© Коллектив авторов, 2016

УДК 617.542-072.1:[616.24-007.63-089:615.844.5]:616.25-089.881:616.25-059.87

Ю. В. Чикинев, Е. А. Дробязгин, К. А. Пионтковская, М. Г. Пустоветова, К. И. Щербина

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТОРАКОСКОПИИ И ДЕСТРУКЦИИ БУЛЛ В СОЧЕТАНИИ С ПЛЕВРОДЕЗОМ ИЛИ ПЛЕВРЭКТОМИЕЙ

ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» (ректор — проф. И. О. Маринкин)
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Ключевые слова: буллезная эмфизема легких, плевродез, оценка эффективности торакоскопических вмешательств

Введение. Основной причиной возникновения спонтанного пневмоторакса является буллезная эмфизема легких, а частота его возникновения у этой группы пациентов составляет от 25 до 75% [5, 6, 8, 10, 11, 15, 16, 21].

Дренирование плевральной полости является наиболее частым способом лечения впервые возникшего пневмоторакса. После расправления легкого обязательным является выполнение рентгеновской спиральной компьютерной томографии органов грудной клетки. Вследствие высокого риска рецидива пневмоторакса при буллезной эмфиземе легких, ее выявление при рецидивирующем, а иногда и впервые возникшем пневмотораксе является показанием к хирургическому лечению. Но единой точки зрения о сроках выполнения оперативного вмешательства и его объеме нет [3–5, 7, 9, 12, 14]. В настоящее время широко применяются торакоскопические вмешательства [2, 3, 7, 13, 19, 20]. Выбор способа лечения буллезной эмфиземы легких и спонтанного пневмоторакса зависит не от объективных исследований, а от опыта хирурга, традиции хирургической школы и материально-технического оснащения стационара [3, 8, 12]. Внедрение торакоскопических операций при буллезной эмфиземе легких позволило улучшить результаты лечения этой категории пациентов [3, 7, 13, 19, 20].

Но, несмотря на это, многие вопросы о выборе способа операции продолжают дискутироваться. В частности, нет единого мнения о показани-

ях к торакоскопическим вмешательствам, об объеме операции и необходимости выполнения плеврэктомии как способа профилактики рецидива заболевания [4, 5, 11, 15, 17].

Цель исследования — оценить течение периоперационного периода и эффективность торакоскопии и деструкции булл при различных способах воздействия на парietальную плевру.

Материал и методы. За период с 2010 по 2015 г. в отделении торакальной хирургии Новосибирской государственной областной клинической больницы, которая является клинической базой нашей кафедры, лечили 150 пациентов с буллезной эмфиземой легких. У 132 (88%) из них буллезные изменения были выявлены при проведении спиральной компьютерной томографии органов грудной клетки после лечения спонтанного пневмоторакса.

У 88 пациентов выполнены торакоскопия, деструкция булл при помощи диатермоэлектрокоагуляции с вмешательством на парietальной плевре. Размеры булл составляли от 4–5 до 30 мм. Среди пациентов — 55 мужчин и 33 женщины в возрасте от 15 до 59 лет.

В зависимости от способа вмешательства на парietальной плевре пациенты были разделены на 2 группы: 1-я — деструкция булл и индукция плевродеза при помощи диатермоэлектрокоагуляции парietальной плевры (41 пациент в возрасте 21–38 лет, мужчин — 25, женщин — 16, плевродез справа — у 29, слева — у 12); 2-я — деструкция булл и субтотальная плеврэктомия (47 пациентов в возрасте 24–39 лет, мужчин — 30, женщин — 17, плеврэктомия справа — у 33, слева — у 14).

Все вмешательства выполняли в плановом порядке под общей анестезией. По окончании вмешательства проводили дренирование плевральной полости двумя дренажными трубками, которые устанавливали через торакопорты до купола плевральной полости под визуальным контролем и фиксировали к коже двумя швами каждый. В послеоперационном периоде дренажные трубки подключали к вакуум-аспирации. В 1-е сутки после вмешательства проводили рентгенографию

Сведения об авторах:

Чикинев Юрий Владимирович (e-mail: chikinev@inbox.ru), Дробязгин Евгений Александрович (e-mail: evgenyidrob@inbox.ru), Пионтковская Кристина Анатольевна, Пустоветова Мария Геннадиевна, Щербина Константин Игоревич, Новосибирский государственный медицинский университет, 630091, г. Новосибирск, Красный пр., 52

органов грудной клетки для оценки расправления легкого, далее — по показаниям. Ежедневно проводили учет количества отделяемого и утечки воздуха из плевральной полости.

