

*В. Л. Мельников, Н. Н. Митрофанова,
Е. С. Романенко, А. О. Суменкова*

К ПРОБЛЕМЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В УРОЛОГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация.

Актуальность и цели. Ежегодно в лечебно-профилактических учреждениях Пензенской области регистрируется от 500 до 700 случаев внутрибольничных инфекций. При этом половина всех выявленных случаев приходится на хирургические стационары. Развитие гнойно-воспалительных инфекций у пациентов урологических отделений является одним из наиболее опасных осложнений, поражающих мочеполовую систему. В связи с этим целью исследования являлось изучение особенностей гнойно-воспалительных заболеваний у лиц, находящихся на лечении в урологическом отделении многопрофильного стационара Пензенской области.

Материалы и методы. Проведено проспективное исследование 106 образцов клинического материала от 101 пациента урологического отделения многопрофильного стационара с выявленной бактериурией на предмет наличия гнойно-воспалительных осложнений, развившихся при лечении в урологическом отделении многопрофильного стационара.

Результаты. Этиологическими агентами бактериурии у пациентов урологического отделения многопрофильного стационара в основном являются грамотрицательные бактерии, которые в основном представлены *Escherichia coli* (21,9 %), *Klebsiella pneumoniae* (19,04 %) и *Pseudomonas aeruginosa* (11,43 %). Среди грамположительных микроорганизмов ведущее место среди возбудителей гнойно-воспалительных осложнений занимает *Enterococcus faecalis* – 26,6 % в общей структуре микробного пейзажа.

Выводы. У пациентов урологического отделения многопрофильного стационара Пензенской области обнаружено наличие широкого спектра гнойно-воспалительных заболеваний, для этиотропной терапии которых рационально применять препараты группы фторхинолонов, гликопептидов и карбопенемов.

Ключевые слова: гнойно-воспалительные осложнения, антибиотикорезистентность, отделение урологии.

V. L. Mel'nikov, N. N. Mitrofanova, E. S. Romanenko, A. O. Sumenkova

TO THE PROBLEM OF ORIGIN OF PURULENT INFLAMMATORY COMPLICATIONS IN THE UROLOGICAL DEPARTMENT OF THE GENERAL HOSPITAL OF THE PENZA REGION

© Мельников В. Л., Митрофанова Н. Н., Романенко Е. С., Суменкова А. О., 2020. Данная статья доступна по условиям всемирной лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), которая дает разрешение на неограниченное использование, копирование на любые носители при условии указания авторства, источника и ссылки на лицензию Creative Commons, а также изменений, если таковые имеют место.

Abstract.

Background. Every year, from 500 to 700 cases of nosocomial infections are recorded in medical institutions of the Penza Region. Moreover, about half of all identified cases occur in surgical hospitals. The development of purulent-inflammatory infections in patients of the urological hospital is one of the most dangerous complications affecting the urogenital system. In this regard, the purpose of the study was to study the peculiarities of purulent-inflammatory diseases in persons under treatment in the urological department of the multidisciplinary hospital of Penza region.

Materials and methods. A prospective study of 106 samples of clinical material from 101 patients of the urological department of a multidisciplinary hospital with identified bacteriuria for the presence of purulent-inflammatory complications (PIC) developed during treatment in the urological department of a multidisciplinary hospital was conducted.

Results. The etiological agents of bacteriuria in patients of the urological department of a multidisciplinary hospital are mainly Gram-negative bacteria, which represented by *Escherichia coli* (21,9 %), *Klebsiella pneumoniae* (19,04 %) and *Pseudomonas aeruginosa* (11,43 %). Among gram-positive microorganisms, *Enterococcus faecalis* occupies a leading place among the causative agents of PIC in 26,6 % of the total structure of the microbial landscape.

Conclusions. In patients of urological department of multidisciplinary hospital of Penza region there is found a wide spectrum of purulent-inflammatory diseases, for etiotropic therapy of which it is rational to use preparations of group of fluoroquinolones, glycopeptides and carbopenems.

Keywords: inflammatory complications, antibiotic resistance, urology department.

