

9. pertension. — 2000. — Vol. 35. — P.898-903.
 Palatini P., Graniero G.R., Mormino P., et al. Prevalence and clinical correlates of microalbuminuria in stage I hypertension. Results from Hypertension and Ambulatory Recording Venetia Study (HARVEST) // Am. J. Hypertens. — 1996. — Vol. 9. — P.334-341.
10. Wachtell K., Olsen M.H., Dahlof B., et al. Microalbuminuria in hypertensive patients with electrocardiographic left ventricular hypertrophy: the LIFE study // J. Hypertens. — 2001. — Vol. 20. — P.353-355.

© УНЖАКОВ В.В., КОВАЛЕВ В.В. — 2008

НОЗОКОМИАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ПРОВОДИМОЙ СЕДАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ

В.В. Унжаков, В.В. Ковалев

(Краевая клиническая больница № 2, гл. врач — К.Е. Пошатаев, отделение анестезиологии и реанимации, г.Хабаровск; Иркутский государственный институт усовершенствования врачей, ректор — д.м.н., проф. В.В. Шпрах, кафедра анестезиологии и реаниматологии, зав. - д.м.н., проф. В.И. Горбачев)

Резюме. Целью работы явилось исследование частоты возникновения нозокомиальных инфекций (НКИ) в зависимости от вида седационной терапии у больных с черепно-мозговой травмой (ЧМТ). В работе исследовано 132 больных с острой тяжелой черепно-мозговой травмой. В результате проведенного исследования было показано, что профилактическое назначение антибиотиков не предупреждает развитие нозокомиальных инфекций у больных с ЧМТ. При проведении микробиологического мониторинга выделены следующие возбудители в порядке их значимости: *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter*, *Enterococcus faecalis*, *Candida*. При проведении больным с острой тяжелой черепно-мозговой травмой седационной терапии пропофолом НКИ развивались в меньшем числе случаев, в сравнении с оксibuтиратом натрия и тиопенталом, используемыми для этой же цели.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, нозокомиальные инфекции, оксibuтират натрия, тиопентал натрия, пропофол.

Нозокомиальные инфекции (НКИ) продолжают оставаться одними из наиболее частых осложнений у госпитализированных больных [1]. Они являются четвертой по частоте причиной летальности в США после болезней сердечно-сосудистой системы, злокачественных опухолей и инсультов [5]. Анализ литературных данных показывает, что существуют немногочисленные работы, в которых авторы показывают эффективность различных видов антибиотикотерапии нозокомиальных инфекций у больных с тяжелой черепно-мозговой травмой (ЧМТ) [2,3].

В тоже время практически отсутствуют работы по оценке эффективности профилактической антибиотикотерапии, нет данных о развитии НКИ в зависимости от вида седационной терапии у данной категории больных.

Целью работы явилось исследование частоты возникновения нозокомиальной инфекции в зависимости от вида седационной терапии у больных с черепно-мозговой травмой.

Материалы и методы

Для достижения указанной цели обследовано 132 пострадавших с острой тяжелой черепно-мозговой травмой. В зависимости от вида седационной терапии, проводившейся в посттравматическом периоде, все больные были разделены на три группы. В I группу (60 чел.) вошли больные, которым с целью седации использовался оксibuтират натрия (ОН), во 2 (38 чел.) вошли больные, которым применяли тиопентал натрия (ТН) и в третьей группе больных использовался пропофол (Пр). Возраст больных составил от 15 до 70 лет и старше, большинство больных пришлось на возраст 20-50 лет. Пострадавшие в группах были сопоставимы по возрасту, полу и по наличию сопутствующей патологии. Анализировались варианты назначений различных комбинаций антибиотиков, проводилось исследование бактериологического профиля, а также изучалась частота возникновения нозокомиальной инфекции в зависимости от проводимой седационной терапии.

В работе проводился статистический анализ полученных результатов посредством обработки статистической программой Statistica 6.0 [4]. Использовался критерий

Мана-Уитни. Значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В исследуемых группах больных с острой тяжелой ЧМТ проводилась интенсивная терапия в условиях реанимационного отделения по общепринятым стандартам [1]. Всем больным проводилась искусственная вентиляция легких (ИВЛ). С целью профилактики НКИ у исследуемых больных проводились противоэпидемиологические мероприятия согласно действующим нормативам и правилам, назначались антибиотики в общепринятых дозах (табл. 1).

