

С. А. БАБИЧЕВ<sup>1</sup>, М. В. АРХИПЕНКО<sup>2</sup>, Е. Э. АДОНИНА<sup>1,2</sup>, Т. В. МАЛЫШЕВА<sup>1</sup>, Г. Г. ВЯТКИНА<sup>1</sup>,  
Т. П. КРОЛИЧЕНКО<sup>1</sup>, Ф. Ш. СЕЮХОВА<sup>1</sup>, О. А. КАЧАНОВА<sup>1</sup>, Г. Н. НАУМОВ<sup>1</sup>

## ОСНОВНЫЕ ВОЗБУДИТЕЛИ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЧЕК ИЗ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ КРАЕВОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ № 1

<sup>1</sup>Кафедра микробиологии ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4,

<sup>2</sup>Краевая клиническая больница № 1 им. проф. С. В. Очаповского, Россия, 350086, г. Краснодар, ул. 1 Мая, 167;  
тел. 8 (903) 449-20-87. E-mail: viatkina05@mail.ru

Проведен анализ частоты выявления различных возбудителей гнойно-воспалительных осложнений у пациентов с нефрологическими заболеваниями из анестезиолого-реанимационного отделения Краевой клинической больницы № 1 за период с 2013 по 2015 гг. За время исследования было идентифицировано 902 культуры возбудителей более чем 30 видов. Среди них грамотрицательные бактерии составили 42,1 %, грамположительные – 38,8 % и 19,1 % от всех возбудителей были дрожжи рода *Candida*. Чаще других выделяли энтерококков и клебсиелл: 171 штамм *Enterococcus faecalis*, 150 штаммов *Enterococcus faecium* и 148 культур *Klebsiella pneumoniae*.

**Ключевые слова:** энтерококки, клебсиеллы, *Candida*, гнойные болезни почек.

S. A. BABICHEV<sup>1</sup>, M. V. ARHIPENKO<sup>2</sup>, E. A. ADONINA<sup>1,2</sup>, T. V. MALYSHEVA<sup>1</sup>, G. G. VYATKINA<sup>1</sup>,  
T. P. KROLICHENKO<sup>1</sup>, F. S. SEYUHOVA<sup>1</sup>, O. A. KACHANOVA<sup>1</sup>, G. N. NAUMOV<sup>1</sup>

THE BASIC AGENTS OF PYOINFLAMMATORY COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH KIDNEY DISEASE  
FROM THE DEPARTMENT OF RESUSCITATION AND INTENSIVE THERAPY REGIONAL CLINICAL  
HOSPITAL № 1

<sup>1</sup>Department of microbiology Kuban state medical university of Russian ministry of health, Russia, 350063,  
Krasnodar, Sedina str., 4,

<sup>2</sup>Krasnodar region hospital № 1 in the name of prof. S.V.Ochapovsky, Russia, 350086, Krasnodar,  
1-st May str., 167; tel. 8903-449-20-87. E-mail: viatkina05@mail.ru

Is carried out the analysis of the frequency of the development of different agents of pyoinflammatory complications in patients with the nefrologicheskimi diseases from the department of anesteziologo – resuscitation of Regional Clinical Hospital № 1 within the period s 2013 on 2015 the yr. In the time of a study it was identified 902 the culture of the agents more than 30 species. Among them gram-negative bacteria composed 42,1 %, gram-positive – 38,8 % and 19,1 % from all agents there were yeasts of the genus *Candida*. More frequent than others were separated the enterococci: 171 strains of *Enterococcus faecalis*, 150 of strains *E. faecium* and 148 cultures *Klebsiella pneumoniae*.