Введение

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), являются серьезной проблемой современного здравоохранения, которая имеет огромное социально-экономическое значение. Несмотря на все проводимые мероприятия, которые непосредственно направлены на снижение частоты возникновения случаев внутрибольничных инфекций, они продолжают оставаться серьезной угрозой для пациентов многопрофильных стационаров.

В настоящее время в России ИСМП возникают ежегодно у 2,5 млн человек, что создает значительные трудности социального и экономического характера [1–3].

Инфекции мочевых путей в Российской Федерации относятся к числу наиболее распространенных инфекционных заболеваний и составляют при этом 60–70 % от всех заболеваний мочевыводящих путей [2, 3].

Специфика контингента урологических больных заключается в том, что основная часть ИМП поражает людей пожилого и старческого возраста. Воспалительными неспецифическими урологическими заболеваниями страдают пациенты всех возрастных групп. Большинство урологических заболеваний вызывается микробами, которые колонизируют периуретральную область, в первую очередь фекальной микрофлорой, в основном *E. coli* [4, 5].

Осложненная инфекция мочевых путей – это инфекция, возникающая на фоне структурных или функциональных нарушений мочевыводящих путей, на фоне сопутствующих заболеваний, влияющих на защитные механиз-

мы макроорганизма и повышающих риск развития инфекции, или на фоне недостаточной эффективности проводимого лечения [6].

Ежегодно в лечебно-профилактических учреждениях Пензенской области регистрируется до 700 случаев возникновения внутрибольничных инфекций. При этом почти половина выявленных случаев приходится на хирургические стационары. Развитие гнойно-воспалительных инфекций у пациентов урологических отделений является одним из наиболее опасных осложнений, поражающих мочеполовую систему [1–3].

Одним из аспектов успешного хирургического лечения в послеоперационном периоде и консервативного лечения гнойно-воспалительных заболеваний является стартовая антибиотикотерапия. Следует отметить, что в большинстве случаев внутрибольничные инфекции вызываются теми микроорганизмами, которые обитают в больничной среде и имеют высокий уровень устойчивости к современным средствам антибактериальной терапии, что приводит к ухудшению прогноза для пациента и увеличению экономических затрат на лечение. В развитых странах проблема внутрибольничных инфекций, которые вызваны штаммами, обладающими множественной устойчивостью к антибиотикам, рассматривается как угроза национальной безопасности, особую актуальность приобретает проблема формирования госпитальных штаммов в хирургических отделениях многопрофильных стационаров [2, 3, 7–10].

Таким образом, развитие антибиотикорезистентности у микроорганизмов является проблемой международного значения не только в области медицины, но и экономики, а также других отраслей хозяйственной деятельности человека [2, 10–13].

Цель исследования: изучить особенности гнойно-воспалительных заболеваний у пациентов, находящихся на лечении в отделении урологии многопрофильного стационара.

Материалы и методы

Для осуществления поставленной цели был произведен ретроспективный анализ 101 истории болезни пациентов отделения урологии за 2017 г., среди них 53 мужчины и 48 женщин. Материалом для исследования служили лабораторно-биохимические и клинические данные, полученные из медицинских карт стационарного больного пациентов. Забор инокулята производился в стерильные пробирки в день госпитализации непосредственно до проведения антибактериальной терапии. Определение антибиотикорезистентности выделенных бактериальных культур производилось диско-диффузионным методом на среде АГВ [8]. Для проведения статистических расчетов применялся пакет программ Excel.

Результаты и обсуждение

В результате проведенного исследования было установлено, что средний возраст пациентов урологического отделения многопрофильного стационара составляет 58 лет, причем основная масса пациентов с гнойно-воспалительными осложнениями приходится на возрастной период от 56 до 75 лет – 40 (39,6 %) человек обоего пола (рис. 1).

