

ПРОФИЛАКТИКА БРОНХОЛЕГОЧНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ВНУТРИПЛЕВРАЛЬНОЙ ЭЗОФАГОПЛАСТИКИ ПРИ РАКЕ ПИЩЕВОДА

А. Кавайкин, кандидат медицинских наук,
Д. Чичеватов, доктор медицинских наук
Пензенский институт усовершенствования врачей
E-mail: kavaikin@mail.ru

Рассмотрены вопросы профилактики бронхолегочных осложнений при операциях, выполненных по поводу рака пищевода. Катетеризация трахеи является надежным способом лечения ишемического бронхита и профилактики послеоперационных пневмоний.

Ключевые слова: рак пищевода, эзофагопластика, пневмония, катетеризация трахеи.

Послеоперационные бронхолегочные осложнения (БЛО) после внутриплевральной эзофагопластики при раке пищевода (РП) и гастроэзофагеальном раке (ГЭР) наблюдаются у 13,7–53,0% больных, а летальность от них составляет 40,0–64,0% [6, 7]. Одна из основных причин развития БЛО – нарушение бронхиального дренажа из-за скопления мокроты в просвете дыхательных путей [10]. Исследователи отмечают большую роль бифуркационной лимфодиссекции (ЛД) в развитии ишемических поражений (вплоть до язв и локальных некрозов) трахеобронхиальной стенки, поскольку именно при бифуркационной ЛД возможно повреждение бронхиальных артерий [8, 9]. Последствия денервации и девакуляризации как раз и сопровождаются увеличением вязкости слизи со скоплением мокроты в трахее и бронхах, снижением кашлевого рефлекса [4, 11].

Для санации трахеобронхиального дерева и стимуляции продуктивного кашля ряд хирургов [1, 5], расценивающих данную проблему как заслуживающую внимания, предлагают использовать многократную санационную фибробронхоскопию (ФБС) или микротрахеостомию.

Мы поставили перед собой задачу оценить эффективность чрескожной ФБС-контролируемой катетеризации и пролонгированной аспирации трахеобронхиального секрета

в профилактике БЛО после внутриплевральной эзофагопластики при РП и ГЭР.

Проведен анализ результатов хирургического лечения РП и ГЭР у 159 больных, прооперированных в торакальном отделении Пензенского областного онкологического диспансера в 1994–2010 гг. Среди пациентов – 133 (83,7%) мужчины и 26 (16,3%) женщин. Возраст больных – от 33 до 77 лет, в среднем – 58,04±8,2 года. Первичный РП диагностирован у 117 (73,6%) больных, ГЭР – у 42 (26,4%); I стадия заболевания выявлена у 12 (7,5%) человек, II – у 57 (35,9%), III – у 62 (40,0%), IV – у 28 (17,6%).

Всем больным выполнена первичная внутриплевральная эзофагопластика с медиастиальной ЛД и формированием анастомоза в куполе правого гемиторакса. Гастропластика произведена у 132 (83,0%) больных, тонкокишечная пластика – у 17 (10,7%), толстокишечная – у 10 (6,3%). Для формирования анастомоза с пищеводом преимущественно использовали собственную методику наложения муфтообразного анастомоза (патент на изобретение №2290103 от 27.12.06). ЛД в объеме D2, дополненная удалением параэзофагеальных, параортальных и бифуркационных лимфатических узлов, выполнена у 40 (25,1%) больных, в объеме 2S – у 87 (54,7%), 2F – у 29 (18,2%), 3F – у 3 (2,0%).

Общая послеоперационная летальность составила 18,9% (30 пациентов), послеоперационные осложнения развились у 72 (45,3%) больных, из них БЛО в виде пневмонии (30,5% всех осложнений) – у 44 (27,7%).

Для профилактики БЛО, связанных с задержкой секрета, с 2000 г. у 74 (46,54%) пациентов применялась чрескожная ФБС-контролируемая катетеризация и пролонгированная аспирация трахеобронхиального секрета [2]. Статистический анализ выполнен с помощью компьютерной программы SPSS 13.0. SPSS Inc.

