

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛАПАННОЙ БРОНХОБЛОКАЦИИ ПРИ ОСЛОЖНЕНИЯХ ТОРАКОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С БУЛЛЕЗНОЙ ЭМФИЗЕМОЙ ЛЕГКИХ

[Е. А. Дробязгин, Ю. В. Чикинев, К. А. Пионтковская, М. Г. Пустоветова, М. С. Аникина](#)

*ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава
России (г. Новосибирск)*

Цель исследования: оценка эффективности использования клапанной бронхоблокации.
Материалы и методы. Клапанная бронхоблокация выполнена 12-ти пациентам после торакоскопических операций. *Результаты и обсуждение.* У 9-ти пациентов удалось купировать утечку воздуха в послеоперационном периоде. *Выводы.* Установка клапанного бронхоблокатора позволяет уменьшить частоту повторных вмешательств.

Ключевые слова: буллезная эмфизема легких, клапанная бронхоблокация, торакоскопия осложнения торакоскопических вмешательств.

Дробязгин Евгений Александрович — доктор медицинских наук, доцент кафедры госпитальной и детской хирургии ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», e-mail: evgenyidrob@yandex.ru

Чикинев Юрий Владимирович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной и детской хирургии ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», e-mail: chikinev@inbox.ru

Пионтковская Кристина Анатольевна — аспирант кафедры патологической физиологии и клинической патофизиологии ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», e-mail: kristinapiontkovskaya@gmail.com

Пустоветова Мария Геннадьевна — доктор медицинских наук, профессор кафедры патологической физиологии и клинической патофизиологии ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», e-mail: patophysiology@mail.ru

Аникина Мария Сергеевна — заочный аспирант кафедры госпитальной и детской хирургии ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», e-mail: evgenyidrob@inbox.ru

Введение. Буллезная эмфизема легких является причиной возникновения спонтанного пневмоторакса у 80–100 % пациентов, основную массу которых составляют мужчины в возрасте от 19 до 45 лет [1, 2, 5, 10, 19, 21].

Выявление буллезных изменений легочной ткани у пациентов со спонтанным пневмотораксом служит показанием к хирургическому вмешательству, поскольку часто (более чем у 45 %) возникает рецидив пневмоторакса [9, 11, 12, 16, 20, 21].

Целью хирургического вмешательства при буллезной эмфиземе является удаление буллезно-измененных участков легочной ткани с обязательным воздействием на париетальную плевру для профилактики рецидива заболевания [6, 7, 9, 13, 16–18]. Развитие и внедрение торакоскопии как методики доступа к измененной легочной ткани позволило уменьшить травматичность вмешательства и длительность пребывания пациентов в стационаре [2, 13–15]. При этом количество таких осложнений как формирование бронхо-плевральных свищей, несостоятельности швов легкого, длительной утечки воздуха по дренажам из плевральной полости не имеет тенденции к уменьшению [20, 22]. Для лечения этой ситуации чаще выполняют повторные вмешательства, направленные на выявление и ушивание дефектов и свищей легочной ткани.

Для лечения этой категории пациентов может использоваться клапанная бронхоблокация. Эта методика хорошо зарекомендовала себя у пациентов с туберкулезом легких, эмпиемой плевры с бронхо-плевральными свищами [3, 4, 8].

Материалы и методы. В клинике кафедры госпитальной и детской хирургии лечебного факультета НГМУ в отделении торакальной хирургии ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница» находился на лечении 31 пациент, которым в период с января 2014 по июль 2015 года выполнены торакоскопические вмешательства при буллезной эмфиземе легких. Среди пациентов было 25 мужчин и 6 женщин в возрасте от 15 до 64 лет.

Всем пациентам проводилась рентген-компьютерная томография органов грудной клетки для выявления причины спонтанного пневмоторакса. Показаниями к операции были выявленные при компьютерной томографии органов грудной клетки буллезные изменения легких (у 28-ми пациентов). При отсутствии буллезных изменений показаниями к операции являлся рецидив пневмоторакса. Распределение пациентов по полу и возрасту представлено в табл. 1.