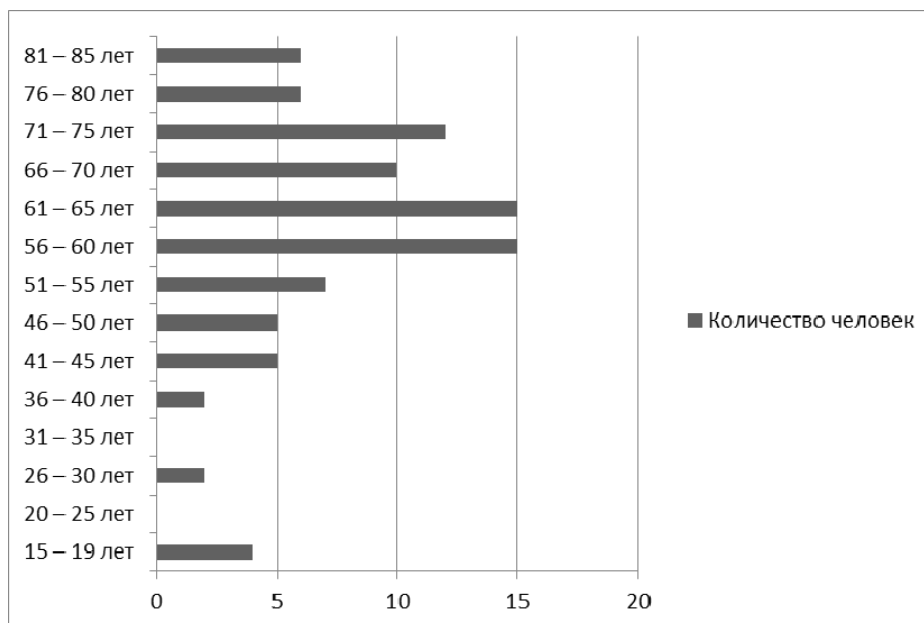


Рис. 1. Возрастная структура пациентов урологического отделения многопрофильного стационара с гнойно-воспалительными заболеваниями

Проспективный анализ медицинской документации показал, что большинство лиц с гнойно-воспалительными заболеваниями – мужчины – 53 человека (52,4 %).

В результате анализа социальной структуры выявлено, что среди пациентов с гнойно-воспалительными инфекциями мочевыводящих путей, находящихся на лечении в урологическом отделении многопрофильного стационара, преобладают люди пенсионного возраста – 58 человек, что составило 57,4 % от всего контингента обследованных.

Среди всех обследованных 70 пациентов урологического отделения подверглись хирургическим вмешательствам, таким образом, прооперировано 69,3 % от общего числа лиц. При этом у подавляющего большинства больных имеет место чрескожная нефростомия – 63 %. Остальным пациентам проводились контактная уретеролитотрипсия – 11 %, трансретральная резекция простаты – 10 %, нефролитотрипсия 5 %, вскрытие и дренирование паранефрального абсцесса – 4 %, удаление полипа уретры и уретротомия – по 2 % соответственно (рис. 2).

Установлено, что значительной части пациентов урологического отделения понадобилось проведение инвазивных процедур: стентирование почек и мочеточников (у 18 человек), катетеризация почки, эпицистостомия и катетеризация мочеточника.

У пациентов урологического отделения в основном встречались следующие гнойно-воспалительных заболевания: хронический цистит (36,6 %), острый пиелонефрит (14,8 %), обострение хронического пиелонефрита (8,6 %), а также обнаружены острый орхоэпидидимит, острый цистит, острый простатит, нагноения кисты почки и абсцесс семенного канатика.

Имели место следующие факторы, осложняющие течение заболевания: мочекаменная болезнь (35,6 %), доброкачественная гиперплазия предстатель-

ной железы (15,8 %), аномалии почек и мочевыводящих путей (6,7 %), инородное тело почки (2,9 %), стриктура уретры (0,9 %), гидронефроз (1 %). Возбудители гнойно-септических осложнений в урологическом отделении многопрофильного стационара представлены широким спектром бактериальных культур – выделено более 15 различных видов. По результатам наших исследований, в настоящее время в структуре гнойно-воспалительных инфекций в целом увеличивается количество заболеваний, обусловленных грамположительными условно-патогенными микроорганизмами, но, в то же время, в этиологической структуре госпитальной патологии возрастает роль грамотрицательной флоры, представленной *Klebsiella pneumoniae* (по сравнению с показателями 2016 г.). По данным исследования «РЕВАНШ» 2016 г., нозокомиальные инфекции наиболее часто вызывают представители семейства *Enterobacteriaceae* (34,5 %), *P. aeruginosa* (26,2 %), *S. aureus* (19,3 %) и *Acinetobacter spp.* (11,1 %) [2, 3].

