

Я. И. Валюженич, Ю. Л. Журавков, А. Л. Станишевский  
**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ  
У АППАРАТНЫХ ПАЦИЕНТОВ**

*Кафедра военно-полевой терапии ВМедФ в УО “БГМУ”,  
УЗ “9-я ГКБ” г. Минск*

---

*В статье представлен сравнительный анализ нозокомиальных инфекций у аппаратных больных отделений реанимаций двух разных больниц, дана оценка чувствительности выявленных микроорганизмов к различным антибиотикам. Определен ряд антибиотиков, которые можно рекомендовать в качестве адекватной эмпирической стартовой терапии при ВАП.*

**Ключевые слова:** нозокомиальные инфекции, аппаратные пациенты, вентилятор-ассоциированная пневмония (ВАП)

***Y.I. Valyugenic, Y.L. Zhuravkov, A.L. Stanishevskiy***  
**THE RELATIVE ANALYSIS OF NOSOCOMIAL INFECTION CONTAMINATIONS  
AT HARDWARE-ASSISTED VENTILATED PATIENTS.**

*The comparative analysis of nosocomial infection contaminations at hardware-assisted ventilated patients in two different hospitals and the estimation of sensitivity of the detected microorganisms to various antibiotics are presented in the article. A number of antibiotics which it is possible to recommend as adequate empirical starting therapy at VAP is taped.*

**Key words:** nosocomial infection contaminations, hardware-assisted ventilated patients, ventilator-associated pneumonia (VAP)

---

**В** наше время респираторная поддержка является одним из главных методов интенсивной терапии дыхательной недостаточности различного генеза. Активное внедрение в медицину новых технологий, с одной стороны, улучшает результаты лечения и выжи-

ваемость больных, с другой стороны несет риск осложнений, в частности нозокомиальных пневмоний. Вентилятор-ассоциированная пневмония (ВАП) в последнее время является одной из ведущих проблем продленной ИВЛ у реанимационных больных. Под ВАП понима-

Табл. 1. Спектр НИ в различных стационарах.

Возбудитель	9 ГКБ	432 ГВКМЦ	РЕВАНш
Acinetobacter baumannii	28%	28%	10,4%
Klebsiella pneumonia	18%	12%	—
Pseudomonas aeruginosa	18%	16%	27,3%
Str.pneumonia	3%	28%	—
Candida	—	16%	—
Enterobacteriaceae	2%	—	32%
Enterococcus spp.	—	—	5,7%
St.aureus	26%	—	18,8%

ют пневмонию, развившуюся не ранее чем через 48 часов после интубации трахеи, наложения трахеостомы и начала искусственной вентиляции легких, при отсутствии клинико-лабораторных признаков пневмонии на момент интубации. Актуальность проблемы обусловлена тем, что ВАП занимает второе место в структуре всех госпитальных инфекций и существенно ухудшает прогноз для больного. Частота развития нозокомиальных инфекций (НИ) в ОРИТ в 3-5 раз выше, чем в остальных отделениях стационара, и составляет 13-42%, а продол-

жительность пребывания больного в отделении ОИТР возрастает до 26 суток, стоимость лечения увеличивается на сумму до 5000\$ (1,2).

**Целью работы** было обоснование рационального варианта ранней эмпирической антимикробной терапии ВАП.

**Задачи исследования:** сравнительный анализ спектра и чувствительности к антибиотикам патогенной флоры в верхних дыхательных путях больных с ВАП. **Материал и методы**

проведен ретроспективный анализ историй болезни 56 пациентов ОИТР 9 ГКБ и 432 ГВКМЦ с ВАП за 2008-2010 годы.

**Результаты и обсуждение**

После изучения историй болезни ОИТР 9 ГКБ и 432 ГВКМЦ был установлен ряд возбудителей ВАП пневмоний, специфических для отделений ОИТР данных лечебных учреждений. Полученные результаты сравнили со структурой возбудителей НИ в ОРИТ РФ по данным РЕВАНш (многоцентровое исследование резистентности к антибиотикам бактериальных возбудителей НИ в отделениях с интенсивным использованием антибиотиков