Таблица 1

Возрастно-половая характеристика пациентов с буллезной эмфиземой легких

Возраст (лет)	Мужчины		Женщины		Всего	%
	Кол-во	%	Кол-во	%		
15-20	4	12,9	1	3,2	5	16,1
21-30	7	22,6	1	3,2	8	25,8
31-40	8	25,8	1	3,2	9	29
41-50	5	16,1	1	3,2	6	19,3
51-60	1	3,2	1	3,2	2	6,4
61-65	—	—	1	3,2	1	3,2

Всего	25	—	6	—	31	100
-------	----	---	---	---	----	-----

У 22-х пациентов оперативное вмешательство выполнено на правом легком, у 9-ти — на левом легком. Всем пациентам выполнены торакоскопические вмешательства. Структура и характер вмешательств представлены в табл. 2.

Таблица 2

Структура и характер вмешательств

Вид вмешательства	Количество пациентов	
	n	%
Деструкция булл	19	61,3
Резекция буллезно-измененного участка легкого	6	19,3
Деструкция булл и резекция буллезно-измененного участка легкого	2	6,4
Иссечение булл	6	19,3

Большинству пациентов выполнялась деструкция буллезных изменений легкого. Во всех случаях для предупреждения рецидива пневмоторакса в послеоперационном периоде выполнялась субтотальная плеврэктомия (29) или плевродез (2).

Как правило, буллезные изменения локализовались в верхних долях легких. Характеристика пациентов по локализации буллезных изменений легочной ткани представлена в табл. 3.

Таблица 3

Распределение пациентов по локализации буллезных изменений, выявленных интраоперационно*

Локализация буллезных изменений		Количество пациентов
Правое легкое	Верхняя доля	21
	Средняя доля	2
	Нижняя доля	5
Левое легкое	Верхняя доля	8
	Нижняя доля	2

Примечание: * — у части пациентов буллезные изменения были в нескольких долях легкого

У 12-ти (38,7 %) пациентов в послеоперационном периоде возникли осложнения, связанные с нарушением расправления легкого и утечкой воздуха по дренажам. Большинство из них (8 пациентов) оперированы в объеме деструкции булл, в 2-х случаях выполнялась резекция буллезно-измененного участка легочной ткани, в 2-х — деструкция булл с резекцией буллезно-измененного участка легочной ткани.

При длительности утечки воздуха с наличием или отсутствием пневмоторакса более чем 7 дней после операции пациентам проводилась установка клапанного бронхоблокатора в дренирующий бронх.

Во всех случаях использовались блокаторы компании Medlung (Россия). Все вмешательства проводились под местной анестезией. Бронхоблокатор, надетый

не дистальный конец бронхоскопа, проводился в бронхиальное дерево и устанавливался в бронх.

Результаты и обсуждение. Все вмешательства выполнялись для купирования сброса воздуха и расправления легкого.

Сведения по «адресу» установки и диаметру используемого блокатора представлены в табл. 4.

Таблица 4

Распределение пациентов по диаметру блокатора и локализации установки*

«Адрес» установки блокатора		Диаметр блокатора	Количество пациентов
Правое легкое	Бронх верхней доли	10	1
		11	3
		13	1
Левое легкое	В 4-5 верхней доли	12	1
	Бронх верхней доли	13	1
	Бронх верхней доли	12	3
		10	2
		12	2
	Бронх нижней доли	13	1

Примечание: * — части пациентов блокатор устанавливался в бронхи нескольких долей
Осложнений в процессе установки не отмечено. Результаты бронхоблокации представлены в табл. 5.

Таблица 6

Результаты бронхоблокации

Результаты лечения	Количество пациентов	
	n	%
Прекращение утечки воздуха, расправление легкого	7	58,3
Прекращение утечки воздуха, апикальный пневмоторакс	2	16,7
Уменьшение утечки воздуха, пневмоторакс сохраняется	1	8,3
Отсутствие эффекта от бронхоблокации	2	16,7

У большинства пациентов достигнута положительная динамика, выражающаяся вначале в уменьшении, а затем и прекращении утечки воздуха по дренажам из плевральной полости. Уменьшение сброса происходило в течение 1-х суток после установки, а прекращение сброса — на 2-е сутки после вмешательства. Во всех случаях на 2-е сутки после установки блокатора выполнялась рентгенография органов грудной клетки, при которой у 7-ми пациентов легкое полностью расправлено, а у 2-х определялся апикальный пневмоторакс, не требующий пункции и дополнительного дренирования плевральной полости.

У 3-х пациентов положительной динамики не отмечено. В 2-х случаях сохранялась утечка

воздуха и пневмоторакс. В одном случае отмечено уменьшение утечки, но сохранялся пневмоторакс. Все пациенты оперированы повторно. Двум выполнена торакотомия, ушивание бронхоплеврального свища, возникшего после деструкции легочной ткани. В одном наблюдении — торакоскопия, ревизия плевральной полости, ушивание бронхоплеврального свища. Осложнений после повторных вмешательств не наблюдалось.