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программ SPSS 11.5; Statistica 7.0; MS Excel из пакета MS Office 2003 и 2007. Распределение показателей в группах проверено на нормальность с использованием критерия Шапиро—Уилка. Статистическую обработку материала непараметрическим методом проводили с вычислением критерия Пирсона (χ^2). Для парных сравнений в группах и оценки взаимного влияния признаков использован критерий Манна—Уитни. Все показатели представлены в виде медианных значений с интерквартильными размахами 25% и 75%.

Результаты и обсуждение. Проведена сравнительная оценка основных этапов операции и послеоперационного периода двух групп пациентов. Проводя оценку параметров оперативного вмешательства, анализировали показатели его длительности и объем кровопотери во время операции. Средние показатели указанных выше параметров представлены в *табл. 1*.

Как следует из *табл. 1*, средняя продолжительность оперативного вмешательства в 1-й группе больных оказалась меньше на 5,03 мин, чем у пациентов 2-й группы. Средний объем кровопотери в 1-й группе оказался меньше на 24,12 мл, чем у пациентов 2-й группы, что статистически значимо.

Осложнения во время вмешательства (умеренное кровотечение) возникли у 2 пациентов 1-й

группы и у 4 — во 2-й группе ($\chi^2=0,4$; $p=0,52$). Причина этого связана с особенностями выделения легкого в области верхней апертуры грудной клетки из-за спаечного процесса. Ранее у этих пациентов было по 2 эпизода пневмоторакса на стороне вмешательства и проводили дренирование плевральной полости для его купирования и расправления легкого.

Рентгенографию органов грудной клетки выполняли всем пациентам в 1-е сутки после вмешательства. Дренажи из плевральной полости удаляли при отсутствии пневмоторакса, отделяемого и утечки воздуха по ним. В *табл. 2* представлены данные по количеству отделяемого из плевральной полости в послеоперационном периоде и по срокам прекращения экссудации.

Как следует из *табл. 2*, объем экссудата из плевральной полости по дренажам в 1-й группе больных в среднем значении был на 17,38 мл меньше, чем у пациентов 2-й группы. При этом полученная разница является статистически значимой. Длительность экссудации в 1-й группе была, в среднем, на 0,28 сут меньше, чем у пациентов 2-й группы. Но полученная разница не является статистически значимой.

В *табл. 3* представлены данные по расправлению легкого в послеоперационном периоде, прекращению утечки воздуха по дренажам и извле-

Таблица 1

Оценка длительности оперативного вмешательства и кровопотери во время операции

Показатели	1-я группа (n=41)	2-я группа (n=47)	p*
Длительность оперативного вмешательства, мин	65,82 (55,0; 75,0)	70,85 (60,0; 80,0)	0,17
Интраоперационная кровопотеря, мл	80,24 (65,0; 100,0)	104,36 (90,0; 110,0)	<0,001

Здесь и в *табл. 2, 3, 5*: * расчет проводили с использованием критерия Манна—Уитни.

Таблица 2

Оценка объема экссудата и времени прекращения экссудации из плевральной полости

Показатели	1-я группа	2-я группа	p
Объем экссудата из плевральной полости, мл	112,19 (90,0; 125,0)	129,57 (100,0; 150,0)	0,017
Прекращение экссудации из плевральной полости, дни	2,19 (2,0; 2,0)	2,47 (2,0; 3,0)	0,28

Таблица 3

Оценка динамики расправления легкого, прекращения утечки воздуха по дренажам и удаление дренажей из плевральной полости

Показатели	1-я группа	2-я группа	p
Расправление легкого, сут	2,63 (1,0; 3,0)	1,78 (1,0; 2,0)	0,028
Прекращение сброса воздуха по дренажам, сут	4,34 (3,0; 5,0)	3,53 (2,0; 4,0)	0,015
Удаление дренажей из плевральной полости, сут	5,29 (4,0; 6,0)	4,57 (3,0; 5,0)	0,02

чению дренажей из плевральной полости, при этом разница была статистически значима при анализе всех оцениваемых показателей.

Средние сроки расправления легкого во 2-й группе были почти на 1 сут (0,85 сут) меньше, чем в 1-й группе, длительность поступления воздуха по дренажам из плевральной полости у пациентов 2-й группы была в среднем значении на 0,81 сут меньше, чем в 1-й группе. Удаление дренажей из плевральной полости осуществляли не менее чем через 1 сут после прекращения сброса воздуха по ним. При этом во 2-й группе удаление дренажей из плевральной полости было на 0,72 дня раньше, чем в 1-й группе. Длительность воздухоотечения 5 сут и более среди пациентов 1-й группы была отмечена у 16, а во 2-й группе — у 7 ($\chi^2=3,85$; $p=0,0497$).

При сравнительной оценке осложнений послеоперационного периода (табл. 4) выявлено следующее.

Статистически значимая разница в группах больных отмечена при анализе длительности расправления легкого и возникновении бронхоплеврального свища.

