Ампициллину, Амикацину и Офлоксацину, чувствительны уропатогены к Доксициклину, Ванкомицину, Гентамицину и Канамицину. Гемолитический стафилококк отмечен высокой резистентностью к Офлоксацину, Канамицину, Ампициллину, но хорошей чувствительностью к Цефепиму и Амикацину (не менее 80% выявленных микроорганизмов). Важно отметить, что степень бактериальной обсемененности уретры значимо не коррелировал с вирусной нагрузкой и концентрацией CD4<sup>+</sup>-лимфоцитов.

### Выводы

У ВИЧ-инфицированных пациентов, страдающих хроническим неспецифическим бактериальным уретритом в латентной форме, выявлена преимущественно грамположительная микрофлора. Наиболее распространенным микроорганизмом является *S. haemolyticus* – 50%, который оказался низко чувствительным к препаратам группы пенициллины, аминогликозиды и фторхинолоны.

Наибольшую активность в отношении гемолитического стафилококка проявили Амикацин и Цефепим, что указывает на обоснованность их применения при лечении уретритов у ВИЧ-инфицированных пациентов.

Литература

1. Руководство по вирусологии. Вирусы и вирусные инфекции человека и животных / Ред.: академик РАН Д.К. Львов. – М.: МИА, 2013. – 1200 с.
2. Всемирная организация здравоохранения. ВИЧ/СПИД: основные факты. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>.
3. Shchelkanov M.Yu., Yudin A.N., Antonov A.V., Soinov L.A., Zalunin V.V., Vedenov A.A., Karamov E.V. Variability Analysis of HIV-1 gp120 V3 Region: II. Hierarchy of taxons // Journal of Biomolecular Structure and Dynamics. – 1997. – V. 15. – N 2. – P. 231–241.
4. Щелканов М.Ю. Анализ подходов к классификации ВИЧ. – Дис. ... к.ф.-м.н. – Долгопрудный (Московская обл.): МФТИ, 1998. – 193 с.
5. Skrzat-Klapaczynska A., Matłoz B., Bednarska A., Paciorek M., Firląg-Burkacka E., Horban A., Kowalska J.D. Factors associated with urinary tract infections among HIV-1 infected patients // PLoS One. – 2018. – V. 13. – N 1. – P. e0190564.
6. Национальные рекомендации по диспансерному наблюдению и лечению больных ВИЧ-инфекцией (Клинический протокол). – М., 2015. – 205 с.