

Н.В. Ташкинов¹, А.Н. Тупикин², Л.А. Мухамедова¹, Н.В. Гараева²**ЛЕЧЕБНАЯ ФИБРОБРОНХОСКОПИЯ ПРИ ТЕРМОИНГАЛЯЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЯХ У БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛОЙ ОЖГОВОЙ ТРАВМОЙ**¹Дальневосточный государственный медицинский университет,
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел. 8-(4212)-76-13-96, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru;²Краевая клиническая больница № 2,
680030, ул. Павловича, 16, тел. 8-(4212)-45-29-60, e-mail: hospital@nxt.ru, г. Хабаровск**Резюме**

Проведен анализ результатов лечения 120 пострадавших с тяжелой ожоговой травмой, осложненной термоингаляционным поражением дыхательных путей, которые были разделены на основную и контрольную группы. В основной группе применялись программированные санационные фибробронхоскопии с первых часов от госпитализации с частотой 2-3 раза в сутки в зависимости от тяжести термоингаляционного поражения в течение необходимого периода времени. В контрольной группе санационные бронхоскопии выполнялись бессистемно, в основном, по требованию лечащего врача. Остальное лечение было одинаковым в обеих группах. Активное применение санационных бронхоскопий позволило статистически значимо снизить частоту гнойного трахеобронхита с 38,1 % в контрольной группе до 14,0 % – в основной группе и уменьшить летальность с 93,5 % в контрольной группе до 68,4 % – в основной.

Ключевые слова: тяжелая ожоговая травма, термоингаляционное поражение, бронхоскопия.

N.V. Taschkinov¹, A.N. Tupikin², L.A. Muchamedova¹, N.V. Garaeva²**FIBEROPTIC BRONCHOSCOPY IN THE TREATMENT OF INHALATION INJURIES IN SEVERE BURN PATIENTS**¹Far Eastern State Medical University;²Regional hospital № 2, Khabarovsk**Summary**

This retrospective study aimed to evaluate the efficiency of bronchoalveolar lavage during fiberoptic bronchoscopy in 120 patients with severe burns and inhalation injuries, who were admitted to Khabarovsk regional hospital from 2004 to 2011. All patients were divided into two groups. The first group included 57 patients, who have undergone bronchoalveolar lavage during fiberoptic bronchoscopy just after admission and 2 or 3 times per day during their stay in intensive care unit. In the second group included 63 patients bronchoalveolar lavage during fiberoptic bronchoscopy have been performed sporadically. The rest of the treatment regimens were the same. Purulent bronchitis was detected in 14,0 % and 38,1 % of the patients respectively. The mortality rate was 68,4 % in the first group and 93,5 % – in the second group.

Key words: severe burns, inhalations injury, fiberoptic bronchoscopy.

По мнению многих авторов, лечебная фибробронхоскопия (ФБС) играет важную роль в комплексном лечении термоингаляционных поражений (ТИП) трахеобронхиального дерева у пациентов с тяжелой ожоговой травмой пламенем, так как позволяет обеспечить эффективную эвакуацию секрета из бронхов, восстановить проходимость дыхательных путей, а также оказать местное воздействие на слизистую трахеи и бронхов [1, 2, 3, 4, 7, 11, 12]. В то же время, в литературе отсутствуют данные относительно частоты проведения санационных бронхоскопий при термоингаляционных поражениях. Очевидно, что при недостаточной частоте санационных бронхоскопий воспалительные изменения со стороны дыхательных путей будут неизбежно нарастать, с другой стороны, необоснованные санации трахеобронхиального дерева могут приводить к дополнительной травматизации слизистой дыхательных путей и увеличивать опасность внутрибольничного инфицирования пациентов [6, 9, 10]. Также окончательно не решен вопрос о показаниях к прекращению проведения санационных

бронхоскопий при термоингаляционных поражениях у больных с тяжелой ожоговой травмой.

Материалы и методы

Работа основана на анализе результатов лечения 120 пострадавших с тяжелой ожоговой травмой, осложненной термоингаляционным поражением, в возрасте от 18 до 79 лет, находившихся на лечении в ожоговом отделении и в отделении анестезиологии и реанимации КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2» г. Хабаровска за период времени с 2008 по 2011 гг.

В группу пострадавших с тяжелой ожоговой травмой мы, как и другие авторы [5], относили пациентов с площадью глубокого ожога (ПГО) от 10 до 20 %, а также пострадавших с ПГО менее 10 %, но с общей площадью поражения больше 30 %. У всех этих больных было выявлено ТИП. Эти пациенты были разделены на две группы.