**Keywords:** enterococci, *Klebsiella*, *Candida*, the pyoinflammatory diseases of the kidneys.

### Введение

По данным современных медицинских исследований, более 300 различных видов микроорганизмов могут стать причиной внутрибольничной инфекции. Среди них есть как патогенные, так и условно-патогенные представители, граница между которыми часто достаточно размыта. Спектр возбудителей и частота их выявления в различных регионах и отделениях разного профиля заболеваний отличаются. Так в отделениях реанимации и интенсивной терапии Ставропольской краевой клинической больницы основными возбудителями госпитальных инфекций были *Pseudomonas aeruginosa* – 31,3 % от всех выделенных микроорганизмов, *Klebsiella pneumoniae* – 15,6 %, *Candida albicans* – 7,3 % и *Escherichia*

*coli* – 7,1 % [6]. По данным Н.Н. Митрофановой с соавторами [5], в отделениях реанимации и интенсивной терапии многопрофильного стационара города Пензы основными возбудителями также были грамотрицательные бактерии (76,2 %). Среди них чаще других выделяли *Enterobacter cloacae* 32,8 % от всех культур, *Pseudomonas aeruginosa* – 21,3 % и *Acinetobacter spp.* – 18 %. Из грамположительных микроорганизмов значительную роль в этиологии играли бактерии рода *Enterococcus*: 6,6 % от всех идентифицированных возбудителей. Другие авторы [4] также признают лидерство среди нозокомиальных возбудителей, выделенных в отделениях реанимации и интенсивной терапии, за грамотрицательными бактериями (около 70 %), чаще других выделя-

ли *Pseudomonas aeruginosa* (более 30 % от всех идентифицированных бактерий). Несколько реже обнаруживали энтеробактерии: *Escherichia coli* – 17–18 %, *Klebsiella pneumoniae* – от 2,5 до 14 %.

В отделениях многопрофильного стационара г. Бородино преобладала кокковая микрофлора, которая составляла 58 % от всех выделенных штаммов. Из них 45,5 % составили стафилококки и 12,5 % – энтерококки [1]. Таким образом, этиологическая структура возбудителей внутрибольничных инфекций отличается в разных регионах и различных лечебных учреждениях. Представляет интерес изучение видового состава и динамики изменения микрофлоры возбудителей гнойно-воспалительных процессов у пациентов конкретного отделения стационара.

Целью данного исследования было сравнение этиологической роли различных возбудителей гнойно-воспалительных осложнений, выделенных в анестезиолого-реанимационном отделении (АРО-7) Краснодарской краевой клинической больницы № 1 в 2013–2015 гг.

### Материалы и методы исследования

Все бактериологические исследования проводили согласно Приказа Минздрава РФ № 720 от 31 июля 1978 г. и Приказа Минздрава РФ № 535 от 22 апреля 1985 г. Материалом для исследования служили 1634 пробы мочи от больных, находящихся на лечении в нефрологическом анестезиологическом реанимационном отделении (АРО-7) Краснодарской краевой больницы № 1 имени проф. С. В. Очаповского (ККБ № 1). Идентификацию возбудителей проводили методом MALDI масс-спектропии по белковому профилю. Для этого использовали систему MALDI Biotyper (“Bruker” Франция).

### Результаты и обсуждение

За период исследования с 2013 по 2015 гг. от пациентов реанимационного отделения АРО-7 было выделено и идентифицировано 902 штамма возбудителей, относящихся к Г– и Г+ бактериям и грибам рода *Candida*. На рисунке 1 представлено

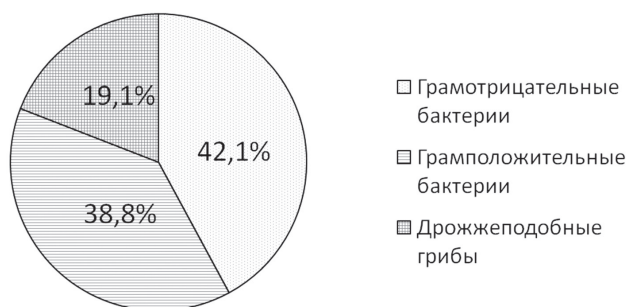


Рис. 1. Распределение этиологического вклада различных групп возбудителей гнойно-воспалительных осложнений за 2013–2015 гг.