Прежде чем оценить эффективность управляемой катетеризации и пролонгированной аспирации секрета из трахеи и бронхов, необходимо было уточнить потребность в применении данной процедуры. С этой целью первоначально определен риск возникновения ишемического бронхита (ИБ) клинически проявляющегося нарушением дренажной функции бронхов. Эндоскопически в послеоперационном периоде он диагностирован у 61 (38,7%) больного. Поскольку установлено [7, 8, 11], что основным предиктором развития ИБ является медиастиальная ЛД, оценивали степень ее влияния на развитие ИБ (табл. 1).

Различия, приведенные в табл. 1, являются статистически высокозначимыми (двусторонний точный метод Фишера; $p=0,000$).

Относительный риск (ОР) развития ИБ составил 6,50 с 95% доверительным интервалом (ДИ) 2,16–19,59, что, безусловно, свидетельствует о статистической значимости показателя.

Таблица 1

ЛД	Влияние ЛД на развитие ИБ					
	ИБ				Итого	
	развился		не развился			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Выполнялась	58	48,74	61	51,26	119	100,0
Не выполнялась	3	7,50	37	92,50	40	100,0
Всего ...	61	38,37	98	61,63	159	100,0

Таблица 2

ИБ	Влияние ИБ на развитие послеоперационной пневмонии					
	Пневмония				Итого	
	развились		не развились			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Развился	43	36,1	76	63,9	119	100,0
Не развился	3	7,5	37	92,5	40	100,0
Всего ...	46	28,9	113	71,1	159	100,0

Отношение шансов (ОШ) – 11,73 с 95% ДИ 3,43–40,13, что тоже статистически значимо. Возрастание абсолютного риска (ARI) – 41,24%, процентный атрибутивный риск (АРР) – 84,61%. Иными словами, выполнение ЛД являлось существенным фактором, увеличивающим инцидентность ИБ практически более чем на 40%, причем в группе пациентов с ЛД почти 85% случаев ИБ можно было связать с действием данного фактора. Таким образом, роль ЛД в развитии ИБ была оценена с количественной точки зрения.

На следующем этапе исследования аналогичным образом проанализирована связь между развитием пневмонии и послеоперационным ИБ (табл. 2). Различия в частоте развития пневмонии на фоне послеоперационного ИБ и в его отсутствие статистически высокозначимы (двусторонний точный метод Фишера; $p=0,000$).

Оценка риска развития пневмонии на фоне ИБ показала, что ОР, как и ОШ, достоверно отличались от 1. Возникновение ИБ в послеоперационном периоде увеличивало инцидентность пневмонии на 28,6% (ARI) и могло объяснить порядка 79,25% этих случаев (АРР), т.е. абсолютное большинство всех пневмоний в группе пациентов с ИБ. Таким образом, роль ИБ в развитии послеоперационной пневмонии еще раз подтверждена и оценена количественно.

Поскольку при эзофагопластике, выполненной по поводу РП, нельзя отказаться от медиастинальной ЛД, то нельзя и избежать высокой частоты развития ИБ и как следствие – пневмоний. Трахеобронхиальная катетеризация в данном случае рассматривалась как средство, компенсирующее дефицит дренажной функции бронхов, т.е. как фактор профилактики пневмоний. Для оценки ее непосредственной эффективности был выбран дизайн исследования, приведенный на рис. 1.

Так как в развитии ИБ играла роль медиастинальная ЛД, то из исследования были исключены больные, которым она не выполнялась. Остальные 119 больных были разделены на 2 основные группы: 1-я ($n=58$) – пациенты с достоверно эндоскопически установленной картиной ИБ; 2-я ($n=61$) – больные, у которых он не выявлен. В свою очередь, каждая из этих групп была поделена на 2 подгруппы в зависимости от наличия катетеризации трахеи или ее отсутствия (подгруппы А, Б, В, Г), и у этих больных оценивалось наличие или отсутствие послеоперационной пневмонии.

