

4) частота дыхания в 92 % случаев учащалась в среднем до 40 уд/мин; в 8 % случаев снижается до 60 уд/мин в среднем.

5) pH артериальной крови в 39 % случаев находился в пределе 7,6–7,69; в 53 % случаев находился в интервале 7,5–7,59; в 8 % случаев интервал pH находится в пределах 7,33–7,49.

6) содержание бикарбоната в сыворотке крови в 15 % случаев находился на уровне 32–40,9 ммоль/л; в 85 % случаев уровень бикарбоната был в диапазоне 23–31,9 ммоль/л.

7) содержание Na, K в сыворотке крови находилось в пределах нормы.

8) уровень креатинина в 19 % случаев был на уровне 0,6–1,4 мг %; в 25 % случаев находился в диапазоне 2–3,4 ммоль/л; в 56 % случаев 1,5–1,9 ммоль/л.

9) показатель гематокрита в 50 % случаев в среднем был 40%; в 23% случаев составил в среднем 55 %; в 27 % случаев находился на уровне 25 %.

10) лейкоцитоз наблюдался в 100 % случаев.

Состояние по шкале оценки инфекционного процесса в легких CPIS (чувствительность — 65 %, специфичность — 64 %, комбинированное отношение шансов — 4,85, площадь под характеристической кривой) в баллах ( $M \pm SD$ ) равно 10 при  $p < 0,05$ ; 28 (77,78 %) пациентов после оперативного вмешательства.

У 15 % пациентов на рентгенологическом снимке обнаружен ограниченный инфильтрат, в 85 % случаев инфильтрат носил диффузный характер, в 9 % случаев патологических изменений на рентгенограмме грудной клетки не выявлено.

Чувствительность микроорганизма к назначаемой антибиотикотерапии (таблица 1).

Таблица 1 — Антибиотикочувствительность *Haemophilus influenzae*

Препараты	<i>Haemophilus influenzae</i>			
	ОЧС	S	R	I
Ampicillini	40 %	90 %	6 %	4 %
Амоксициллин/clavulanat	30 %	95 %	5 %	—
Klaritromicini	30 %	85,5 %	—	14,5 %

### Выводы

1.  $\beta$ -лактамы антибиотики-ампициллин, амоксициллин/клавуланат — сохраняют высокую активность в отношении *Haemophilus influenzae*. Из макролидных антибиотиков относительной активностью *in vitro* против гемофильной палочки обладает кларитромицин.

2. Вентилятор-ассоциированные пневмонии, вызванные *Haemophilus influenzae*, протекают тяжелее согласно совокупности критериев оценки состояния пациентов, в частности шкалы оценки острых и хронических функциональных измерений APACHE II в баллах ( $M \pm SD$ ) ( $32 \pm 2,5$ ) и шкалы оценки инфекционного процесса в легких CPIS в баллах ( $M \pm SD$ ) равному 10 при  $p < 0,05$ .

### ЛИТЕРАТУРА

1. Нозокомиальная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике: пособие для врачей / А. Г. Чучалин [и др.] // Пульмонология. — 2005. — № 3. — С. 13–36.

2. Нозокомиальная пневмония в хирургии: методические рекомендации / Б. Р. Гельфанд [и др.] // Инфекции и антимикробная терапия. — 2003. — № 5–6. — С. 124–129.

УДК 616.24:579.842.16

## МОНИТОРИНГ ВЕНТИЛЯТОР-АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИИ В ОТДЕЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ И РЕАНИМАЦИИ, ВЫЗВАННОЙ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*

Старовойтова А. С.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Т. В. Лызикова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### Введение

Нозокомиальная инфекция наиболее распространенное осложнение среди пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), получающих респираторную под-

держку. Большой проблемой отделений реанимации и интенсивной терапии является вентилятор-ассоциированная пневмония (ВАП), развивающаяся у пациентов находящихся на искусственной вентиляции легких (ИВЛ) более 48 ч [2].

### **Цель**

Изучение микробиологической структуры, частоты возникновения вентилятор-ассоциированных пневмоний в отделении интенсивной терапии хирургического профиля, определение антибиотикочувствительности выявленных возбудителей, а также характера течения ВАП.

### **Материал и методы исследования**

Изучено 120 стационарных карт больных с ИВЛ от 3 и более дней, находящихся на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии Гомельской областной клинической больницы с января по декабрь 2016 г., с января по июнь 2017 г. Проанализированы рентгенограммы грудной клетки пациентов в динамике до поступления в отделение и в момент пребывания, время обнаружения ВАП, результаты микробиологического исследования мокроты, антибиотикочувствительности к выявленным возбудителям.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Возбудителем вентилятор-ассоциированной пневмонии в 55 % случаев является *Klebsiella pneumoniae* Летальность при заражении составила 36 %. Распространенность вентилятор-ассоциированной пневмонии равна 15,7.

