

Ю.Л. Журавков^{1,2}, А.А. Королева¹, Я.И. Валюженич¹, А.С. Соколов¹

МОНИТОРИНГ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ НА ИВЛ

*УО “Белорусский государственный медицинский университет”¹,
УЗ “9-ая ГКБ” г. Минск²*

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

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

Y.L. Zhuravkov, A.A. Koroleva, Y.I. Valyugenich, A.S. Sokolov

THE MONITORING 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 given 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 выживаемость 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 понимают 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 ОИТР в 3-5 раз выше, чем в остальных отделениях стационара, и составляет 13-42%, а продолжительность пребывания больного в отделении ОИТР возрастает 2-2,7 раза, а стоимость лечения увеличивается в 4-4,5 раза [1,2].

Целью работы было продолжение мониторинга этиологии ВАП в ОИТР 9-ГКБ для обоснования 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 по 56 пациентов с ВАП, находившихся в ОИТР и ПИТР 9-ГКБ и 432 ГВКМЦ в 2008-2010 гг. и 45 пациентов с ВАП, находившихся в ОИТР и ПИТР ОПСМ 9-ГКБ в 2011-2012 гг.

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 сравнивали со структурой возбудителей НИ в ОИТР РФ по данным РЕВАНш (многоцентровое исследование резистентности к антибиотикам бактериальных возбудителей НИ в отделениях с интенсивным использованием антибиотиков в стационарах России, 2006 г.) [1, 3] и госпитального эпидемиолога НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко за 2012 г. [4]. Результаты представлены в табл. 1. Обращает внимание отсутствие *St.aureus* среди выделенных у пациентов с ВАП в 432 ГВКМЦ и *Enterobacteriaceae* в обоих минских

центрах, что не совпадает с российскими данными (рис. 1). Причина такого несовпадения, по-видимому, кроется в более дифференцированном подходе к диагностике *Enterobacteriaceae* в минских стационарах. Определенные отличия есть и от европейских данных [1, 2]. Также обращает внимание резкий рост среди ВАП-возбудителей в 9-ГКБ к 2012 году *Acinetobacter baumannii* (до 43%), что соответствует мировым тенденциям и опережает аналогичный рост в НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко [4]. В остальном структура ВАП-возбудителей в реанимациях 9-ГКБ и НИИ нейрохирургии в последние годы совпадают. В ходе работы также была изучена частота встречаемости микст-инфекций. Общая доля микст-инфекций в структуре ВАП составила в 9 ГКБ 33%, в 432 ГВКМЦ - 28% [3], в НИИ нейрохирургии - 37% [4]. Отмечены более высокая частота появления микст-инфекций у группы пациентов пожилого возраста с наличием тяжелых сопутствующих заболеваний сердца и легких, длительное время находясь на ИВЛ [3].

Табл. 1. Этиология ВАП в различных стационарах.

Возбудитель	9-ГКБ		432-ГВКМЦ 2008-2010 гг.	РЕВАНш	НИИ нейрохирургии
	2010 г.	2012 г.			
<i>Acinetobacter baumannii</i>	28%	46,7%	28%	10,4%	22,4%
<i>Klebsiella pneumonia</i>	18%	20%	12%	-	22,4%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	18%	20%	16%	27,3%	12,4%
<i>Str. pneumonia</i>	3%	2%	28%	-	-
<i>Enterobacteriaceae*</i>	2%	8,9%	-	32%	7,3%
<i>St.aureus</i>	26%	11,1%	-	18,8%	8,5%

*Кроме *Klebsiella pneumonia*.

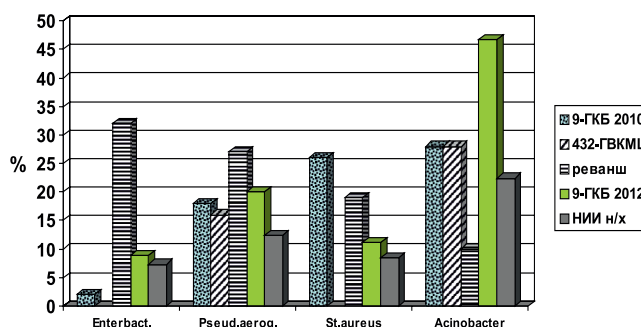


Рис. 1. Сопоставление полученных результатов с российскими данными

Таблица 2. Чувствительность возбудителей ВАП к различным АБ.