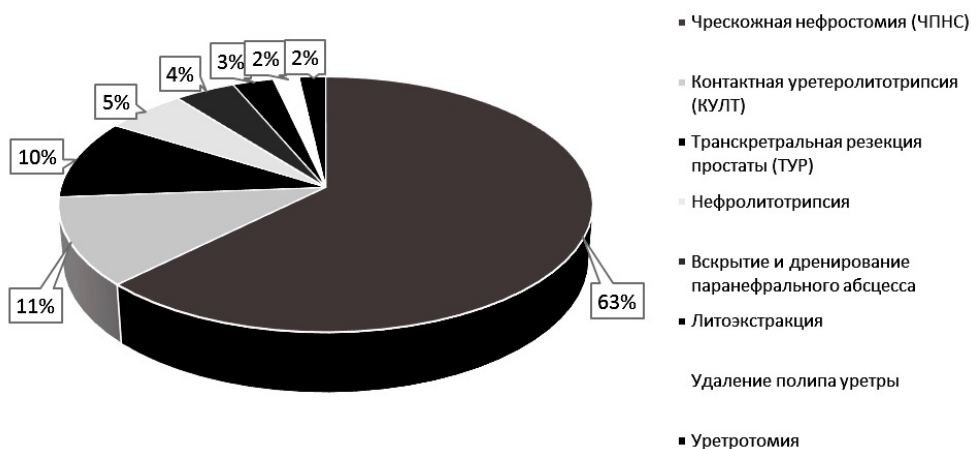


Рис. 2. Виды оперативных вмешательств у пациентов урологического отделения многопрофильного стационара

Установлено, что выделенные из больничной среды урологического отделения многопрофильного стационара изоляты в основном представлены грамотрицательными микроорганизмами – 60,95 %, удельный вес грамположительных культур составил 39,05 % (табл. 1).

Установлено, что среди грамотрицательных этиологических агентов гнойно-септических инфекций мочеполовой системы преобладают представители рода эшерихий (*E. coli*) – 32,8 %, клебсиелл (*Klebsiella pneumoniae*) – 31,25 % и псевдомонад (*Pseudomonas aeruginosa*) – 18,75 %.

Среди грамположительных микроорганизмов ведущее место среди возбудителей гнойно-воспалительных осложнений занимает *Enterococcus faecalis* – 26,6 % в общей структуре микробного пейзажа, второе место среди грамположительных микробов занимают штаммы *Staphylococcus epidermidis* – 3,8 % (табл. 1).

По нашим данным, большинство штаммов представителей рода энтерококков, полученных из клинического материала урологического отделения, чувствительны к препаратам группы оксазолидинонов, гликопептидов и пенициллинов. Меньшую терапевтическую активность проявляют макролиды и

карбопенемы, отсутствие клинической эффективности наблюдается при применении линкозамидов и цефалоспоринов (рис. 3).

Таблица 1

Структура возбудителей гнойно-септических инфекций
в урологическом отделении многопрофильного стационара

Микроорганизм	Процент выявления
<i>Enterococcus faecalis</i>	26,66 %
<i>Escherichia coli</i>	21,9 %
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	19,04 %
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	11,43 %
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	3,8 %
<i>Corynebacterium pseudodiphtheriticum</i>	2,86 %
<i>Enterobacter cloacae</i>	2,86 %
<i>Enterococcus faecium</i>	2,86 %
<i>Proteus vulgaris</i>	1,9 %
<i>Acinetobacter lwoffii</i>	1,9 %
<i>Enterobacter aerogenes</i>	0,95 %
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	0,95 %
<i>Streptococcus anpemolyticus</i>	0,95 %
<i>Streptococcus viridans</i>	0,95 %
<i>Serratia marcescens</i>	0,95 %

