

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОБРОНХИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ АСПИРАЦИОННЫХ ПНЕВМОНИЙ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ

В. В. Ключевский¹, доктор медицинских наук,
В. П. Введенский^{2*}, кандидат медицинских наук

¹ ГБОУ ВПО «Ярославская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, 150000, Россия, г. Ярославль, ул. Революционная, д. 5

² ГБУЗ ЯО «Поликлиника № 2», 150047, Россия, г. Ярославль, ул. Угличская, д. 38

РЕЗЮМЕ Целью настоящего исследования стала оценка эффективности многокомпонентной интенсивной терапии, её комбинации с ингаляциями перфторана или сочетания с эндобронхиальными инстилляциями перфторана на фоне высокочастотной вентиляции легких при лечении аспирационных пневмоний у пострадавших с тяжелыми сочетанными травмами. С учетом критериев CPIS констатирована эффективность применения каждого из указанных методов лечения, но статистически значимых различий, свидетельствующих о преимуществе использования перфторана, не выявлено. Рентгенологических признаков ателектаза легочной ткани в ответ на его эндобронхиальное введение не обнаружено.

Ключевые слова: аспирационная пневмония, перфторан, высокочастотная вентиляция легких.

* Ответственный за переписку (corresponding author): e-mail: vvasp@mail.ru

Аспирация крови в нижние дыхательные пути у пострадавших с сочетанной травмой сопровождается не только нарушениями бронхиальной проходимости, но и утратой значительной части легочной паренхимы в силу развития аспирационной пневмонии. Это определяет выраженность и прогрессирование гипоксии [1, 2]. Традиционное применение лечебной эндоскопии направлено прежде всего на ликвидацию бронхообструкции [4]. Остается дискуссионным вопрос о целесообразности использования методов эндобронхиального воздействия при лечении аспирационных пневмоний у больных с травмами.

Целью исследования стало определение эффективности эндобронхиальной терапии при лечении аспирационных пневмоний у пострадавших с сочетанными травмами.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследованы 43 пострадавших с тяжелой сочетанной травмой, осложненной аспирационной пневмонией (34 мужчины и 9 женщин в возрас-

те от 16 до 72 лет). При поступлении тяжесть состояния пациентов по APACHE II составила $17,14 \pm 0,13$ балла, общая тяжесть травмы по ISS – $23,07 \pm 0,32$ балла.

В зависимости от особенностей лечения все больные были разделены на три группы. В первой ($n = 16$) проводили базовую интенсивную терапию (ИТ), включавшую: 1) назначение антибактериальных средств (ревизию которых осуществляли по результатам микробиологических исследований) и иммунокорректоров, 2) мероприятия, направленные на улучшение микроциркуляции, уменьшение интоксикации, оптимизацию бронхиального дренажа с использованием фиброэндоскопов на фоне респираторной поддержки. У пациентов второй группы ($n = 18$) ИТ была дополнена ежедневными двух- или трехкратными ингаляциями перфторана – газотранспортного перфторуглеродного кровезаменителя, улучшающего доставку кислорода в ткани [10]. В третьей группе ($n = 9$) ИТ сочетали с фиброоптической (эндоскоп BF-40 фирмы «Olympus») высо-

Klyuchevsky V. V., Vvedensky V. P.

EFFECTIVENESS OF ENDOBRONCHIAL THERAPY OF ASPIRATION PNEUMONIA IN COMBINATIVE TRAUMA

ABSTRACT The scope of the investigation was the evaluation of the effectiveness of multicomponent intensive therapy and its combination with perfluorane inhalation or its combination with perfluorane endobronchial installations on the background of high frequency lung ventilation in hemoaspiration pneumonia treatment in patients with severe multicomponent traumas. With due regard to the criteria of CPIS the effectiveness of each method of treatment has been noted. But no reliable differences which testified to the advantages of perfluorane use have been stated. Roentgenologic symptoms of atelectasis of pulmonary tissue in response to endobronchial introduction have not been demonstrated.

Key words: aspiration pneumonia, perfluorane, high frequency lung ventilation.