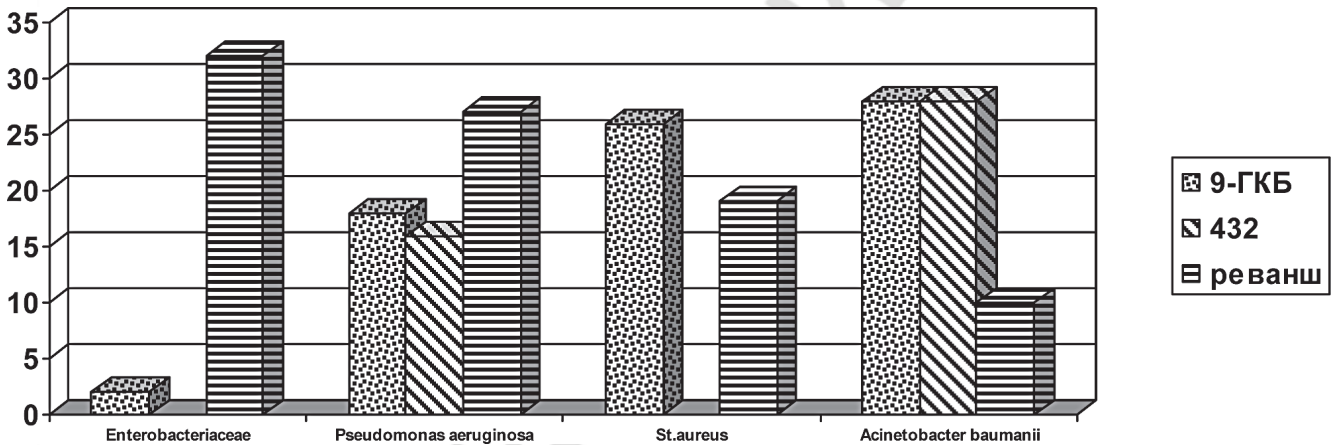


Рис. 1. Сопоставление полученных результатов с данными РЕВАНш

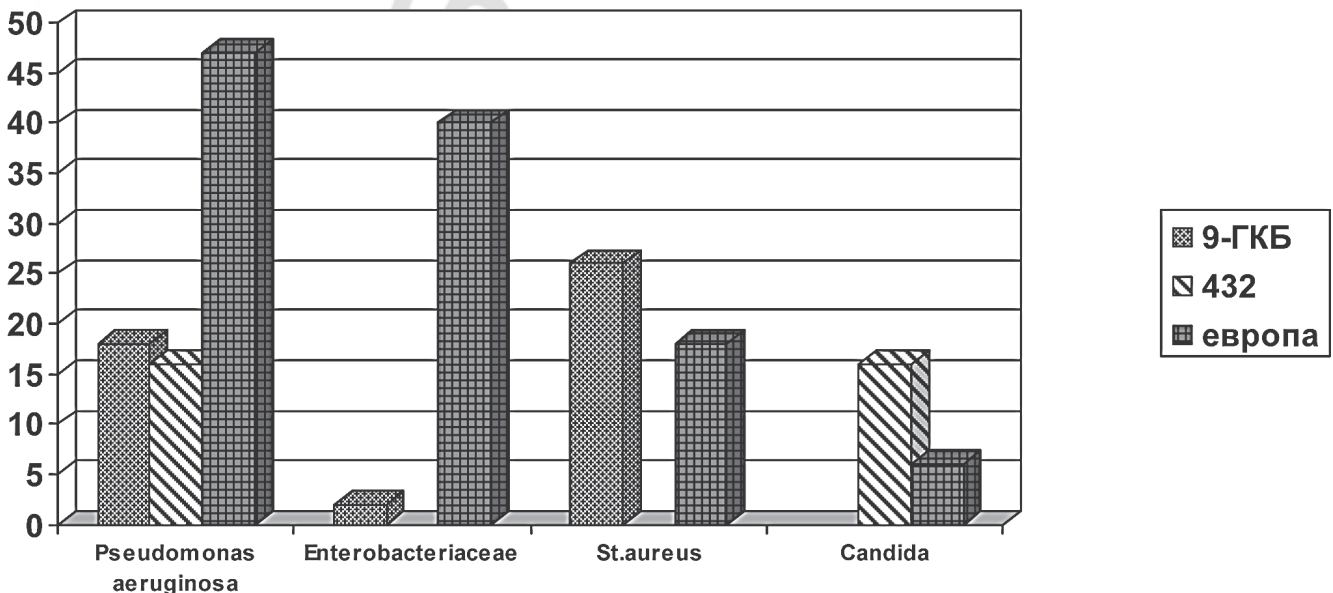


Рис. 2. Сопоставление со структурой возбудителей в Европе

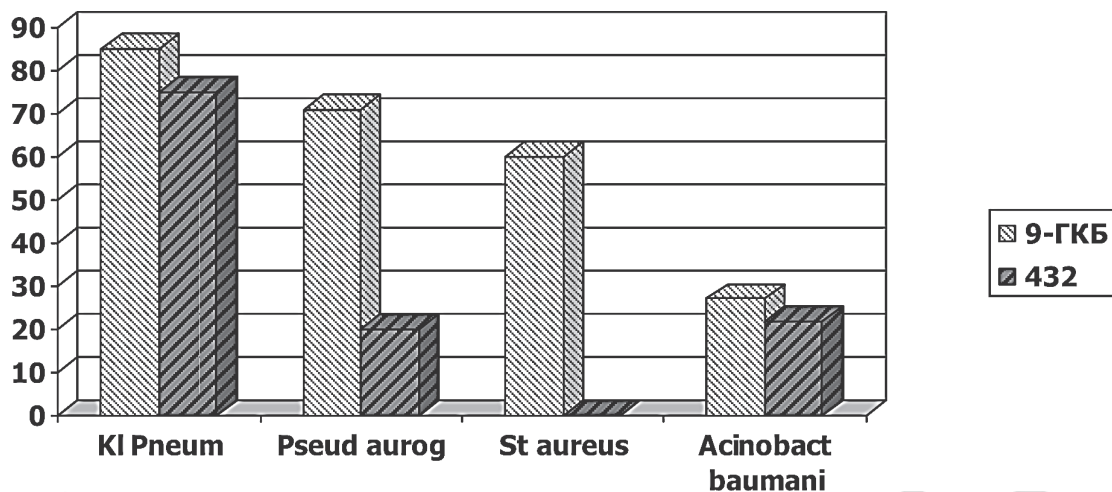


Рис. 3. Сравнительный анализ микст-инфекций в 9-ГКБ и 432 ГВКМЦ

чем тяжелых сопутствующих заболеваний сердца и легких, длительное время находящихся на ИВЛ.

Установлена частота встречаемости различных возбудителей в составе микст-инфекций: *Klebsiella pneumoniae*-85%, *Pseudomonas aur.* - 71%, *St.aureus*-60%, *Acinetobacter*

в стационарах России, 2006 г.) (1). Результаты представлены в табл. 1. Обращает внимание отсутствие *St.aureus* среди выделенных микроорганизмов в 432 ГВКМЦ при ВАП и *Enterobacteriaceae* в обоих минских центрах, что не совпадает с российскими данными (рис. 1). Определенные отличия есть и от европейских данных (рис. 2): в наших стационарах выявлен гораздо более низкий процент *Pseudomonas aur.* и *Enterobacteriaceae*, по сравнению с европейскими, причем последние совсем не диагностируются у аппаратных больных в 432 ГВКМЦ.