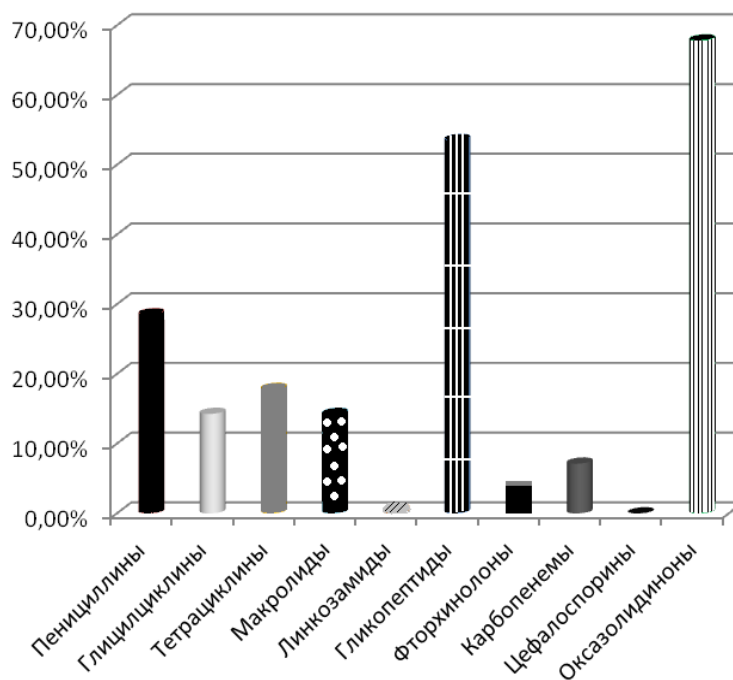


Рис. 3. Антибиотикочувствительность *Enterococcus spp.*
урологического отделения многопрофильного стационара

В результате проведенного исследования выявлено, что эшерихии, выделенные из клинического материала пациентов урологического отделения

многопрофильного стационара, обладают высокой чувствительностью к препаратам группы глицилциклинов и карбопенемов. Значительно меньшую клиническую активность в отношении гнойно-септических осложнений, вызванных *Escherichia coli*, проявляют пенициллины, цефалоспорины и тетрациклины (рис. 4).

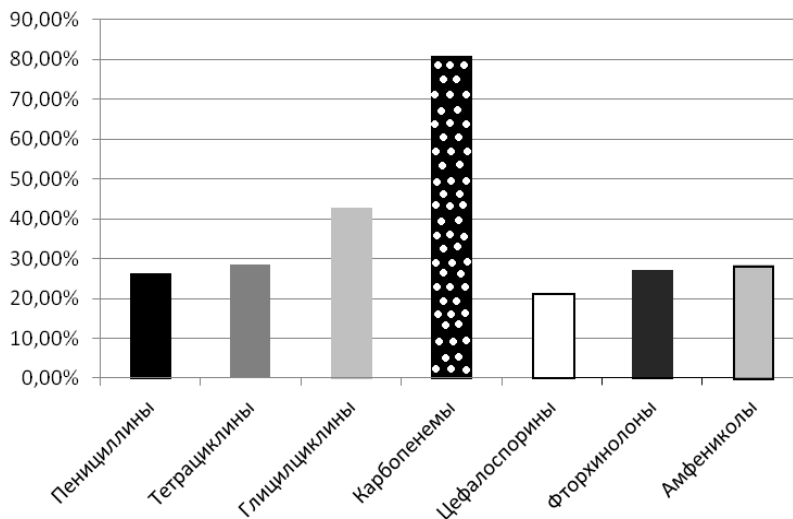


Рис. 4. Антибиотикочувствительность *Escherichia coli* урологического отделения многопрофильного стационара

Анализ спектра антибиотикочувствительности *Klebsiella spp.* показал, что для представителей *Klebsiella pneumoniae*, полученных из клинического материала урологического отделения многопрофильного стационара, характерно наличие высокой чувствительности к препаратам группы глицилциклинов и карбопенемов.

У большинства госпитальных штаммов клебсиелл, обитающих в составе ценозов стационарной экосистемы, обнаружено наличие полирезистентности к тетрацикламам, фторхинолонам и пенициллинам, что значительно ограничивает применение этих химиопрепаратов в качестве стартовой антибиотикотерапии для пациентов с урологической патологией (рис. 5).

Для антибиотикотерапии гнойно-воспалительных заболеваний в отделении урологии многопрофильного стационара в основном применялись препараты группы пенициллинов, цефалоспоринов и фторхинолонов – амоксициллин, цефтриаксон, цефазолин, ципрофлоксацин и офлоксацин.

