

3. Павлов В.Н. Казихинуров А.А. Загитов А.Р. Реабилитация больных геморрагической лихорадкой с почечным синдромом, оперированных по поводу разрывов почки с применением аллотрансплантатов. // Вестник восстановительной медицины, № 2, 2007, с. 66-68.
4. Валиахметов Р.З. Галимзянов В.З. // «ГЛПС. Разрывы почек».
5. Степаненко А. Г., Нургалеева Р. Г., Мустафин Н. М. // Здравоохранение Башкортостана. 1997. №5. С. 49-56.
6. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом: актуальные проблемы эпидемиологии, патогенеза, диагностики, лечения и профилактики // Под ред. акад. АНРБ Магазова Р. Ш. Уфа: Гилем, 2006. -240 с.
7. Jacob Ch. O., Frones Z., Lewis G.D. et al. // Proc. Nat. acad. Sci. USA. - 1990. - Vol. 87, № 3. - P. 1232-1237.

УДК 616.62-022-02-06
© М.И. Коган, Х.С. Ибишев, О.Ю. Куцевалова, З.И. Газаев, 2011

М.И. Коган, Х.С. Ибишев, О.Ю. Куцевалова, З.И. Газаев
**МИКОТИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИЯ В ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЕ
 ОСЛОЖНЕННОЙ ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ**
НИИ Урологии и нефрологии РостГМУ, г. Ростов-на-Дону

Инфекции мочевых путей относят к числу наиболее распространенных заболеваний в урологической практике. За последние десятилетия в этиологической структуре инфекции мочевых путей увеличивается удельный вес микотической инфекции. Обследованы 47 пациентов в возрасте от 49 до 75 лет с клиникой сепсиса на фоне обструкции мочевых путей. Материалом для микробиологического исследования служила кровь. Посевы инкубировали в аэробных и анаэробных условиях. По данным культурального исследования образцов крови в этиологической структуре доминировали представители семейства Enterobacteriaceae и неферментирующих грамотрицательных палочек (НФГОП) 25 % и 21 % соответственно. Среди грамположительных микроорганизмов зарегистрированы коагулазонегативные стафилококки - 18 %, а также Enterococcus spp. - 17%. В единичных случаях (5%) выделяли S.aureus. Среди микробного пейзажа высокий удельный вес, был у кандидозной инфекции - 17%. Наличие грибковой инфекции в этиологической структуре осложненной инфекции мочевых путей в значительной степени усложняют задачу лечения пациентов с клиникой сепсиса на фоне обструкции мочевых путей. Наиболее частым грибковыми патогенами в моче, у пациентов с обструкцией верхних мочевых путей является грибы рода Candida.

Ключевые слова: Грибковая инфекция, грибы рода Candida, антимикотики.

M.I. Kogan, H.S. Ibishev, O.U. Kucevalova, Z.I. Gazaev
**MYCOTIC INFECTION IN THE ETIOLOGICAL STRUCTURE
 OF COMPLICATED URINARY TRACT INFECTIONS**

Urinary tract infections are among the most common diseases in urological practice. Over the past decade in the etiological structure of urinary tract infection increases the share of mycotic infections. The study included 47 patients aged from 49 to 75 years with the clinic of sepsis on a background of urinary tract obstruction. Material for microbiological investigation were blood. Crops were incubated in aerobic and anaerobic conditions. According to the culture results of blood samples in the etiological structure dominated by members of the family Enterobacteriaceae and non-fermenting Gram-negative bacilli (NFGOP) 25% and 21% respectively. Among gram-positive bacteria is registered coagulase-negative staphylococci - 18%, and Enterococcus spp. - 17%. In a few cases (5%) was isolated S.aureus. Among the microbial landscape of high specific gravity, was a candida infection - 17%. The presence of fungal infection in the etiological structure of complicated urinary tract infections are largely complicate the task of treating patients with sepsis clinic against urinary tract obstruction. The most common fungal pathogens in the urine of patients with upper urinary tract obstruction, is the fungi Candida.

Key words: fungal infection, fungi of the genus Candida, antimycotics.

Инфекции мочевых путей (ИМП) относятся к самым распространенным инфекционным заболеваниям [1]. В последние годы возрастает удельный вес в структуре ИМП, микотической инфекции. Так, поданным NNIS, в течение 10 лет 1980 - 1990 гг. было отмечено увеличение числа грибковых инфекций с 2,0 до 3,8 на 1000 поступлений. Частота нозокомиальных грибковых инфекций мочевыводящих путей возросла с 9,0 до 20,5 на 10000 госпитализированных больных [4]. В последние годы частота грибковых инфекций мочевыводящих путей увеличилась с 2 до 17,3% [7].

Особенно это касается больных с осложненной инфекцией мочевых путей и ре-продуктивных органов (мочекаменная болезнь, аномалии мочевых путей, онкологические заболевания и др.).

Кроме того, широкое распространение новых медицинских технологий, более активное применение кортикоидов, цитостатической иммуносупрессивной терапии, использование трансплантатов в реконструктивно-пластических операциях, активное развитие инвазивных диагностических и лечебных процедур, расширение объема антибактериальной и противовирусной терапии привели к увеличению пациентов с высоким риском развития микотической инфекции в урологии [2, 3].