Продолжительность госпитализации до развития пневмонии в сутках составило согласно медиане (Me) 8, нижний и верхний квартиль (LQ–UQ) соответственно 6–23 при  $P_u < 0,01$ ; продолжительность пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии до развития нозокомиальной пневмонии в сутках соответствует медиане (Me) 10, нижнему и верхнему квартилю (LQ–UQ) соответственно 7–18 при  $P_u < 0,05$ ; время до начала адекватной антибактериальной терапии в часах по показателю медианы (Me) равно 10; нижнему и верхнему квартилю (LQ–UQ) соответственно 7–18 при  $P_u = 0,01$ . Средний возраст составил  $61,7 \pm 3,5$  лет, продолжительность ИВЛ в сутках ( $M \pm SD$ )  $12 \pm 3,5$  при  $p < 0,05$ , состояние по шкале оценки острых и хронических функциональных измерений APACHE II в баллах ( $M \pm SD$ ) составило  $29,5 \pm 3,5$ , что проявлялось:

1) повышением температуры тела в интервале 36–38,4 °C в 27 %; в промежутке 38,5–38,9 °C — в 73 % случаев;

2) среднее артериальное давление 70–109 мм рт. ст. в 85 % случаев; в 15 % случаев давление находится в пределах 110–129 мм рт. ст.;

3) частота сердечных сокращений увеличивалась в 37 % случаев до 110–138 уд/мин; в 43 % находилось в интервале 70–109 уд/мин.

4) частота дыхания в 64 % случаев учащалась в среднем до 40 уд/мин; в 10 % случаев учащалась выше 50 уд/мин; в 26 % случаев снижается до 60 уд/мин в среднем.

5) pH артериальной крови в 35 % случаев находился в пределе 7,6–7,69; в 15 % случаев находился в интервале 7,5–7,59; в 50 % случаев интервал pH находится в пределах 7,33–7,49.

6) содержание бикарбоната в сыворотке крови в 65 % случаев находился на уровне 32–40,9 ммоль/л; в 35 % случаев уровень бикарбоната был в диапазоне 23–31,9 ммоль/л.

7) уровень креатинина в 23 % случаев был на уровне 0,6–1,4 мг %; в 48 % случаев находился в диапазоне 2–3,4 ммоль/л; в 29 % случаев 1,5–1,9 ммоль/л.

8) показатель гематокрита в 35 % случаев в среднем был 40 %; в 15 % случаев составил в среднем 55 %; в 50 % случаев находился на уровне 25 %.

Состояние по шкале оценки инфекционного процесса в легких CPIS (чувствительность — 65 %, специфичность — 64 %, комбинированное отношение шансов — 4,85, площадь под характеристической кривой) в баллах ( $M \pm SD$ ) равно 10 при  $p < 0,05$ .

У 15 % пациентов на рентгенологическом снимке обнаружен отграниченный инфильтрат, в 65 % случаев инфильтрат носил диффузный характер, у 20 % пациентов на ультразвуке визуализируется исчезновение воздушности легкого на фоне воспалительного инфильтрата. Выявлялось двустороннее поражение легких — 66,7 % случаев, при этом чаще всего в процесс вовлекалась верхняя левая доля — у 68,2 % пациентов.

Чувствительность микроорганизма к назначаемой антибиотикотерапии (таблица 1).

Таблица 1 — Антибиотикочувствительность *Klebsiella pneumoniae*

Препараты	<i>Klebsiella pneumoniae</i>			
	ОЧС	S	R	I
Ciprofloxacin	2,6 %	—	100 %	—
Nitrofurantoin	2,6 %	—	100 %	—
Amikacin	11,8 %	66,7 %	33,3 %	—
Levofloxacin	10,5 %	25 %	75 %	—
Ceftriaxone	10,5 %	—	100 %	—
Cefepime	10,5 %	62,5 %	37,5 %	—
Meropenem	9,2 %	37,5 %	62,5 %	—
Piperacillin/Tazobactam	13,2 %	28,6 %	71,4 %	—
Ceftazidim	10,5 %	—	100 %	—
Imipenem	13,2 %	70 %	30 %	—
Cefoperazone/Sulbactam	2,6 %	50 %	50 %	—
Amoxicillin/clavulanic acid	1,3 %	—	100 %	—

### **Выводы**

1. Существует промежуточный период 3–5 суток, когда сложно прогнозировать, какой микрофлорой вызвана вентилятор-ассоциированная пневмония, поэтому пневмонию, развивающуюся в 3–5 суток эмпирически необходимо лечить как заболевание вызванное резистентной флорой.

2. *Klebsiella pneumoniae* обладает резистентностью к пенициллинам, фторхинолонам 2 поколения, нитрофуранам и цефалоспорином 3 поколения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Нозокомиальная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике: пособие для врачей / А. Г. Чучалин [и др.] // Пульмонология. — 2005. — № 3. — С. 13–36.

2. Нозокомиальная пневмония в хирургии: методические рекомендации / Б. Р. Гельфанд [и др.] // Инфекции и антимикробная терапия. — 2003. — № 5–6. — С. 124–129.

УДК 616.24:616-039.57-089

## **ВЕНТИЛЯТОР-АССОЦИИРОВАННАЯ ПНЕВМОНИЯ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

*Старовойтова А. С.*

Научный руководитель: к.м.н., доцент *Т. В. Лызикова*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Пневмония является наиболее часто встречающейся нозокомиальной инфекцией у пациентов с ОИТ, чаще всего у пациентов, чьи легкие вентилируются, со скоростью от 1 до 3 % в день при искусственной вентиляции легких.

### **Цель**

Систематизация данных литературы о проблеме нозокомиальной пневмонии в отделении реанимации и интенсивной терапии.

### **Материал и методы исследования**

Систематизация литературных данных по данной проблеме.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Высокая распространенность нозокомиальных инфекций, в том числе пневмонии, в отделении реанимации и интенсивной терапии связана с оказанием в них медицинской