Заключение

У пациентов урологического отделения многопрофильного отделения обнаружено наличие широкого спектра гнойно-воспалительных заболеваний, среди которых наиболее часто встречающимися являются хронический цистит, острый пиелонефрит, обострение хронического пиелонефрита; к факторам, осложняющим течение заболевания, в основном относятся мочекаменная болезнь, доброкачественная гиперплазия предстательной железы, аномалии почек и мочевыводящих путей.

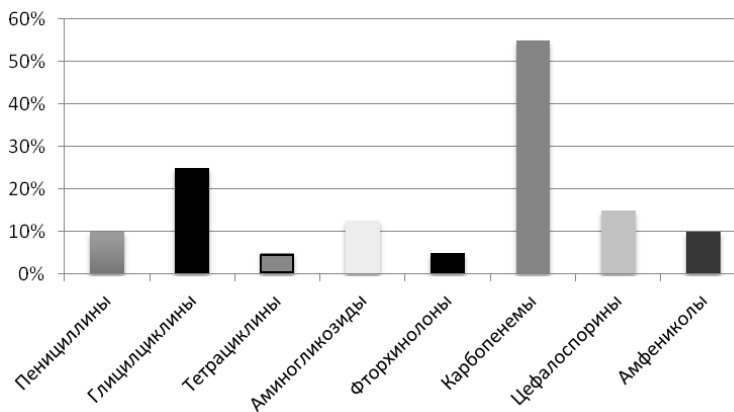


Рис. 5. Антибиотикочувствительность *Klebsiella pneumoniae* урологического отделения

Этиологическая структура гнойно-септических инфекций у пациентов урологического отделения многопрофильного стационара Пензенской области представлена грамотрицательной и грамположительной флорой, уверенно преобладают представители грамотрицательных бактерий – *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* и *Pseudomonas aeruginosa*. Среди грамположительных микроорганизмов ведущее место занимает *Enterococcus faecalis*.

Для стартовой этиотропной терапии гнойно-воспалительных осложнений у пациентов урологического отделения многопрофильного стационара, рационально применять антибактериальные препараты группы пенициллинов, гликопептидов, оксазолидинонов и карбопенемов.

Библиографический список

1. Зуева, Л. П. Перспективы борьбы с инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, в урологических стационарах / Л. П. Зуева, Б. И. Асланов, А. А. Долгий, А. И. Архангельский // Отечественная эпидемиология в XXI веке: приоритетные направления и новые технологии в диагностике и профилактике болезней человека : тр. Юбилейной Всерос. науч. конф., посвящ. 75-летию кафедры общей и военной эпидемиологии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова / под ред. И. П. Огаркова (19–20 апреля 2012 г.). – Санкт-Петербург, 2012. – С. 93–94.
2. Сравнительный анализ микробной флоры и антибиотикорезистентности у детей и взрослых с урологической патологией / Д. А. Киреев, С. Ю. Бабаев, Н. Н. Митрофанова, Н. Б. Киреева, А. Б. Строганов, В. Л. Мельников // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2017. – № 4 (44). – С. 80–90.
3. Сурсякова, И. И. Некоторые эпидемиологические аспекты инфекций мочевыводящих путей / И. И. Сурсякова, Т. В. Сафьянова // Обеспечение эпидемиологического благополучия : материалы XI съезда Всерос. науч.- практ. об-ва эпидемиологов, микробиологов и паразитологов / под ред. А. Ю. Поповой (г. Москва, 16–17 ноября 2017 г.). – Санкт-Петербург : ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, 2017. – С. 382–383.
4. Urinary tract infection: estimated incidence and associated costs / B. Foxman, R. Barlow, H. D'Arcy, B. Gillespie, J. D. Sobel // Annals of Epidemiology. – 2000. – Vol. 10 (8). – P. 509–515.