Наиболее частыми грибковыми патогенами в биологических субстратах являются грибы рода Candida. Данные микробиологического мониторинга в США (исследование в рамках NNIS - Системы надзора за нозокомиальными инфекциями США) показали, что Candida sp. является одним из десяти основ-

ных нозокомиальных патогенов, вызывающих инфекции мочевыводящей системы. В структуре кандидозной инфекции наиболее частым возбудителем, по данным литературы является *Candida albicans* [4].

Наличие грибов рода *Candida* в моче не является нормальным показателем, но и не обязательно свидетельствует об инфекции мочевых путей. Критичность данной ситуации актуальна при наличии факторов риска, при которых кандидурия может перейти в диссеминированную форму кандидоза [5].

Факторами риска могут быть: антибактериальная терапия, особенно если используется комбинация нескольких антибактериальных препарата, аномалии мочевых путей, сахарный диабет, наличие мочевых катетеров, многократное переливание крови, онкологические заболевания, иммunoсупрессивная терапия, структурные и функциональные нарушения со стороны мочевых путей при постоянном мочевом катетере или в условиях нефростомии.

Кроме того, в то время как диагностические критерии для бактериальной ИМП хорошо разработаны и общепризнаны, отсутствие таких критериев для грибковой ИМП затрудняет ее диагностику и лечение.

Материал и методы

Обследованы 47 пациентов в возрасте от 49 до 75 лет с клиникой сепсиса на фоне обструкции мочевых путей, лечившихся в различных лечебных учреждения г.Ростована-Дону. Материалом для микробиологического исследования служила кровь. Забор крови проводили трижды, разными венопункциями для исключения возможной контаминации. Посевы инкубировали в аэробных и анаэробных условиях, используя среды с резиновыми частицами для адсорбции антибиотика и увеличения шанса детекции возбудителя в крови. Индикация возбудителя произведена флуоресцентным методом.

Результаты

Диагностика тяжелых форм микотической инфекции может быть затруднена, хотя клинические условия, располагающие к этим инфекциям, стали более известны, а количество эффективных антимикотиков растет. Наличие кандидурии, особенно в отсутствие специфических симптомов, является спорным вопросом в диагностике и лечении микотической инфекции. Она может являться результатом контаминации образца мочи, колонизации мочевых путей или указывать на истинную мочевую инфекцию. При оценке результатов важное значение имеет не только количество

грибов в моче ($> 10^4$ КОЕ/мл), но и присутствие различных факторов риска. Поэтому при диссеминации инфекционного процесса важным и более достоверным фактором является выявление патогенов при бактериальном исследовании крови.

По данным культурального исследования образцов крови в этиологической структуре доминировали представители семейства Enterobacteriaceae и неферментирующих грамотрицательных палочек (НФГОП) 25% и 21% соответственно. Среди грамположительных микроорганизмов зарегистрированы коагулазонегативные стафилококки - 18%, а также *Enterococcus* spp. - 17%. В единичных случаях (5%) выделяли *S.aureus*. Среди микробного пейзажа высокий удельный вес был у кандидозной инфекции - 17% (рис.1).

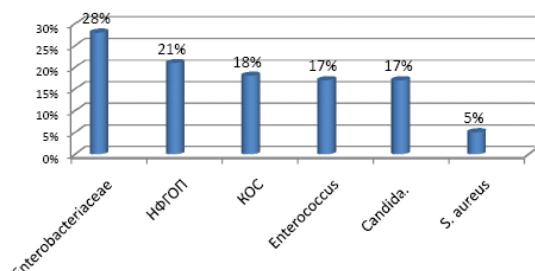


Рис. 1. Этиологическая структура микроорганизмов

Неферментирующие грамотрицательные бактерии, выделенные из крови, были представлены *P. aeruginosa*, *P. putida*, *P. alcaligenes*, *Acinetobacter* spp., общими свойствами для которых являются природная устойчивость к антибактериальным препаратам, высокая резистентность к дезинфектантам.

Доля представителей семейства Enterobacteriaceae, которые по данным отечественных и зарубежных исследователей признаны ведущим этиологическим фактором различных инфекционных процессов мочевых путей и репродуктивных органов, составила 28%. Чаще выделяли *E.coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Citrobacter freundii*, *Proteus vulgaris*.

У 17% исследованных пациентов была выявлена кандидозная инфекция, примечательным являлось то, что у одного и того же пациента при культуральном исследовании биологического субстрата обнаруживали несколько представителей рода *Candida*: *C.albicans* 13%, *C.globrata* 7%, *C.tropicalis* 5%, *C.krusei* 3%, *C.parapsilosis* 1% с различной чувствительностью к антрафунгальным препаратам (рис. 1).

В отличие от *C.albicans*, который признан представителем госпитальной инфекции, но и нормальной микрофлоры здорового че-

ловека, другие виды *Candida* являются строго нозокомиальными возбудителями.