Возникновение бронхоплеврального свища потребовало изменения тактики лечения пациентов. У 5 пациентов для купирования сброса воздуха и расправления легкого проведена клапанная бронхоблокация с установкой эндобронхиального клапана «Medlung». При этом, у 3 пациентов (2 — в 1-й группе и 1 — во 2-й группе) удалось добиться прекращения сброса воздуха и расправления легкого. Остальным 8 пациентам (6 — в 1-й

группе и 2 — во 2-й группе) выполнено повторное вмешательство: у 5 из них (у 3 из 1-й группы, и у 1 из 2-й группы) — видеоторакоскопия или видеоассистированное вмешательство, ушивание бронхоплеврального свища, а у 3 пациентов — торакотомия, ушивание бронхоплеврального свища. Эмпиема плевры на стороне операции возникла у 1 пациента из 1-й группы.

В табл. 5 представлены данные по длительности послеоперационного периода и общей длительности госпитализации.

Длительность послеоперационного периода во 2-й группе пациентов была в среднем значении на 1,27 сут меньше, чем у пациентов 1-й группы, общая длительность госпитализации во 2-й группе была, в среднем, на 0,56 сут меньше, чем в 1-й группе.

Рецидив пневмоторакса в сроки до 1,5 лет после оперативного вмешательства был у 10 больных 1-й группы и у 3 — 2-й группы. Частота рецидива пневмоторакса во 2-й группе больных была в 3,8 раза меньше, чем в 1-й группе. При этом в течение 1 года после выполнения оперативного вмешательства рецидив в 1-й группе возник у 7 пациентов, а во 2-й группе — у 1, что статистически значимо.

Выводы. 1. Продолжительность оперативного вмешательства при плевродезе и плеврэктомии статистически не отличается.

2. Объем кровопотери и длительности экссудации из плевральной полости выше в группе пациентов после плеврэктомии.

Таблица 4

Сравнительный анализ послеоперационных осложнений в группах пациентов

Осложнения	1-я группа	2-я группа	p
Кровотечение во время операции	2	4	$\chi^2=0,4$; $p=0,52$
Кровотечение в раннем послеоперационном периоде	—	1	$\chi^2=0,86$; $p=0,35$
Замедленное расправление легкого со сбросом воздуха по дренажам (5 сут и более)	8	2	$\chi^2=4,01$; $p=0,047$
Формирование бронхоплеврального свища (повторное вмешательство)	6	1	$\chi^2=3,97$; $p=0,046$
Свернувшийся гемоторакс	—	1	$\chi^2=0,86$; $p=0,35$
Эмпиема плевры	1	—	$\chi^2=1,13$; $p=0,28$
Всего	17	8	$\chi^2=3,57$; $p=0,058$

Таблица 5

Сравнительный анализ длительности послеоперационного периода и продолжительности госпитализации

Показатели	1-я группа	2-я группа	p
Длительность нахождения в стационаре после операции, сут	6,8 (5,0; 8,0)	5,53 (4,0; 7,0)	0,037
Общая длительность госпитализации, сут	11,41 (8,0; 13,0)	10,85 (7,0; 14,0)	>0,05

3. Сроки расправления легкого, прекращения утечки воздуха по дренажам и удаления дренажей из плевральной полости меньше в группе пациентов, которым вмешательство было дополнено плеврэктомией.

4. Длительность пребывания в стационаре и частота возникновения рецидива пневмоторакса в послеоперационном периоде больше в группе пациентов, которым оперативное вмешательство дополнено диатермокоагуляцией плевры.