Из таблицы 1 видно, что у больных с тяжелой ЧМТ в остром периоде с наибольшей частотой назначались антибиотики пенициллинового ряда, которые назначались как в виде монотерапии, так и в различных соче-

Таблица 1

Частота назначений антибиотиков в различных группах больных

Назначаемые антибиотики	Группы больных		
	I (ОН) (n=60)	II (ТН) (n=38)	III (Пр) (n=34)
Пенициллин, аминогликозиды	23 (17,4%)	16 (12,1%)	15 (11,4%)
Пенициллин	3 (2,3%)	2 (1,5%)	2 (1,5%)
Ампициллин, аминогликозиды	11 (8,3%)	6 (4,5%)	5 (3,8%)
Ампициллин	3 (2,3%)	1 (0,8%)	1 (0,8%)
Пенициллины, цефалоспорины, в комбинации с другими антибиотиками	11 (8,3%)	8 (6,1%)	6 (4,5%)
Другие комбинации антибиотиков	9 (6,8%)	5 (3,8%)	5 (3,8%)
Итого:	60 (45,5%)	38 (28,8%)	34 (25,8%)

таниях. Различия в назначении антибиотиков в группах не отмечалось.

В ближайшее время после поступления больным проводился микробиологический мониторинг с определением чувствительности флоры к антибиотикам для

повышения эффективности антибиотикотерапии. Проведено 132 посева у больных с НКИ на фоне ТЧМТ. Локализация НКИ и выделенная микрофлора представ-

множественной резистентностью к большому спектру антибактериальных препаратов. В таблице 4 показана антибиотикорезистентность наиболее часто высеваемых микроорганизмов.

Таблица 2

Локализация инфекции

Локализация инфекции	Группы больных		
	I (ОН)	II (ТН)	III (Пр)
Нижние дыхательные пути	55 (41,7%)	34 (25,8%)	34 (25,8%)
Центральный венозный катетер	-	1 (0,8%)	-
Ликвор	1 (0,8%)	-	-
Пролежни кожных покровов	4 (3,0%)	3 (2,3%)	-
Итого	60 (45,8%)	38 (28,9%)	34 (25,8%)

лена в таблицах 2 и 3.

При анализе полученных результатов выяснилось, что монокультуры высевались в 39 случаях, в остальных случаях высевались различные ассоциации микро-

В единичных случаях отмечались менингит и тромбофлебит центральной вены. Кроме того, частота гнойного бронхита и пневмонии была достоверно выше в первых двух группах больных (табл. 5).

Таблица 3

Частота встречаемости выделенной микрофлоры

Выделенная флора	Группы больных		
	I (ОН)	II (ТН)	III (Пр)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	18 (8,6%)	14 (6,7%)	18 (8,6%)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	18 (8,6%)	12 (5,7%)	16 (7,6%)
<i>Acinetobacter</i>	12 (5,7%)	11 (5,2%)	10 (4,8%)
<i>Enterococcus faecalis</i>	11 (5,2%)	12 (5,7%)	8 (3,8%)
<i>Candida</i>	5 (2,4%)	9 (4,3%)	6 (2,9%)
<i>St. aureus</i>	7 (3,3%)	5 (2,4%)	4 (1,7%)
<i>Proteus mirabilis</i>	1 (0,5%)	3 (1,4%)	1 (0,5%)
<i>Str. epidermidis</i>	2 (1,0%)	1 (0,5%)	-
<i>E. coli</i>	-	1 (0,5%)	-
<i>Citrobacter</i>	1 (0,5%)	1 (0,5%)	1 (0,5%)
<i>Str. viridans</i>	-	1 (0,5%)	1 (0,5%)
Итого	75 (36,7%)	70 (34,3%)	65 (31,4%)

организмов.

Выделенные микроорганизмы характеризовались

оказалось, что вышеперечисленные микроорганизмы оказались высокорезистентными к таким антибиотикам

Таблица 4

Антибиотикорезистентность микроорганизмов (%)

Антибиотик	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Acinetobacter</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>
Карбенициллин	91	100	100 (38)	-
Тобрамицин	100	36	100	69
Гентамицин	86	89	100	69
Цефоперазон	47,6 (33)	84 (32)	100 (13)	(39)
Цефуроксим	81	84	93 (13)	85 (15)
Полимиксин	0	-	0	-
Ципрофлоксацин	48	37	80	85
Пефлоксацин	76	36	75	69
Меропенем	62 (9,5)	5	86	-
Цефоперазон + сульбактам	33,3 (24)	(16)	0	-
Амикацин	0	89	93	-
Ампициллин	-	100	-	0
Ванкомицин	-	-	-	8
Доксициклин	-	-	-	62
Рифампицин	-	-	-	69
Амоксициллина клавуланат	-	-	-	0

Примечание: данные в скобках - умеренная резистентность.

как цефуроксим – 81%, пефлоксацин – 76%, меропенем – 62% (*Pseudomonas aeruginosa*), цефоперазон – 84%, цефуроксим – 84% (*Klebsiella pneumoniae*), цефоперазон – 100%, ципрофлоксацин – 80% и меропенем – 86% (*Acinetobacter*), цефуроксим – 85%, ципрофлоксацин – 69%, пефлоксацин – 69% (*Enterococcus faecalis*). Кроме того, результаты посева показали, что в большинстве случаев встречаются ассоциации различных микроорганизмов.