Причины отсутствия эффекта от блокации различны и могут быть связаны с ригидностью легочной ткани, поздним сроком установки блокатора с момента первого вмешательства (9 и более суток), наличием сообщений между долями легких.

При положительном эффекте от бронхоблокации дренажи из плевральной полости извлекались на 4-5-е сутки после установки блокатора. Все пациенты выписаны из стационара в удовлетворительном состоянии.

Повторная госпитализация для удаления блокатора проводилась в сроки от 1-го до 4-х месяцев от момента его установки. У 6-ти пациентов удаление блокатора выполнено под местной анестезией. Блокатор захватывался щипцами «крысиный зуб» и удалялся. У 1-го пациента удаление проводилось при помощи ригидного бронхоскопа. Осложнений при удалении не отмечено.

Выводы:

1. применение клапанной бронхоблокации при осложнениях торакоскопических вмешательств позволяет уменьшить частоту выполнения повторных вмешательств при отсутствии осложнений во время ее выполнения;
2. сохраняющийся сброс воздуха по дренажам из плевральной полости после торакоскопических вмешательств по поводу буллезной эмфиземы легких более 3-х суток является показанием к проведению клапанной бронхоблокации;
3. с увеличением сроков проведения бронхоблокации отмечается тенденция к уменьшению эффективности этого метода.

Список литературы

1. Возможности применения видеоторакоскопических операций при спонтанном пневмотораксе / В. В. Грубник [и др.] // Клин. хирургия. — 2012. — № 6. — С. 30-32.
2. Эволюция подходов к видеоторакоскопии при эмфиземе легких и спонтанном пневмотораксе / Е. А. Корымасов [и др.] // Сб. тез. XV Московского международного конгресса по эндоскопической хирургии. — 2011. — С. 143-145.
3. Применение эндобронхиальных клапанов в комплексном лечении больных ограниченным фиброзно-кавернозным туберкулезом / А. В. Левин [и др.] // Проблемы клин. медицины. — 2013. — № 2 (31). — С. 60-64.
4. Новые возможности нехирургического лечения больных фиброзно-кавернозным туберкулезом легких / О. В. Ловачева [и др.] // Туберкулез и болезни легких. — 2013. — № 4. — 12-18.
5. Результаты хирургического лечения больных первичным спонтанным пневмотораксом / В. С. Мазурин [и др.] // III Международный конгресс «Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии» : сб. тез. — 2013. — С. 86-87.
6. Видеоторакоскопия в диагностике и хирургическом лечении посттравматического и спонтанного пневмотораксов / Р. О. Рахманов [и др.] // XV Московский международный конгресс по эндоскопической хирургии : сб. тез. — 2011. — С. 197-199.
7. Фастаковский В. В. Возможности видеоторакоскопии в практике торакального отделения / В. В. Фастаковский, А. Н. Чапайкин, Е. В. Трапезников // III