Таким образом, для доказательства предположения о профилактическом влиянии катетеризации на развитие пневмонии при ИБ необходимо было сравнить подгруппы А, Б, В, Г по частоте возникающего осложнения. Предварительный анализ показал достоверное различие между подгруппами (χ^2 ; $p=0,000$). Результаты попарного сравнения подгрупп представлены в табл. 3.

Статистическое исследование показало, что значимо между собой различались только подгруппы Б и Г, А и Б, т.е. при отсутствии катетеризации дыхательных путей у больных с ИБ пневмония возникает чаще (у 10 из 14 пациентов, или у 71,43%), чем у больных без такового (у 5 из 26, или у 19,23%). Кроме того, у больных бронхитом при установке катетера выявлена меньшая заболеваемость пневмонией (у 13 из 44 пациентов, или у 29,54%), чем в подгруппе с отсутствием катетера (у 10 из 14, или у 71,43%) – табл. 4. Следовательно, управляемая катетеризация трахеи и бронхов достоверно играла роль в предотвращении развития острой послеоперационной пневмонии у больных с развившимся ИБ. Различия, приведенные в табл. 4, являются статистически значимыми (двусторонний точный метод Фишера; $p=0,001$). Показатели оценки риска: ARI – 41,9%; ARP – 59,6%.

Таким образом, в группе пациентов с ИБ наличие трахеального катетера снижало шанс развития послеоперационной пневмонии в 6 раз, отсутствие катетеризации трахеи увеличивало инцидентность послеоперационной пневмонии практически на 42%. Кроме того, у 58,64% больных развитие пневмонии при наличии ИБ можно было объяснить отсутствием катетеризации и пролонгированной аспирации мокроты.

Для проверки полученных данных подгруппы сравнивали по полу, возрасту, стадии опухоли, частоте симультанной или комбинированной операции на легком, сопутствующей легочной патологии, частоте курения оперированных больных и результатам спирометрии. Сравнение подгрупп по этим признакам ни в одном случае не выявило значимых различий между ними ($p<0,05$), следовательно группы были идентичными и разную частоту пневмоний можно объяснить применением катетеризации.

Кроме того, сравнивали длительность течения ИБ в зависимости от наличия катетеризации. Первая выборка включала в себя больных с установленным трахеальным катетером (44

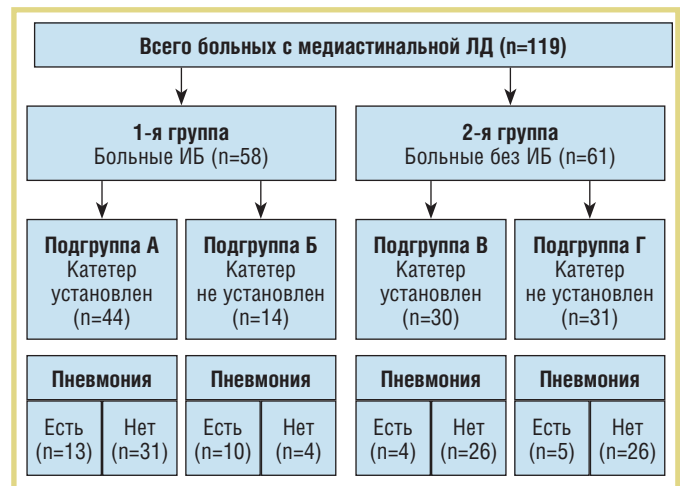


Рис. 1. Дизайн исследования эффективности управляемой катетеризации трахеи и бронхов

Таблица 3

Сравнение подгрупп по частоте пневмонии и катетеризации трахеи

Подгруппа	p
А и В	0,159
Б и Г	0,001
А и Б	0,01
В и Г	1,000

Таблица 4

Влияние катетеризации на развитие пневмонии у пациентов с ИБ

Катетеризация	Пневмония				Итого	
	развилась		не развилась		абс.	%
	абс.	%	абс.	%		
Не выполнялась	10	71,4	4	28,6	14	100,0
Выполнялась	13	29,5	31	70,5	44	100,0
Всего ...	23	39,7	35	60,3	58	100,0