кочастотной искусственной вентиляцией легких в перемежающихся режимах и инстилляциями перфторана. Режим экспульсии: f – 300 циклов в минуту, I:E – 2:1 или 3:1, $P_{\text{раб}}$ – 1,5 атм, однократная экспозиция на бронх – не более 1 мин. Режим импульсии, которому предшествовала визуально контролируемая инстиляция перфторана в бронхи пораженной доли легкого: f = 300 циклов в минуту, I:E – 1:2 или 1:3, $P_{\text{раб}}$ – 1,5 атм, однократная экспозиция на бронх – не более 1 мин. Терапию перфтораном начинали с первых часов манифестации пневмонии в суточной дозе 0,25 мл/кг при ингаляционном и инстилляционном методах введения [3].

Комплексное рентгенологическое обследование выполняли на аппаратах «Hofman Metroskop 50 S» и «Sytec SRi» фирмы «GE». Показатели кислородного статуса и кислотно-основного состояния изучали с помощью анализатора газов крови «288 Blood-Gas System» фирмы «Ciba-Corning».

Расчет показателей эндопульмональной цитограммы проводили при исследовании нативного бронхоальвеолярного смыва после окраски его 0,1%-ным раствором трипанового синего в камере Горяева. При её составлении учитывали количество клеток моноцитарно-макрофагального ряда, лимфоцитов, нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов [6].

Бактериологическое исследование экспектората заключалось в выделении чистых культур микроорганизмов и их идентификации в соответствии с приказом МЗ № 535 от 22.04.1995 г. Чувствительность возбудителя к антибиотикам оценивали согласно МУК 4.2.1890-04 «Методические указания по определению чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам».

Для оценки вероятности возникновения аспирационной пневмонии использовали Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) [7], адаптированную для пациентов реанимационных отделений [11, 12]. CPIS применяли и для контроля за динамикой состояния пациента в процессе лечения с учетом критериев С. S. Garrard и С. D. A'Court (1995) [8]. Эффектив-

ность проводимой терапии оценивали на 7-е сутки от её начала (после нормализации температурной реакции и нивелирования лейкоцитоза как двух составляющих используемой шкалы клинической оценки инфекции легких). Раннюю и позднюю вентиляторно-ассоциированную пневмонию (ВАП) диагностировали согласно рекомендациям J. Rello et al. (2001) и С. Bornstain et al. (2004) [9, 13]. Критерии тяжелого течения пневмонии обозначали по рекомендациям А. Г. Чучалина (2003) [5].

Исследование одобрено этическим комитетом Ярославской государственной медицинской академии 07.05.2007 г.

Статистическая обработка результатов выполнена на персональном компьютере с использованием пакета статистических прикладных программ Microsoft «Statistica 6.0». Описательная статистика представлена в виде средних величин и их ошибки ($M \pm m$), сравнение которых проводили с расчетом t -критерия Стьюдента. Учитывая небольшое число наблюдений, проверку статистических гипотез осуществляли на основе непараметрического теста Колмогорова – Смирнова.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Манифестация гемоаспирационной пневмонии характеризовалась развитием как ранней тяжелой, так и поздней тяжелой ВАП (табл. 1).

В дебюте пневмонии во всех наблюдениях эндоскопически верифицирован обильный гнойный экспекторат. На 7-е сутки терапии отсутствие трахеального секрета отмечено у 3 (18,75%) больных в первой группе, у 7 (38,89%) – во второй и у 5 (55,56%) – в третьей. Слизистый экспекторат имел место у 8 (50%) пациентов при проведении базовой терапии, у 8 (44,44%) – на фоне ингаляционного воздействия, у 3 (33,33%) – при выполнении инстилляций перфторана. Гнойный бронхиальный секрет выявлен в 5 (31,25%) наблюдениях в первой группе, в 3 (16,67%) – во второй и в 1 (11,11%) – в третьей. Различия не были статистически значимыми.

Таблица 1. Частота ранней и поздней вентиляторно-ассоциированной пневмонии гемоаспирационного генеза

Группы больных	Число больных, абс. (%)	
	с ранним вариантом ВАП	с поздним вариантом ВАП
Первая (n = 16)	9 (56,25%)	7 (43,75%)
Вторая (n = 18)	7 (38,89%)	11 (61,11%)
Третья (n = 9)	3 (33,33%)	6 (66,67%)
Всего (n = 43)	19 (44,19%)	24 (55,81%)

Начало ВАП сопровождалось прогрессированием дыхательной недостаточности, что определяло необходимость интенсификации искусственной вентиляции легких. На фоне лечения констатирован регресс респираторной дисфункции (по данным кислородного статуса) у 7 (43,75%) пациентов в первой группе, у 11 (61,11%) – во второй и у 7 (77,78%) – в третьей. Различия не были статистически значимыми.