5. Резистентность возбудителей амбулаторных инфекций мочевыводящих путей по данным многоцентровых микробиологических исследований УТИАР-I и УТИАР-II / В. В. Рафальский и др. // Урология. – 2004. – № 2. – С. 13–17.
6. Рекомендации по ведению больных с инфекциями почек, мочевых путей и мужских половых органов Европейской урологической ассоциации : пер. с англ. / К. Набер и др. – Москва, 2008. – 223 с.
7. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2016 году по Пензенской области : материалы государственного доклада. – Пенза, 2017. – С. 125–128.
8. **Соколов, А. А.** Патогены инфекционных осложнений у больных раком мочевого пузыря и их чувствительность к антимикробным препаратам / А. А. Соколов, А. Ю. Миронов, С. Д. Митрохин. – Москва : Московская медицинская академия, 2016. – 122 с.
9. **Павлова, В. А.** Антибиотикорезистентность: значение для клинической урологической практики. Особенности выбора антимикробных препаратов в урологии в современных условиях в России: влияние резистентности на эффективность лечения / В. А. Павлова, Р. С. Козлов. – Эффективная фармакотерапия. Урология и Нефрология. – 2016. – № 2. – 128 с.
10. **Гаврилова, И. А.** Сравнительная характеристика и взаимосвязь чувствительности / резистентности клинических изолятов бактерий рода *Staphylococcus* к антибиотикам и дезинфектантам / И. А. Гаврилова, Л. П. Титов // Современные проблемы инфекционной патологии человека : сб. науч. тр. / под ред. Л. П. Титова ; М-во здравоохран. Респ. Беларусь, РНПЦ эпидемиологии и микробиологии. – Вып. 6. – Минск : ГУ РНМБ, 2013. – С. 134–141 с.
11. **Рафальский, В. В.** Антибиотикорезистентность возбудителей неосложненных инфекций мочевых путей в Российской Федерации / В. В. Рафальский // Вестник урологии. – 2018. – № 6 (3). – С. 50–56.
12. **Nicolle, L. E.** Update in adult Urinary Tract Infection. / L. E. Nicolle // Curr Infect Dis Rep. – 2011. – Vol. 13 (6). – P. 552–560. – DOI 1007/s11908-011-0212-x
13. **Stone, L.** Which antibiotics for UTI? / L. Stone // Nat Rev Urol. – 2018. – Vol. 15 (7). – P. 396. – DOI: 10.1038/s41585-018-0022-0.

References

1. Zueva L. P., Aslanov B. I., Dolgij A. A., Arkhangel'skiy A. I. *Otechestvennaya epidemiologiya v KhKhI veke: prioritnyye napravleniya i novye tekhnologii v diagnostike i profilaktike bolezney cheloveka: tr. Yubileynoy Vseros. nauch. konf., posvyashch. 75-letiyu kafedry obshchey i voennoy epidemiologii Voенno-meditsinskoy akademii imeni S. M. Kirova (19–20 aprelya 2012 g.)* [Domestic epidemiology in the XX century: priority areas and new technologies in the diagnosis and prevention of human diseases: proceedings of Anniversary All-Russian scientific conference devoted to 75th birthday of the sub-department of general and military epidemiology of Military Medical Academy named after S. M. Kirov (April 19-20, 2012)]. Saint-Petersburg, 2012, pp. 93–94. [In Russian]
2. Kireev D. A., Babaev S. Yu., Mitrofanova N. N., Kireeva N. B., Stroganov A. B., Mel'nikov V. L. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Meditsinskie nauki* [University proceedings. Volga region. Medical sciences]. 2017, no. 4 (44), pp. 80–90. [In Russian]
3. Sursyakova I. I., Saf'yanova T. V. *Obespechenie epidemiologicheskogo blagopoluchiya: materialy KhI s"ezda Vseros. nauch.- prakt. ob-va epidemiologov, mikrobiologov i parazitologov (g. Moskva, 16–17 noyabrya 2017 g.)* [Ensuring epidemiological well-being: zhкsсуушппы of the XI congress of the All-Russian scientific and practical society of epidemiologists, microbiologists and parasitologists (Moscow, November 16–