5. Лучшие результаты торакоскопических вмешательств с деструкцией булл были после субтотальной плеврэктомии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Акопов А.Л., Агишев А.С. Видеоторакоскопическая костальная плеврэктомия при первичном и вторичном спонтанном пневмотораксе // Вестн. хир. 2012. № 11. С. 15–18.
- Акопов А.Л., Агишев А.С., Варламов В.В. и др. К вопросу о целесообразности биопсии легкого при спонтанном пневмотораксе // Вестн. хир. 2014. № 1. С. 22–25.
- Грубник В.В., Шипулин П.П., Мартынюк В.А. и др. Возможности применения видеоторакоскопических операций при спонтанном пневмотораксе // Клини. хир. 2012. № 6. С. 30–32.
- Корымазов Е.А., Бенян А.С., Письменный А.К. и др. Эволюция подходов к видеоторакокопии при эмфиземе легких и спонтанном пневмотораксе // Сборник тезисов XV Московского международного конгресса по эндоскопической хирургии. М., 2011. С. 143–145.
- Мазурин В.С., Харькин А.А., Аллахвердян А.С. и др. Результаты хирургического лечения больных первичным спонтанным пневмотораксом // Сборник тезисов III Международного конгресса «Актуальные направления современной кардиоторакальной хирургии». М., 2013. С. 86–87.
- Рахманов Р.О., Шукуров Б.И., Шаумаров З.Ф. и др. Видеоторакокопия в диагностике и хирургическом лечении посттравматического и спонтанного пневмотораксов // Сборник тезисов XV Московского международного конгресса по эндоскопической хирургии. М., 2011. С. 197–199.
- Фастаковский В.В., Чапайкин А.Н., Трапезников Е.В. Возможности видеоторакокопии в практике торакального отделения // Сборник тезисов III Международного конгресса «Актуальные направления современной кардиоторакальной хирургии». М., 2013. С. 101–102.
- Шефер Н.А., Топольницкий Е.Б. Организация хирургической помощи больным спонтанным пневмотораксом // Там же. С. 78–79.
- Bintcliffe O., Maskell N. Spontaneous pneumothorax // BMJ. 2014. Vol. 348, № 8. P. 2928.
- Huang Y., Huang H., Li Q. et al. Approach of the treatment for pneumothorax // J. Thorac. Dis. 2014. № 6 (Suppl. 4). P. 416–420.
- Kaneda H., Nakano T., Taniguchi Y. et al. Three-step management of pneumothorax: time for a re-think on initial management // Int. Cardiovasc. Thorac. Surg. 2013. Vol. 16, № 2. P. 186–192.
- Lorkowski J., Teul I., Hladki W. et al. The evaluation of procedure and treatment outcome in patients with tension pneumothorax // Ann. Acad. Med. Stetin. 2014. Vol. 60, № 1. P. 10–15.
- MacDuff A., Arnold A., Harvey J. BTS Pleural Disease Guideline Group. Management of spontaneous pneumothorax: British Thoracic Society Pleural Disease Guideline 2010 // Thorax. 2010. Vol. 65 (Suppl. 2). P. 18–31.
- Maskell N. British Thoracic Society Pleural Disease Guideline Group. British Thoracic Society Pleural Disease Guidelines — 2010 update // Thorax. 2010. Vol. 65, № 8. P. 667–669.
- Pagès P.B., Delpy J.P., Falcoz P.E. et al. Epithor Project (French Society of Thoracic and Cardiovascular Surgery). Videothoracoscopy versus thoracotomy for the treatment of spontaneous pneumothorax: a propensity score analysis // Ann. Thorac. Surg. 2015. Vol. 99, № 1. P. 258–263.
- Parrish S., Browning R.F., Turner J.F. Jr. et al. The role for medical thoracoscopy in pneumothorax // J. Thorac. Dis. 2014. № 6 (Suppl. 4). P. 383–391.
- Rena O., Papalia E., Turello D. et al. Thoracoscopic water pleurotomy in pneumothorax: some concerns // Ann. Thorac. Surg. 2014. Vol. 98, № 6. P. 2273–2274.
- Ruiz Izquierdo J., Lázaro J.R., Prieto I.G. Hydropneumothorax in a patient with bullous emphysema // Arch. Bronconeumol. 2014. Vol. 50, № 5. P. 204.
- Slade M. Management of pneumothorax and prolonged air leak // Semin. Respir. Crit. Care Med. 2014. Vol. 35, № 6. P. 706–714.
- Subotic D., Van Schil P. Spontaneous pneumothorax: remaining controversies // Min. Chir. 2011. Vol. 66, № 4. P. 347–360.
- Zeybek A., Kalemci S., Gürnlü Alma O. et al. The effect of additional pleural procedures onto recurrence rates on the spontaneous pneumothorax surgery // Iran Red. Crescent. Med. J. 2013. Vol. 15, № 2. P. 136–141.

Поступила в редакцию 15.10.2015 г.

Yu. V. Chikinev, E. A. Drobyazgin, K. A. Piontkovskaya,
M. G. Pustovetova, K. I. Shcherbina

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THORACOSCOPY AND DESTRUCTION OF PULMONARY BULLAS COMBINED WITH PLEURODESIS AND PLEURECTOMY

Novosibirsk State Medical University

The article presents the results of thoracoscopic surgeries in case of bullous emphysema of the lung in 88 patients. The patients have been divided into 2 groups according to the method of treatment: 1) destruction of pulmonary bullas and pleurodesis using diathermic electrocoagulation (42 people); 2) destruction of pulmonary bullas and subtotal pleurectomy (47 people). The operative periods weren't statistically differentiated in patient's groups. The volume of hemorrhage and exudation period from the pleural cavity were significantly higher in patient's group, where patients underwent pleurectomy. However, lung spreading terms and ending of air leakage, periods of drains removal from the pleural cavity, hospital stay and rate of pneumothorax recurrence were considerably smaller in the group without application of pleurodesis.

Key words: *bullous emphysema of the lung, pleurodesis, pleuroectomy, assessment of efficacy of thoracoscopic surgeries*