При получении результатов микробиологического исследования назначались антибиотики с высокой вирулентностью к микроорганизмам.

Помимо положительных результатов посевов в диагностике НКИ использовались

Таблица 5

Частота возникновения НКИ в исследуемых группах.

Нозокомиальные инфекции	Группы больных		
	I (ОН) (n=60)	II (ТН) (n=38)	III (Пр) (n=34)
Гнойный обструктивный бронхит	11 (8,3)	14 (10,6)***	7 (5,3)
Пневмонии + гнойный обструктивный бронхит	10 (7,6)*	7 (5,3)	3 (2,3)
Менингит + гнойный обструктивный бронхит	1 (0,8)	-	-
Тромбофлебит центральной вены + гнойный обструктивный бронхит	-	1 (0,8)	-
Пролежни кожных покровов + гнойный обструктивный бронхит	4 (3,0)	3 (2,3)	-
Итого	26 (32,6)**	25 (29,5)**	10 (18,9)

Примечание: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

клинико-лабораторные показатели, т.к. положительный результат посева еще не говорил в пользу НКИ.

В подавляющем большинстве случаев НКИ составили инфекции системы дыхания – бронхиты и пневмонии. В меньшем числе случаев НКИ были представлены пролежнями кожных покровов, менингитом и тромбофлебитом центральной вены. Поскольку все больные находились на ИВЛ, то ИВЛ являлась фактором, способствующим возникновению так называемых ИВЛ-ассоциированных пневмоний. Также было выявлено, что НКИ развивались в меньшем числе случаев в группе больных, где для седационной терапии использовался пропופол. В данной работе мы не ставили цели ответить на вопрос, с чем это было связано, но, учитывая фармакологические свойства анестетика, можно лишь предположить, что пропופол способствовал более раннему переводу больных на спонтанное дыхание,

антибиотиков не предупреждает развитие НКИ у больных с ТЧМТ. При проведении микробиологического мониторинга выделены следующие возбудители в порядке их значимости: *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter*, *Enterococcus faecalis*, *Candida*. В подавляющем большинстве случаев выделялись микробные ассоциации. Выделенные возбудители обладали множественной антибиотикорезистентностью. В условиях возможности проведения микробиологического мониторинга выбор антибиотиков для профилактики и лечения НКИ должен опираться на данные о локальной антибиотикорезистентности. При проведении седационной терапии больным с острой тяжелой черепно-мозговой травмой пропופолом, НКИ развивалась в меньшем числе случаев, в сравнении с оксидом натрия и тиопенталом, используемыми для этой же цели.

сохранению двигательной активности во время седации, в меньшей степени угнетал кашлевой рефлекс.

Итак, учитывая относительно меньший процент возникновения НКИ в группе больных с острой тяжелой черепно-мозговой травмой, которым для седационной терапии использовался пропופол, можно сделать предположение о предпочтительном его назначении.

Таким образом, профилактическое назначение ан-

NOSOCOMIAL INFECTION IN PATIENTS WITH ACUTE SEVERE BRAIN INJURY TRAUMA DEPENDING ON A TYPE OF SEDATION THERAPY

V.V. Unzhakov, V.V. Kovalev

(Regional clinical hospital № 2, Khabarovsk; Government Institute of Medical Postgraduate education, Irkutsk)

The purpose of this investigation was research of occurrence of frequency of nosocomial infection (NCI) depending on a type of sedation therapy in patients with acute severe brain injury trauma (BTI). In work 132 patients with BTI are investigated. As a result of carried out research it has been shown, that preventive indication of antibiotics does not prevent development NCI in patients with BTI. At carrying out of microbiological monitoring following activators by way of their importance are allocated: *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter*, *Enterococcus faecalis*, *Candida*. At carrying out sedation therapies propofol to patients with acute heavy BTI, NCI developed in less number of cases, in comparison with sodium oxybutyrate and thiopentone used for same aim.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кондратьев А.Н., Ивченко И.М. Анестезия и интенсивная терапия травмы центральной нервной системы. — СПб.: Мед. изд-во, 2002. — 128 с.
2. Старченко А.А. Клиническая нейрореаниматология: Справочное руководство / Под ред. акад. РАМН В.А. Хилько. — СПб.: Мед. изд-во, 2002. — 666 с.
3. Царенко С.В. Нейрореаниматология. Интенсивная терапия черепно-мозговой травмы. — М.: Медицина, 2005. — 352 с.
4. Юнкеров В.И., Григорьев С.Г. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований. — СПб.: Изд-во ВМА, 2002. — 267 с.
5. Craven D.E., Steger K.A. Epidemiology of nosocomial pneumonia: new perspectives on an old disease // Chest. — 2005. — Vol. 108. — Suppl. 1. — P.16-21.