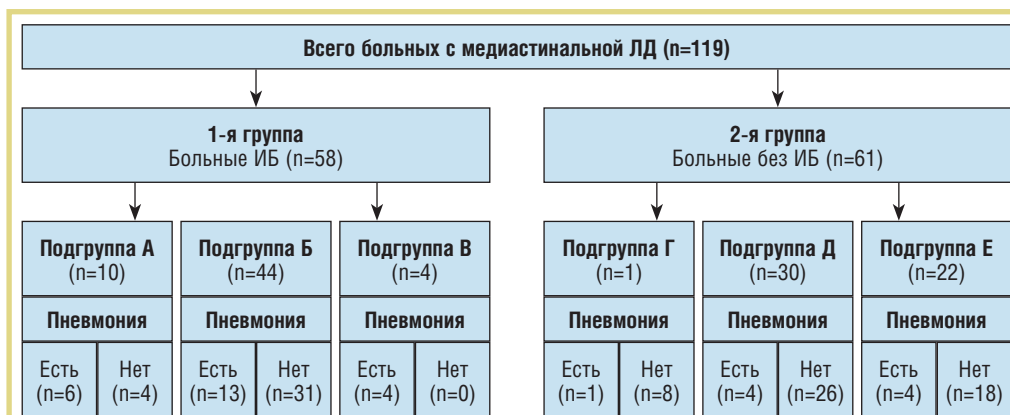


Рис. 2. Дизайн сравнения эффективности управляемой катетеризации трахеи и бронхов и санационной ФБС

пациента), вторая – без такового (14 человек). Установлено значимое различие в длительности течения бронхита при выполнении катетеризации трахеи и без таковой (тест Манна–Уитни, $z = -21,498$; $p = 0,000$). При этом медиана длительности течения ИБ в группе пациентов с катетером составила 10 дней (от 5 до 35), тогда как при его отсутствии – 20 (от 12 до 28), т.е. у больных с катетером ИБ излечивался быстрее, чем в отсутствие катетера.

В рамках исследования проведено сравнение результатов применения трахеобронхиальной катетеризации и санационной фибробронхоскопии (ФБС): 1-я группа (58 пациентов с достоверно эндоскопически установленной картиной ИБ) была поделена на 3 подгруппы (А – выполнялась ФБС; Б – выполнялась катетеризация трахеи; В – санация трахеи отсутствовала); 2-я группа (61 больной без ИБ) была поделена на подгруппы Г, Д, Е по аналогичным признакам (рис. 2).

Предварительный анализ показал, что достоверно между собой различались только подгруппы Б и В ($p = 0,012$), В и Е ($p = 0,004$), из чего можно сделать вывод: трахеобронхиальная катетеризация и санационная ФБС одинаково эффективны; при отсутствии катетеризации дыхательных путей в подгруппе ИБ пневмония возникла у всех больных, тогда как при катетеризации трахеи и бронхов – только у 41,93% (у 13 из 31 пациента). При отсутствии санации трахеи и бронхов отмечено 100,0% возникновение пневмонии при ИБ, тогда как без него она развилась только у 22,22% (у 14 из 18 больных). Следовательно, управляемая катетеризация трахеи и бронхов, как и ФБС, достоверно играют роль в предотвращении развития острой послеоперационной пневмонии у больных с развившимся ИБ.

Сравнение подгрупп по указанным ранее основным предикторам не выявило значимых различий между ними ($p > 0,05$), следовательно приведенные результаты можно считать статистически достоверными.

Таким образом, сравнение результатов применения трахеобронхиальной катетеризации и санационной ФБС подтвердило эффективность обоих методов, однако катетеризация проще в применении.