Контрольную группу составили 63 пациента, которым проводилась стандартная интенсивная терапия в сочетании с применением санационной ФБС по требованию лечащего врача один раз в сутки или реже с

использованием 40-60 мл антисептика вне зависимости от тяжести термoinгaляциoнного поражения.

Основную группу составили 57 пациентов, которым проводилось аналогичное стандартное лечение, а санационная бронхоскопия выполнялась сразу же при поступлении больных в реанимационное отделение, причем кратность бронхоскопий и применяемый объем антисептиков определялся тяжестью ТИП.

Результаты и обсуждение

При определении степени термoinгaляциoнного поражения слизистой оболочки трахеобронхиального дерева использовалась классификация F.Endorf, R.Gamelli [8], базирующаяся на результатах бронхоскопии: 1-я степень (невыраженная травма) – небольшая или очаговая эритема, очаги копоти в проксимальных или дистальных отделах бронхов; 2-я степень (умеренная травма) – умеренная эритема, очаги копоти на бронхах, появление бронхиальной слизи; 3-я степень (тяжелая травма) – выраженная эритема и отек, большое количество копоти на бронхах и бронхиальной слизи, бронхиальная обструкция; 4-я степень (массивная травма) – отделение слизистой оболочки в просвет бронхов, некрозы слизистой, облитерация просвета (рисунок).

При установлении диагноза ТИП всем больным осуществлялся перевод на искусственную вентиляцию легких и выполнялись санационные фибробронхоскопии, которые у пострадавших основной группы применялись согласно разработанному нами алгоритму. При выявлении 3-4-й степени ТИП больным выполнялась трахеостомия с целью проведения ИВЛ и облегчения выполнения санационных ФБС.

С целью определения эффективности применения предложенного алгоритма мы провели сравнительный анализ частоты развития инфекционных осложнений и летальных исходов в основной и контрольной группах (табл. 1 и 2).

Как видно из таблицы 1, применение предложенного алгоритма проведения программированных санационных фибробронхоскопий в зависимости от тя-

жести термoinгaляциoнного поражения у больных с тяжелой ожоговой травмой позволило статистически значимо снизить частоту гнойного трахеобронхита с 38,1 % в контрольной группе до 14,0 % – в основной группе. Кроме того, это позволило статистически незначимо уменьшить частоту возникновения ателектазов и пневмоний.

Таблица 1

Частота развития осложнений со стороны бронхолегочной системы у больных с тяжелой ожоговой травмой и термoinгaляциoнным поражением

Частота развития осложнений	Гнойный бронхит	Ателектаз	Пневмония	Осложнений нет
Контрольная группа, n=63	24 (38,1 %)	16 (25,3 %)	59 (93,7 %)	1 (1,6 %)
Основная группа, n=57	8 (14,0 %)*	7 (12,3 %)	47 (82,5 %)	9 (15,8 %)*
Всего, n=120	32 (26,7 %)	23 (19,2 %)	106 (88,3 %)	10 (8,3 %)

Примечание. У одного больного могло быть несколько осложнений; * – изменение показателей статистически значимо ($p < 0,05$).

Таблица 2

Летальность у пострадавших с термoinгaляциoнными поражениями и тяжелой ожоговой травмой

Группы больных	Летальные исходы	Летальность в %
Контрольная группа, n=63	59	93,5 %
Основная группа, n=57	39	68,4 %*

Примечание. * – изменение показателя статистически значимо ($p < 0,05$).

Как видно из таблицы 2, применение предложенного алгоритма проведения программированных санационных фибробронхоскопий в комплексе с интенсивной стандартной терапией позволило статистически значимо уменьшить частоту летальных исходов со 93,5% в контрольной группе до 68,4 % в основной группе.

При улучшении клинической картины течения ожоговой болезни, нормализации температуры тела, появлении стойкой положительной динамики со стороны рентгенологической картины легких и со стороны слизистой трахеобронхиального дерева частота проведения санационных бронхоскопий уменьшалась.