Рентгенологически во всех наблюдениях выявлялись инфильтративные изменения, имевшие очаговый полисегментарный характер и локализовавшиеся во втором, шестом, восьмом, девятом и десятом сегментах одного или обоих легких. Пневмонический процесс в правом легком констатирован у 19 (44,19%) больных, в левом – у 10 (23,26%), в обоих – у 14 (32,56%). На 7-е сутки от начала лечения нивелирование рентгенологических симптомов поражения легочной ткани отмечено в 6 (37,5%) наблюдениях при проведении базовой ИТ, в 11 (61,11%) – при ингаляционном введении перфторана и в 7 (77,78%) – при инстилляционном. В остальных случаях имела место положительная динамика рентгенологических симптомов вне зависимости от особенностей проводимой терапии ($p > 0,05$).

При бактериологическом исследовании бронхоальвеолярной лаважной жидкости установлено, что этиологическим агентом гемоаспирационной пневмонии являлись монокультуры *Pseudomonas aeruginosa* (в 32 случаях (74,42%)) и *Staphylococcus aureus* (в 11 (25,58%)). На 7-е сутки лечения элиминация грамотрицательных аэробов констатирована в 29 (90,63%) наблюдениях, грамположительных – в 10 (90,91%). Ста-

стистически значимых различий в частоте встречаемости не выявлено.

При определении клеточного состава эндопульмональной цитограммы установлено, что независимо от метода лечения динамика количества альвеолярных макрофагов и моноцитов, нейтрофилов и эозинофилов была достоверно положительной. Это свидетельствовало о нивелировании альвеолярно-макрофагального иммунодефицита и нейтрофильного альвеолита и, следовательно, об эффективности каждого из методов терапии. Но статистически значимых различий, определяющих преимущество какого-либо из используемых терапевтических подходов, не выявлено (табл. 2).

После нормализации клинических, рентгенологических, эндоскопических, микробиологических симптомов поражения легких и при оценке состояния больного менее 6 баллов по CPIS не отмечено восстановления нормальной картины клеточного состава эндопульмональной цитограммы. Это свидетельствует о высоком риске рецидива гемоаспирационной пневмонии и необходимости продления проводимой терапии.

По критериям Clinical Pulmonary Infection Score констатирована эффективность использования каждого из методов лечения гемоаспирационной пневмонии: при проведении базовой ИТ она составила 43,75%, при её сочетании с ингаляциями перфторана – 61,11%, при инстилляционном введении перфторана – 77,78%. Однако различия, свидетельствующие о преимуществе одного из методов, не были статистически значимыми. На фоне эндобронхиальной терапии перфтораном

Таблица 2. Динамика клеточного состава эндопульмональной цитограммы при лечении гемоаспирационных пневмоний

Клеточный состав эндопульмональной цитограммы	Доля клеток, %					
	Первая группа (n = 15)		Вторая группа (n = 15)		Третья группа (n = 9)	
	до лечения	на 7-е сутки лечения	до лечения	на 7-е сутки лечения	до лечения	на 7-е сутки лечения
Альвеолярные макрофаги и моноциты	53,4 ± 1,0	58,9 ± 1,0*	51,9 ± 1,2	59,6 ± 1,4*	50,3 ± 2,3	62,4 ± 3,7*
Нейтрофильные лейкоциты	36,3 ± 1,2	30,8 ± 0,9*	38,2 ± 1,3	30,2 ± 1,4*	39,2 ± 2,5	25,3 ± 3,7*
Лимфоциты	9,1 ± 0,4	9,6 ± 0,3	8,5 ± 0,5	9,7 ± 0,4	9,7 ± 0,6	10,7 ± 0,3**
Эозинофилы	1,3 ± 0,1	0,7 ± 0,1*	1,4 ± 0,1	0,5 ± 0,1*	0,8 ± 0,2	0,4 ± 0,2

Примечание. Статистическая значимость различий показателей: * – в каждой группе до и после лечения ($p < 0,05$); ** – первой и третьей групп ($p < 0,05$).