- Международный конгресс «Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии» : сб. тез. — 2013. — С. 101-102.
8. Применение клапанной бронхоблокации и видеоторакоскопии в комплексном лечении пиопневмоторакса / Е. А. Цеймах [и др.] // Эндоскоп. хирургия. — 2011. — № 2. — С. 14-17.
 9. Шефер Н. А. Организация хирургической помощи больным спонтанным пневмотораксом / Н. А. Шефер, Е. Б. Топольницкий // III Международный конгресс «Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии» : сб. тез. — 2013. — С. 78-79.
 10. Bintcliffe O. Spontaneous pneumothorax / O. Bintcliffe, N. Maskell // BMJ. — 2014. — Vol. 348, N 8. — P. 2928.
 11. Approach of the treatment for pneumothorax / Y. Huang [et al.] // J. Thorac. Dis. — 2014. — N 6 (Suppl 4). — P. 416-420.
 12. Three-step management of pneumothorax: time for a re-think on initial management / H. Kaneda [et al.] // Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg. — 2013. — Vol. 16, N 2. — P. 186-192.
 13. The evaluation of procedure and treatment outcome in patients with tension pneumothorax / J. Lorkowski [et al.] // Ann. Acad. Med. Stetin. — 2014. — Vol. 60, N 1. — P. 10-15.
 14. MacDuff A. BTS Pleural Disease Guideline Group. Management of spontaneous pneumothorax : British Thoracic Society Pleural Disease Guideline 2010 / A. MacDuff, A. Arnold, J. Harvey // Thorax. — 2010. — Vol. 65 (Suppl. 2). — P. 18-31.
 15. Maskell N. British Thoracic Society Pleural Disease Guideline Group. British Thoracic Society Pleural Disease Guidelines-2010 update / N. Maskell // Thorax. — 2010. — Vol. 65, N 8. — P. 667-669.
 16. Epithor Project (French Society of Thoracic and Cardiovascular Surgery). Videothoracoscopy versus thoracotomy for the treatment of spontaneous pneumothorax: a propensity score analysis / P. B. Pagès [et al.] // Ann. Thorac. Surg. — 2015. — Vol. 99, N 1. — P. 258-263.
 17. The role for medical thoracoscopy in pneumothorax / S. Parrish [et al.] // J. Thorac. Dis. — 2014. — N 6 (Suppl 4). — P. 383-391.
 18. Thoracoscopic water pleurectomy in pneumothorax: some concerns / O. Rena [et al.] // Ann. Thorac. Surg. — 2014. — Vol. 98, N 6. — P. 2273-2274.
 19. Ruiz Izquierdo J. Hydropneumothorax in a patient with bullous emphysema / J. Ruiz Izquierdo, J. R. Lázaro, I. G. Prieto // Arch. Bronconeumol. — 2014. — Vol. 50, N 5. — P. 204.
 20. Slade M. Management of pneumothorax and prolonged air leak / M. Slade // Semin. Respir. Crit. Care Med. — 2014. — Vol. 35, N 6. — P. 706-714.
 21. Subotic D. Spontaneous pneumothorax: remaining controversies / D. Subotic, P. Van Schil // Minerva Chir. — 2011. — Vol. 66, N 4. — P. 347-360.
 22. The Effect of Additional Pleural Procedures onto Recurrence Rates on the Spontaneous Pneumothorax Surgery / A. Zeybek [et al.] // Iran Red Crescent. Med. J. — 2013. — Vol. 15, N 2. — P. 136-141.

VALVURAL BRONCHOBLOCATION USAGE AT COMPLICATIONS OF THORACOSCOPIC INTERVENTIONS AT PATIENTS WITH BULLOUS EMPHYSEMA

E. A. Drobyazgin, Y. V. Chikinev, K. A. Piontkovskaya, M. G. Pustovetova, M. S. Anikina

SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health» (Novosibirsk)

The objective of research: assessment of efficiency of usage of valval bronchoblocation. *Materials and methods.* The valval bronchoblocation is performed to 12 patients after thoracoscopic surgeries. *Results and discussion.* It was succeeded to stop leakage of air in the postoperative period at 9 patients. *Conclusions.* Installation of valval bronchus blocker allows to reduce the frequency of repeated interventions.

Keywords: bullous emphysema, valval bronchoblocation, thoracoscopy, complication of thoracoscopic interventions.

About authors:

Drobyazgin Evgeny Alexandrovich — doctor of medical science, assistant professor of hospital and pediatric surgery chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», e-mail: evgenyidrob@inbox.ru

Chikinev Yury Vladimirovich — doctor of medical science, professor, head of hospital and pediatric surgery chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», e-mail: chikinev@inbox.ru

Piontkovskaya Christina Anatolyevna — post-graduate student of pathological physiology and clinical pathophysiology chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», e-mail: kristinapiontkovskaya@gmail.com

Pustovetova Maria Gennadiyevna — doctor of medical science, professor of pathological physiology and clinical pathophysiology chair, head of Central scientific research laboratory at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», e-mail: patophysiolog@mail.ru

Anikina Maria Sergeyeвна — correspondence post-graduate student of chair of hospital and children's surgery at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», e-mail: evgenyidrob@inbox.ru

List of the Literature:

1. Possibilities of application of videothoracoscopic operations at spontaneous pneumothorax / V. V. Grubnik [et al.] // Clin. surgery. — 2012. — N 6. — P. 30-32.
2. Evolution of approaches to video thoracoscopy at pulmonary emphysema and spontaneous