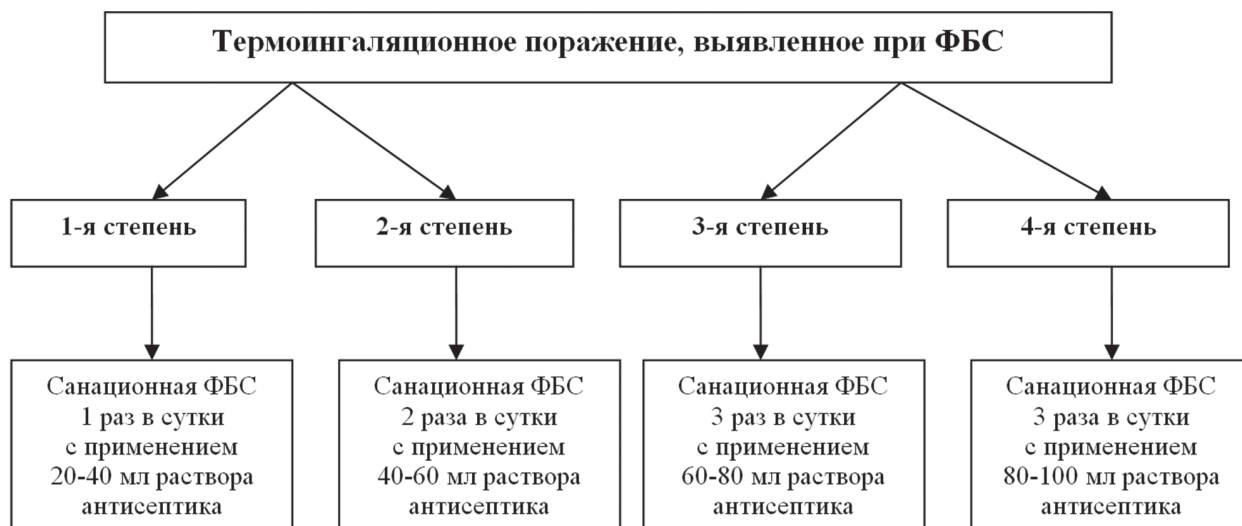


Рис. Алгоритм проведения санационных бронхоскопий при термoinгaляциoнных поражениях у больных с тяжелой ожоговой травмой

Основными критериями прекращения проведения санационных фибробронхоскопий при термоингаляционных поражениях у больных с тяжелой ожоговой травмой являлась нормализация температуры, нормализация сатурации крови кислородом, появление эффективного кашлевого рефлекса после прекращения искусственной вентиляции легких, стойкое улучшение клинико-рентгенологической картины легких и эндоскопической картины при ФБС.

Из выздоровевших 22 (18,2 %) из 120 больных с тяжелой ожоговой травмой пламенем и ТИП подавляющее большинство (19) были пациенты моложе 50 лет, причем у 20 пациентов имелась 1-я или 2-я степень термоингаляционного поражения слизистой трахео-

бронхиального дерева. Санационные фибробронхоскопии продолжались у них в течение 8-14 суток.

Выводы

Применение предложенного алгоритма проведения программированных санационных фибробронхоскопий в зависимости от степени термоингаляционного поражения у больных с тяжелой ожоговой травмой пламенем в комплексе с интенсивной стандартной терапией позволило статистически значимо снизить частоту гнойного трахеобронхита с 38,1 % в контрольной группе до 14,0 % в основной группе и статистически значимо уменьшить частоту летальных исходов со 93,5 % в контрольной группе до 68,4 % в основной группе.

Литература

1. Боечко С.К., Фисталь Э.Я., Нечипоренко В.П. и др. Термоингаляционные поражения у обожженных // Травма. – 2000. – № 1. – С. 85-88.
2. Климов А.Г., Шпаков И.Ф. Диагностика и лечение термических поражений дыхательных путей у тяжелообожженных // Анестезиология и реаниматология. – 1999. – № 2. – С. 12.
3. Крылов К.М., Полушин Ю.С., Широков Д.М. и др. Диагностика и интенсивная терапия термоингаляционной травмы // Клиническая анестезиология и реаниматология. – 2002. – Т. 161, № 6. – С. 70-73.
4. Миминошвили О.И., Фисталь Э.Я., Гушин И.В. Эндоскопические методы в комплексном лечении термоингаляционных поражений // Журнал малоинвазивной и эндоскопической хирургии. – 2003. – Т. 7, № 3. – С. 12-14.
5. Петрачков С.А. Лечебно-эвакуационная характеристика тяжело и крайне тяжелообожженных: дисс. ... канд. мед. наук. – СПб, 2004. – 222 с.
6. Bou R., Aguilar A., Perpignan J., et al. Nosocomial outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* infections related to a flexible bronchoscope // J. Hosp. infect. – 2006. – Vol. 64, № 2. – P. 129-135.