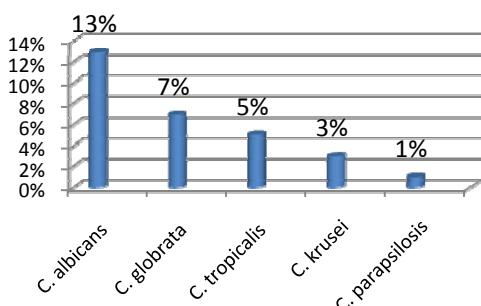


Рис. 2. Этиологическая структура грибковой инфекции

Выявление не *albicans* связано с внедрением в клиническую практику антимикробных препаратов широкого спектра действия, применением для искусственной вентиляции легких, внутривенных и уретральных катетеров, нерациональным использованием препаратов азолов.

Таблица 1
Чувствительность основных возбудителей кандидоза к противогрибковым препаратам (Климко Н.Н., 2008)

Вид грибов	Флуканазол	Вориконазол	Амфотерацин	Каспofунгин
<i>C. albicans</i>	Ч	Ч	Ч	Ч
<i>C. tropicalis</i>	Ч/Р	Ч	Ч	Ч
<i>C. parapsilosis</i>	Ч/Р	Ч	Ч	Ч/Р
<i>C. globrata</i>	Ч/Р	Ч/Р	Ч/Р	Ч
<i>C. krusei</i>	Р	Ч	Ч/Р	Ч
<i>C. lusitaniae</i>	Ч	Ч	Ч/Р	Ч

У всех выделенных грибов определяли чувствительность к антимикотическим препа-

ратам, что определяло выбор терапии грибковой инфекции, при этом 100% чувствительность *C. albicans* была к флуконазолу, что корреспондировало с данными Климко Н.Н., 2008 (табл. 1).

Культуральное исследование выявило, что превалирующее количество изолятов *C. globrata*, *C. tropicalis*, *C. krusei*, *C. parapsilosis* было устойчиво к флуконазолу.

К вориконазолу чувствительны большинство штаммов *C. albicans*, *C. tropicalis*, *C. krusei*, отмечалась резистентность к 3% *C. globrata*.

Была выявлена 100% чувствительность к каспofунгину у подавляющего большинства культивированных грибов.

Полученные результаты показали, что флуконазол не является препаратом выбора при диссеминированном инфекционном процессе, вызванном микотической инфекцией, если и при культуральном исследовании обнаружены не *C. albicans*. Назначение флуконазола оправдано у пациентов с отсутствием факторов риска, когда по данным культурального исследования возбудителем является *C. albicans*.

По мнению многих авторов, противогрибковые препараты в обязательном порядке должны применяться у больных с высоким риском развития диссеминированного кандидоза.

Сведения об авторах статьи:

Коган Михаил Иосифович – д.м.н., профессор, зав. кафедрой урологии и репродуктивного здоровья человека с курсом детской урологии-андрологии Ростовского государственного медицинского университета, адрес: 344022, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский 29, e-mail: dept_kogan@mail.ru.

Ибисhev Халид Сулейманович – д.м.н., ассистент кафедры урологии и репродуктивного здоровья человека с курсом детской урологии – андрологии, Ростовский государственный медицинский университета, адрес: 344022, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский 29, e-mail: ibishev22@mail.ru.

Куцевалова Ольга Юрьевна – к.м.н., зав. бактериологической лабораторией КБ №1 ФГУ ЮОМЦ ФМБА России, адрес: 344029, Ростов-на-Дону, ул. Пешкова 34, e-mail: ibishev22@mail.ru.

Газаев Заурбек Ибрагимович – аспирант кафедры урологии и репродуктивного здоровья человека с курсом детской урологии - андрологии Ростовского государственного медицинского университета, адрес: 344022, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский 29, e-mail: ibishev22@mail.ru

ЛИТЕРАТУРА

- Климко Н.Н. / Микозы: диагностика и лечение / Руководство для врачей. 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Ви Джи Групп, 2008. - 336 с.
- Климко Н.Н. / Диагностика и лечение оппортунистических микозов. - Санкт-Петербург, 2008 - 196 с.
- Набер К.Г. / Рекомендации по ведению больных с инфекцией почек, мочевых путей и мужских половых органов / Г.К. Набер, С.М. Бишоп, Т.Е. Бирклунд-Йохансен, Х.Ботто, М. Сек, М. Грабе, Б. Лобел, Дж. Палоу, П. Тенке // - Смоленск, 2008. - 224 с.
- Мазо Е.Б., Попов С.В., Шмелев И.Ю. / Современные проблемы диагностики и лечения грибковых инфекций мочевыводящих путей / Русский медицинский журнал, 2006. - Том 14, № 28. С 2046-2049.
- Anassie E., Bodey GP, Rolston K. Et al. New spectrum of fungal infections in patients with cancer - Rev Infect Dis, 1989; 11:369-378.
- Bodey GP. Fungal Infections in cancer patients - an overview. 1990, 43 pp.
- Carvalho M. Hospital-associated funguria: analysis of risk-factors, clinical presentation and outcome, 2001; 5(6): 313-8.
- Fungal Infections. Ed M. Richardson. Blackwell Science, 2000, 114 pp.