- pneumothorax / E. A. Korymasov [et al.] // Theses of The XV Moscow international congress on endoscopic surgery. — 2011. — P. 143-145.
3. Use of endobronchial valves in complex treatment of patients with limited fibrous and cavernous tuberculosis / A. V. Levin [et al.] // Problems of clin. medicine. — 2013. — N 2 (31). — P. 60-64.
 4. New opportunities of nonsurgical treatment of patients with fibrous and cavernous pulmonary tuberculosis / O. V. Lovacheva [et al.] // Tuberculosis and pulmonary diseases. — 2013. — N 4. — P. 12-18.
 5. Results of surgical treatment of patients with primary spontaneous pneumothorax / V. S. Mazurin [et al.] // III International congress «Actual directions of modern cardiothoracic surgery» : theses. — 2013. — P. 86-87.
 6. Video thoracoscopy in diagnostics and surgical treatment of posttraumatic and spontaneous pneumothoraxes / R. O. Rakhmanov [et al.] // XV Moscow international congress on endoscopic surgery : theses. — 2011. — P. 197-199.
 7. Fastakovsky V. V. Possibilities of video thoracoscopy in practice of thoracic unit / V. V. Fastakovsky, A. N. Chapaykin, E. V. Trapeznikov // III International congress «Actual directions of modern cardiothoracic surgery» : theses. — 2013. — P. 101-102.
 8. Application of valval bronchoblocation and video thoracoscopy in complex treatment of piopnevmotoraks / E. A. Tseymakh [et al.] // Endoscopic surgery. — 2011. — N 2. — P 14-17.
 9. Schaefer N. A. Organization of surgical help to patients with spontaneous pneumothorax / N. A. Schaefer, E. B. Topolnitsky // III International congress «Actual directions of modern cardiothoracic surgery» : theses. — 2013. — P. 78-79.
 10. Bintliffe O. Spontaneous pneumothorax / O. OF BINTCLIFFE, N. Maskell // BMJ. — 2014. — Vol. 348, N 8. — RIVER 2928.
 11. Approach of the treatment for pneumothorax/Y. Huang [et al.] // J. Thorac. Dis. — 2014. — N 6 (Suppl 4). — River 416-420.
 12. Three-step management of pneumothorax : time for a re-think on initial management / N. Kaneda [et al.] // Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg. — 2013. — Vol. 16, N 2. — RIVER 186-192.
 13. The evaluation of procedure and treatment outcome in patients with tension pneumothorax/J. Lorkowski [et al.] // Ann. Acad. Med. Stetin. — 2014. — Vol. 60, N 1. — River 10-15.
 14. MacDuff A. BTS Pleural Disease Guideline Group. Management of spontaneous pneumothorax : BRITISH THORACIC SOCIETY PLEURAL DISEASE GUIDELINE 2010 / A. MacDuff, A. Arnold, J. Harvey // Thorax. — 2010. — Vol. 65 (Suppl. 2). — RIVER 18-31.
 15. Maskell N. British Thoracic Society Pleural Disease Guideline Group. British Thoracic Society Pleural Disease Guidelines-2010 update / N. Maskell // Thorax. — 2010. — Vol. 65, N 8. — River 667-669.
 16. Epithor Project (French Society of Thoracic and Cardiovascular Surgery). Videothoracoscopy versus thoracotomy for the treatment of spontaneous pneumothorax: PROPENSITY SCORE ANALYSIS / R. V. Pagès [et al.] // Ann. Thorac. Surg. — 2015. — Vol. 99, N 1. — RIVER 258-263.
 17. The role for medical thoracoscopy in pneumothorax / S. Parrish [et al.] // J. Thorac. Dis. — 2014. — N 6 (Suppl 4). — River 383-391.
 18. Thoracoscopic water pleurectomy in pneumothorax: some concerns / O. Rena [et al.] // Ann. Thorac. Surg. — 2014. — Vol. 98, N 6. — RIVER 2273-2274.
 19. Ruiz Izquierdo J. Hydropneumothorax in a patient with bullous emphysema / J. Ruiz Izquierdo, J. R. Lázaro, I. G. Prieto // Arch. Bronconeumol. — 2014. — Vol. 50, N 5. — River

204.

20. Slade M. Management of pneumothorax and prolonged air leak / M. Slade // Semin. Respir. Crit. Care Med. — 2014. — Vol. 35, N 6. — RIVER 706-714.
21. Subotic D. Spontaneous pneumothorax: remaining controversies / D. Subotic, P. Van Schil // Minerva Chir. — 2011. — Vol. 66, N 4. — River 347-360.
22. The Effect of Additional Pleural Procedures onto Recurrence Rates on the Spontaneous Pneumothorax Surgery / AND. Zeybek [et al.] // Iran Red Crescent. Med. J. — 2013. — Vol. 15, N 2. — RIVER 136-141.