7. Carr J., Phillips B., Bowling W. The utility of bronchoscopy after inhalation injury complicated by pneumonia in burn patients: results from the National burn repository // J. Burn Care & Research. – 2009. – Vol. 30, № 6. – P. 967-974.
8. Endorf F., Gamelli R. Inhalation injury, pulmonary perturbation and fluid resuscitation. – 2007. – Vol. 28, № 3. – P. 524-529.
9. Kirschke D., Jones T., Craig A., et al. *Pseudomonas aeruginosa* and *Serratia marcescens* contamination associated with a manufacturing defect in bronchoscopes // N. Engl. J. Med. – 2003. – Vol. 16, № 3. – P. 214-220.
10. Mosier M., Gamelli R., Haberz M., Silver G. Microbial contamination in burn patients undergoing urgent intubation as part of their early airway management // Burn Care Res. – 2008. – Vol. 9, № 2. – P. 304-310.
11. Marek K., Piotr W., Stanislaw S., et al. Fiberoptic bronchoscopy in routine clinical practice in confirming the diagnosis and treatment of inhalation burns // Burns. – 2007. – Vol. 33, № 5. – P. 544-560.
12. Maybauer D., Traber D., Radermacher P., et al. Treatment strategies for acute smoke inhalation injuries // Anaesthesist. – 2006. – Vol. 55, № 9. – P. 980-982.

Literature

1. Boenko S.K., Fistal E.Y., Nechiporenko V.P., et al. Termoingalyatsionnye defeat at burnt // injury. – 2000. – № 1. – P. 85-88.
2. Klimov A.G., Shpakov I.F. Diagnosis and treatment of thermal injuries of respiratory tract tyazheleobozhzhennyh // Anesthesiology and resuscitation. – 1999. – № 2. – P. 12.
3. Krylov K.M., Polushin Y.S., Shirokov D.M., et al. Diagnosis and intensive care trauma termoingalyatsionnoy // Clinical anesthesiology and critical care medicine. – 2002. – Vol. 161, № 6. – P. 70-73.
4. Miminoshvili O.I., Fistal E.Y., Gushchin I.V. Endoscopic techniques in treatment of lesions termoingalyatsionnyh // Journal of minimally invasive and endoscopic surgery. – 2003. – Vol. 7, № 3. – P. 12-14.
5. Petrachkov S.A. Treatment and recovery characteristics of difficult and extremely tyazheleobozhzhennyh. – SPb., 2004. – 222 p.
6. Bou R., Aguilar A., Perpignan J., et al. Nosocomial outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* infections related to

- a flexible bronchoscope // J. Hosp. infect. – 2006. – Vol. 64, № 2. – P. 129-135.
7. Carr J., Phillips B., Bowling W. The utility of bronchoscopy after inhalation injury complicated by pneumonia in burn patients: results from the National burn repository // J. Burn Care & Research. – 2009. – Vol. 30, № 6 – P. 967-974.
8. Endorf F., Gamelli R. Inhalation injury, pulmonary perturbation and fluid resuscitation. – 2007. – Vol. 28, № 3. – P. 524-529.
9. Kirschke D., Jones T., Craig A., et al. *Pseudomonas aeruginosa* and *Serratia marcescens* contamination associated with a manufacturing defect in bronchoscopes // N. Engl. J. Med. – 2003. – Vol. 16, № 3. – P. 214-220.
10. Mosier M., Gamelli R., Haberz M., Silver G. Microbial contamination in burn patients undergoing urgent intubation as part of their early airway management // Burn Care Res. – 2008. – Vol. 9, № 2. – P. 304-310.
11. Marek K., Piotr W., Stanislaw S., et al. Fiberoptic bronchoscopy in routine clinical practice in confirming

the diagnosis and treatment of inhalation burns // Burns. – 2007. – Vol. 33, № 5. – P. 544-560.

12. Maybauer D., Traber D., Radermacher P., et al. Treatment strategies for acute smoke inhalation injuries // Anaesthesist. – 2006. – Vol. 55, № 9. – P. 980-982.

Координаты для связи с авторами: *Ташкинов Николай Владимирович* – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой хирургии с курсом эндоскопической и пластической хирургии ФПК и ППС ДВГМУ, помощник ректора по международной деятельности и связям с общественностью, тел. 8-(4212)-30-53-11, e-mail: taschkinov@mail.ru; *Мухамедова Лейла Акмаловна* – врач-эндоскопист ФГБУ «ФЦ ССХ», КГБУЗ «ККБ № 2», ассистент кафедры хирургии с курсом эндоскопической и пластической хирургии ФПК и ППС ДВГМУ, тел. 8-(4212)-78-06-01, e-mail: akmall2@rambler.ru; *Тупикин Александр Николаевич* – зав. ожоговым отделением КГБУЗ «ККБ № 2», врач-комбустиолог, тел. 8-(4212)-45-26-39, e-mail: hospital@nxt.ru; *Гараева Наталья Викторовна* – заместитель главного врача по медицинской части КГБУЗ «ККБ № 2», тел. 8-(4212)-45-28-41, e-mail: hospital@nxt.ru.