соотношение основных групп возбудителей, выделенных от больных нефрологического реанимационного отделения ККБ № 1.

За исследуемый период основную роль в этиологии возбудителей гнойно-септических осложнений пациентов АРО-7 играли грамотрицательные бактерии, однако грамположительные кокки ненамного уступали, также следует отметить важную тенденцию – возрастание этиологического значения дрожжеподобных грибов рода *Candida*. Рост высеваемости грибов рода *Candida* также отмечен в Омской городской больнице [7].

Частота обнаружения основных видов рода *Candida* за 2013–2015 гг. показана на диаграмме (рис. 2).

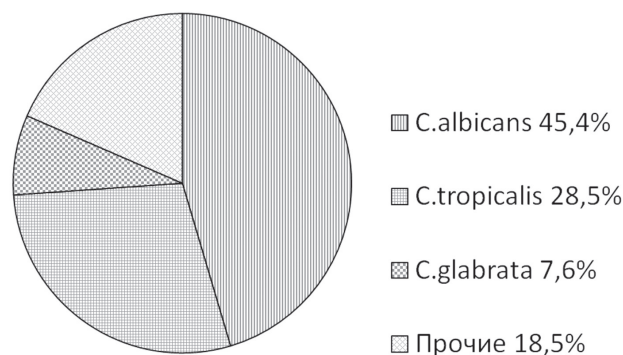


Рис. 2. Относительный вклад в этиологию гнойно-воспалительных заболеваний пациентов АРО-7 различных видов рода *Candida*

За исследуемый период основную роль среди возбудителей воспалительных процессов рода *Candida* у нефрологических больных играл вид *Candida albicans* – 45,4 % от всех идентифицированных дрожжеподобных грибов. Полученные нами результаты соответствуют литературным данным [6].

Обобщенные результаты частоты выявления основных грамположительных бактерий, идентифицированных за 2013–2015 гг. показаны на рисунке 3.

Как видим на рисунке 3, среди грамположительных культур, выделенных от больных АРО-7, более 90 % составляют энтерококки. Данные литературы

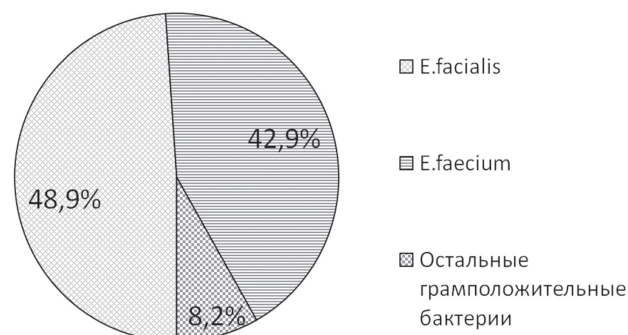


Рис. 3. Этиологическая значимость энтерококка среди грамположительных возбудителей в АРО-7.

## Частота обнаружения основных возбудителей в АРО-7

Возбудители	2013 г.		2014 г.		2015 г.		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<i>E. faecalis</i>	71	21,9	44	16,7	56	17,8	171	19
<i>E. faecium</i>	82	25,2	37	14,1	31	9,9	150	16,6
<i>K. pneumoniae</i>	47	14,5	47	17,9	54	17,2	148	16,4
<i>E. coli</i>	26	8	28	10,7	36	11,5	90	10
<i>C. albicans</i>	31	9,5	25	9,5	22	7	78	8,7
<i>P. aeruginosa</i>	10	3,1	22	8,4	24	7,6	56	6,4
<i>A. baumannii</i>	20	6,2	14	5,3	18	5,7	52	5,8
<i>C. tropicalis</i>	12	3,7	15	5,7	22	7	49	5,4