В ходе работы также была изучена частота встречаемости микст-инфекций. Общая доля микст-инфекций в структуре ВАП составила: 9 ГКБ-33%, 432 ГВКМЦ-28%. Отмечены более высокая частота появления микст-инфекций у группы пациентов пожилого возраста с нали-

*baumanii*-27% (9-ГКБ), *Klebsiella pneumoniae*-75%, *Candida*-60%, *Str.pneumoniae*-33%, *Acinetobacter baumani*-22%, *Pseudomonas aur.*-20% (432 ГВКМЦ) (Рис. 3).

Обращает на себя внимание абсолютное отсутствие среди микст-инфекций *St. aureus* у аппаратных больных в ОИТиР 432 ГВКМЦ (рис.3).

Параллельно с выявлением специфических возбудителей проводилась оценка чувствительности данных микроорганизмов к различным антибиотикам:

*Acinetobacter baumani*-имипенем (55%), меропенем (36%), нетилмицин (18%), ципрофлоксацин (18%), линкомицин (10%); *St.aureus*-ванкомицин (70%), клиндамицин (20%), колистин (20%), гентамицин (10%), азитромицин (10%); *Klebsiella pneumoniae*-имипенем (86%), меропенем (71%), цефотаксим (14%); *Pseudomonas aur.*