Кроме того, в настоящее время немаловажна и стоимость санации. На выполнение 1 ФБС лечебное учреждение (без учета оплаты труда врача-эндоскописта и медицинской сестры) затрачивает 70 руб. 95 коп. (лидокаин – 10,25 руб., бинт – 8,3 руб., шприц – 5,0 руб., дезинфицирующий раствор – 20 руб., спирт – 4,4 руб., амортизация оборудования – 23,0 руб.). По нашим наблюдениям, санационная ФБС

выполнялась у 1 больного 3–12 раз, т.е. затрачивалось 212,85–851,4 руб. Установка трахеобронхиального катетера (без учета оплаты труда хирурга и операционной сестры) обходится в 40 руб. 97 коп. (новокаин – 2,67 руб., бинт – 8,3 руб., шприц – 5,0 руб., спирт – 4,4 руб., скальпель – 4 руб., стерильная дренажная трубка – 16,6 руб.) и при этом не требуется дополнительных затрат на дальнейшее обслуживание катетера.

Сказанное позволяет заключить, что управляемая катетеризация трахеи является

надежным методом временной компенсации дефицита дренажной функции бронхов, позволяющим существенно и достоверно снизить частоту послеоперационных пневмоний, принадлежащих к числу основных витальных осложнений одномоментной внутриплевральной эзофагопластики.

Литература

1. Демин Д.И., Уразов Н.Е., Гафаров Р.Ф. и др. Оптимизация хирургического лечения больных раком пищевода в пожилом возрасте. Материалы VI Всероссийского съезда онкологов. Ростов-на-Дону. – 2005; 257–8.
2. Кавайкин А.Г., Чичеватов Д.А. Катетеризация трахеи как метод профилактики бронхолегочных осложнений внутриплевральной эзофагопластики при раке пищевода // Международный журн. экспериментального образования. – 2012; 6: 40–1.
3. Baudouin S. Lung injury after thoracotomy // Br. J. Anaesthesia. – 2003; 91 (1): 132–42.
4. Bonde P., McManus K., McAnespie M. et al. Lung surgery: identifying the subgroup at risk for sputum retention // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2002; 22: 18–22.
5. Dumont P., Wihlm J., Yentz J. et al. Respiratory complications after surgical treatment of esophageal cancer. A study of 309 patients according to the type of resection // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 1995; 9: 539–43.
6. Ferguson M., Durkin A. Preoperative prediction of the risk of pulmonary complication after esophagectomy for cancer // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2002; 123: 661–9.
7. Hamad A., Marulli G., Sartori F. et al. Postoperative perforation in the bronchus intermedius: completion sleeve bilobectomy is an option // Eur. J. Cardio-thoracic Surgery. – 2008; 34 (1): 222.
8. Hirami Y., Toyooka S., Sano Y. et al. Postoperative perforation in the bronchus intermedius membrane after a primary lung cancer resection // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2008; 33 (1): 130–2.
9. Matsubara T. Pneumonia after esophagectomy // Nippon Geka Gakkai Zasshi. – 1996; 97 (6): 437–41.
10. Paul A., Marelli D., Shennib H. et al. Mucociliary function autotransplanted, allotransplanted, and sleeve resected lungs // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 1989; 98 (4): 523–8.
11. Satoh Y., Okumura S., Nakagawa K. et al. Postoperative ischemic change in bronchial stumps after primary lung cancer resection // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2006; 30 (1): 172–6.

RISK FACTORS FOR FATAL COMPLICATIONS AND MORTALITY DURING INTRAPLEURAL ESOPHAGOPLASTY

A. Kavaikin, Candidate of Medical Sciences; **D. Chichevatov**, MD
Penza Institute for Postgraduate Education of Physicians

The results of surgical treatment in 159 patients with esophageal cancer were used to analyze the causes of major postoperative complications influencing the occurrence of fatal outcomes in patients undergoing intrapleural esophagectomy.

Key words: esophageal cancer, esophagectomy, causes of complications and death.