- 17, 2017)]. Saint-Petersburg: FBUN NII epidemiologii i mikrobiologii imeni Pastera, 2017, pp. 382–383. [In Russian]
4. Foxman B., Barlow R., D'Arcy H., Gillespie B., Sobel J. D. *Annals of Epidemiology*. 2000, vol. 10 (8), pp. 509–515.
5. Rafal'skiy V. V. et al. *Urologiya* [Urology]. 2004, no. 2, pp. 13–17. [In Russian]
6. Naber K. et al. *Rekomendatsii po vedeniyu bol'nykh s infektsiyami pochek, mochevykh putey i muzhskikh polovyykh organov Evropeyskoy urologicheskoy assotsiatsii: per. s angl.* [Guidelines for the management of patients with kidney, urinary tract and male genital infections of the European Urological Association: translated from English]. Moscow, 2008, 223 p. [In Russian]
7. *O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossiyskoy Federatsii v 2016 godu po Penzenskoy oblasti: materialy gosudarstvennogo doklada* [On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Russian Federation in 2016 in the Penza region: proceedings of the state report]. Penza, 2017, pp. 125–128. [In Russian]
8. Sokolov A. A., Mironov A. Yu., Mitrokhin S. D. *Patogeny infektsionnykh oslozhneniy u bol'nykh rakom mochevogo puzyrya i ikh chuvstvitel'nost' k antimikrobnym preparatam* [Pathogens of infectious complications in patients with bladder cancer and their sensitivity to antimicrobial agents]. Moscow: Moskovskaya meditsinskaya akademiya, 2016, 122 p. [In Russian]
9. Pavlova V. A., Kozlov R. S. *Effektivnaya farmakoterapiya. Urologiya i Nefrologiya* [Effective pharmacotherapy. Urology and nephrology]. 2016, no. 2, 128 p. [In Russian]
10. Gavrilova I. A., Titov L. P. *Sovremennye problemy infektsionnoy patologii cheloveka: sb. nauch. tr.* [Modern issues of human infectious pathology: collected articles]. Issue 6. Minsk: GU RNMB, 2013, pp. 134–141. [In Russian]
11. Rafal'skiy V. V. *Vestnik urologii* [Bulletin of urology]. 2018, no. 6 (3), pp. 50–56. [In Russian]
12. Nicolle L. E. *Curr Infect Dis Rep*. 2011, vol. 13 (6), pp. 552–560. DOI 1007/s11908-011-0212-x
13. Stone L. *Nat Rev Urol*. 2018, vol. 15 (7), p. 396. DOI: 10.1038/s41585-018-0022-0.
-

Мельников Виктор Львович

доктор медицинских наук, заведующий кафедрой микробиологии, эпидемиологии, инфекционных болезней, Медицинский институт, Пензенский государственный университет (Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: meidpgumi@yandex.ru

Mel'nikov Viktor L'vovich

Doctor of medical sciences, head of the sub-department of microbiology, epidemiology, infectious diseases, Medical Institute, Penza State University (40, Krasnaya street, Penza, Russia)

Митрофанова Наталья Николаевна

старший преподаватель, кафедра микробиологии, эпидемиологии, инфекционных болезней, Медицинский институт, Пензенский государственный университет (Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: meidpgumi@yandex.ru

Mitrofanova Natal'ya Nikolaevna

Senior lecturer, sub-department of microbiology, epidemiology, infectious diseases, Medical Institute, Penza State University (40, Krasnaya street, Penza, Russia)

Романенко Евгений Сергеевич
студент, Медицинский институт,
Пензенский государственный
университет (Россия, г. Пенза,
ул. Красная, 40)

E-mail: evgen.romanencko2016@yandex.ru

Romanenko Evgeniy Sergeevich
Student, Medical Institute, Penza
State University (40, Krasnaya
street, Penza, Russia)

Суменкова Анастасия Олеговна
студентка, Медицинский институт,
Пензенский государственный
университет (Россия, г. Пенза,
ул. Красная, 40)

E-mail: nastyasumenkova160197@gmail.com

Sumenkova Anastasiya Olegovna
Student, Medical Institute,
Penza State University (40, Krasnaya
street, Penza, Russia)

Образец цитирования:

Мельников, В. Л. К проблеме возникновения гнойно-воспалительных осложнений в урологическом отделении многопрофильного стационара Пензенской области / В. Л. Мельников, Н. Н. Митрофанова, Е. С. Романенко, А. О. Суменкова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2020. – № 1 (53). – С. 65–75. – DOI 10.21685/2072-3032-2020-1-8.