Возбудитель	9-ГКБ		432-ГКВМЦ
	2010 г	2012 г.	
<i>Acinetobacter baumannii</i>	имипенем – 65%, меропенем – 36%, ципрофлоксацин – 18%	зивокс, гентамицин, полимиксин – 87,5%, амикацин, -81,25%, меропенем- 56,25%, колистин - 50%, имипенем 43,75%, тобрамицин- 31,25%	имипенем – 44%, тобрамицин, полимиксин – 33%, левофлоксацин – 22%
<i>Klebsiella pneumonia</i>	имипенем – 86%, меропенем – 71%, цефотаксим – 14%	зивокс, имипенем, ванкомицин- 88,9%, меропенем-66,7%	имипенем - 75%, меропенем, ципрофлоксацин -25%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	пенициллин/тазобактам - 43%, меропенем -34%, клиндамицин -14%	амикацин-88,9%, тобрамицин, ванкомицин- 77,8%, зивокс- 66,7%, меропенем, имипенем-33,3%	гентамицин, пенициллин/тазобактам, тобрамицин - 40%
Enterobacteriaceae (кроме <i>Klebsiella pneumonia</i>)	имипенем – 76%, амикацин – 50%	зивокс, амикацин, имипенем- 100%, меропенем - 75%, гентамицин – 25%	имипенем – 55%, гентамицин – 33%
<i>St.aureus</i>	ванкомицин – 70%, клиндамицин, колистин – 20%	ванкомицин, имипенем – 100%, цефтоксим- 80%, меропенем, зивокс- 60%	имипенем – 55%, гентамицин – 33%

Установлена частота встречаемости различных возбудителей в составе микст-инфекций: *Klebsiella pneumonia* - 85%, *Pseudomonas aeruginosa* - 71%, *St.aureus* - 60%, *Acinetobacter baumannii* - 27% (9-ГКБ), *Klebsiella pneumonia* - 75%, *Candida* - 60%, *Str.pneumonia* - 33%, *Acinetobacter baumannii* - 22%, *Pseudomonas aeruginosa* - 20% (432 ГВКМЦ) (рис. 2).

Обращает на себя внимание абсолютное отсутствие среди микст-инфекций *St. aureus* у аппаратных больных в ОИТиР 432 ГВКМЦ (рис.2).

Параллельно с выявлением специфических возбудителей проводилась оценка чувствительности данных микроорганизмов к различным антибиотикам, обобщенные результаты представлены в таблице 2.

Полученные нами данные в целом совпадают с литературными российскими данными, но имеются и некоторые отличия. Так, несомненный лидер среди ВАП во всем мире *Acinetobacter baumannii* в реанимациях 9-ГКБ сохраняет более высокую чувствительность к амикацину (81%), имипенему (44%) и меропенему (56%) в сравнении с аналогичными российскими данными по НИИ нейрохирургии (40%, 21% и 20% соответственно) [4]. Анализ полученных данных позволяет утверждать, что целый ряд АБ (зивокс, колистин, ванкомицин) сохраняет высокую эффективность при лечении ВАП в наших стационарах. Нельзя сбрасывать со счетов амикацин, устойчиво показывающий высокую эффек-

тивность при ВАП, вызванных *Pseudomonas aeruginosa* (89%), *Acinetobacter baumannii* (81%) и семейством Enterobacteriaceae (кроме *Klebsiella pneumonia*) (100%), а также имипенем и меропенем, сохраняющих достаточно высокую эффективность (33-100%) при большинстве ВАП-инфекций.

Выводы

1. В ходе работы выявлен ряд возбудителей ВАП, характерных для реанимационных отделений 9-ГКБ и 432 ГВКМЦ (*Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Klebsiella pneumonia*), что согласуется с литературными данными.

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

3. Необходим регулярный мониторинг этиологии ВАП в любом стационаре для подбора адекватной эмпирической стартовой терапии.

4. 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., Карпов П.П., Яковлев В.Н., Шабунин 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. Москва. 2006. С. 18.
2. Гельфанд, Б.Р., Гологорский В.А., Белоцерковский Б.З. и др. Нозокомиальная пневмония в отделениях интенсивной терапии // Анестезиология и реаниматология. 1994. № 3. С. 38-46.
3. Валуженич, Я.И., Журавков Ю.Л., Станишевский А.Л. Сравнительный анализ нозокомиальных инфекций у аппаратных пациентов // Военная медицина. 2011. № 3. С. 33-36.
4. Ершова, О.И. Инфекционный контроль в нейрореанимации // I Московский Международный Симпозиум по нейрореанимации. М, 2012.

Поступила 18.04.2013 г.

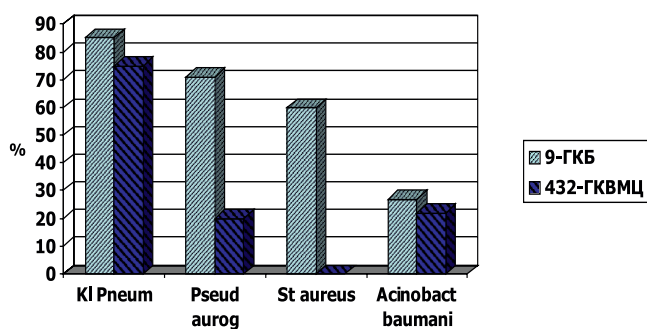


Рис. 2. Сравнительный анализ микст-инфекций в 9-ГКБ и 432 ГВКМЦ