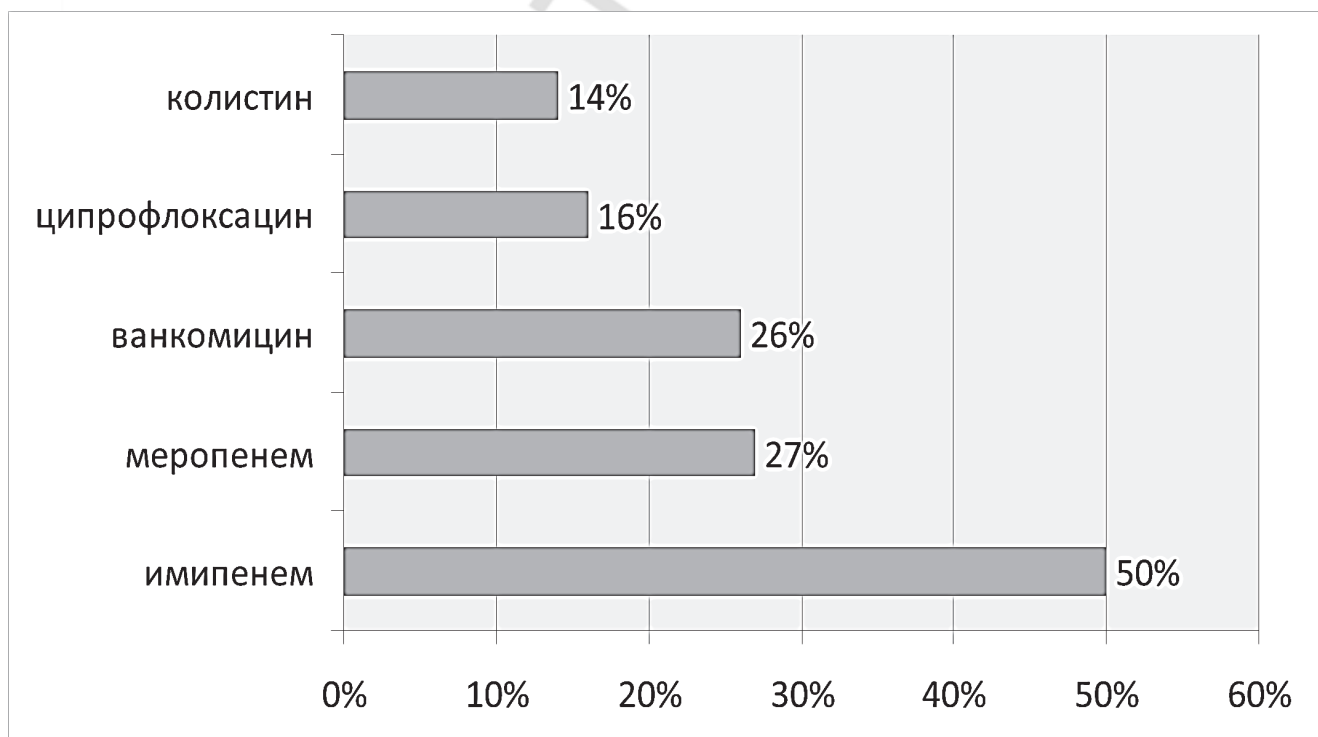


Рис. 4. Чувствительность возбудителей ВАП к АБ

пенициллин/тазобактам (43%), меропенем (14%), клиндамицин (14%) (по данным 9-ГКБ); Str.pneumonia-имипенем (66%), ванкомицин (55%), рифампицин (44%), ципрофлоксацин (44%); Acinetobacter baumannii – имипенем (44%), тобрамицин (33%), полимиксин (33)%, левофлоксацин (22%); Pseudomonas aeruginosa-гентомицин (40%), пенициллин/тазобактам (40%), тобрамицин (40%); Candida-ванкомицин (40%), рифампицин (40%), кетоконазол (40%), клотримазол (40%), амфотерецин В (20%); Klebsiella pneumoniae-имипенем (75%), меропенем (25%), ципрофлоксацин (25%) (по данным 432 ГВКМЦ).

Обобщенные результаты по обоим стационарам приведены на рис. 4. Очевидна высокая эффективность имипенема, меропенема и ванкомицина.

### **Выводы**

1. В ходе работы выявлен ряд возбудителей ВАП пневмоний, характерных для отделений ОИТР 9-ГКБ (Acinetobacter baumannii, St.aureus, Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa) и 432 ГВКМЦ (Acinetobacter baumannii, Str.pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa, Candida, Klebsiella pneumoniae).

2. Выявлен ряд антибиотиков, которые можно рекомендовать в качестве адекватной эмпирической стартовой терапии ВАП до получения результатов микробиологического исследования: имипенем, меропенем, ванкомицин.

3. При выборе антибиотикотерапии у группы пациентов пожилого возраста с наличием тяжелых сопутствующих заболеваний сердца и легких, длительное время находящихся на ИВЛ, необходимо учитывать возможность развития у них микст-инфекции, что влечет за собой применение комбинированной антибиотикотерапии.

### **Литература**

1. Власенко, А. В. Некоторые подходы к решению проблемы нозокомиальной пневмонии, развившейся в результате проведения респираторной поддержки – ГКБ им. С.П. Боткина, ГУ НИИ общей реаниматологии РАМН / А. В. Власенко [и др.]. М.: Россия, 2006. С. 18.

2. Гельфанд, Б. Р. Нозокомиальная пневмония в отделениях интенсивной терапии / Б. Р. Гельфанд [и др.] // Анестезиология и реаниматология: 1994. № 3. С. 38 – 46.

*Поступила 05.05.2011 г.*