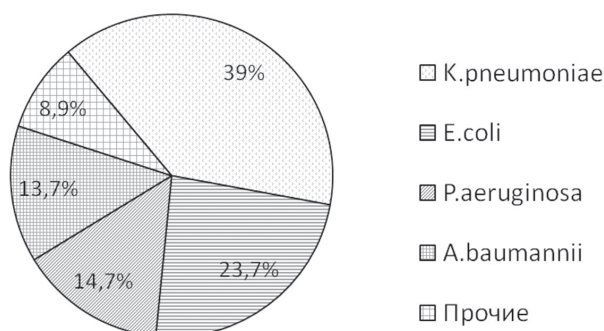


Рис. 4. Относительный вклад в этиологию гнойно-септических осложнений различных грамотрицательных возбудителей

также указывают на возрастающую роль энтерококков как причины инфекционных осложнений [2,3].

Видовое разнообразие грамотрицательных возбудителей было гораздо больше, чем грамположительных. Чаще всего выделяли представителей семейства Enterobacteriaceae. На рисунке 4 представлены данные по частоте встречаемости различных грамотрицательных возбудителей за весь исследуемый период. Как видно из диаграммы, значительную часть, около 70 % грамотрицательных бактерий, идентифицированных в 2013–2015 годах, составляли энтеробактерии: *K. pneumoniae*, *E. coli* и другие.

В таблице представлена динамика численности основных выделенных возбудителей в течение 2013–2015 годов.

В 2013 г. около половины всех культур возбудителей, выделенных от пациентов АРО-7, были *Enterococcus faecium* и *E. faecalis*. В 2014 г. снижается процент обнаружения энтерококков в патологическом материале, особенно *E. faecium*, практически в два раза ниже, чем в 2013 г., в 2015 г. этот вид высевали еще реже. В то же время наблюдали постепенный рост частоты выявления энтеробактерий: *K. pneumoniae* с 14,5 до 17,7 % и *E. coli* с 8 до 11,8 % от всех идентифицированных возбудителей.

Если провести сравнение частоты выявления

основных возбудителей гнойно-воспалительных осложнений у пациентов АРО-7 за исследуемый период, то можно наблюдать численное превосходство энтерококков, особенно *E. faecalis* (171 штамм). Возбудители вида *K. pneumoniae* также были одними из лидеров среди грамотрицательных бактерий, выделенных в данном отделении.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Акопов И.С., Новицкий И.А. Анализ состояния экосистемы многопрофильного стационара с помощью системы микробиологического мониторинга // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2009. – № 5. – С. 86–90.
2. Богомолова Н.С. и др. Динамика устойчивости к антибиотикам и частота выделения стафилококков и энтерококков у больных отделений реконструктивной хирургии // ЖМЭИ. – 2012. – № 5. – С. 37–45.
3. Габриэлян Н.И. и др. Энтерококки как возбудители послеоперационных инфекционных осложнений // ЖМЭИ – 2007. – № 5. – С. 50–53.
4. Киреев С.С., Матвеевкова Л.В. Интенсивная терапия внутрибольничной инфекции в отделении реанимации и интенсивной терапии // Вестник новых медицинских технологий. – 2014. – № 4. – С. 92–96.
5. Митрофанова Н.Н., В.Л.Мельников, С.Ю.Бабаев, Р.В. Журавлев. Анализ экологических и клинико-эпидемиологических особенностей нозокомиальных инфекций в отделении реанимации и интенсивной терапии многопрофильного стационара города Пензы // Медицинский альманах. – 2014. – № 2. – С. 39–42.
6. Подсвинова И.А., Батулин В.А., Алиева Е.В. Микробиологический мониторинг за возбудителями нозокомиальных инфекций в отделении реанимации и интенсивной терапии в многопрофильном стационаре: // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2012. – № 3. – С. 77–79.
7. Полов Л.Д., Чеснокова М.Г., Стасенко В.Л. О частоте возбудителей нозокомиальных инфекций в отделениях реанимации и интенсивной терапии многопрофильного стационара // ЖМЭИ. – 2007. – № 3. – С. 63–65.

Поступила 28.02.2017