

<https://orcid.org/0000-0003-1077-7369>**Information About the Authors:**

Ippolitova Elena G. – Research Officer at the Clinical Research Department of Neurosurgery of Irkutsk Scientific Centre of Surgery and Traumatology (664003, Irkutsk, ul. Bortsov Revolutsii, 1; tel. (3952) 290346; e-mail: iscst@mail.ru) <https://orcid.org/0000-0001-7292-2061>; Verkhozina Tatiana K. – Ph.D. in Medicine, Head of the Department of Functional Diagnostics and Treatment of Irkutsk Scientific Centre of Surgery and Traumatology; Associate Professor at the Department of Reflexotherapy and Cosmetology, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education <https://orcid.org/0000-0003-3136-5005>; Koshkareva Zinaida V. – Ph.D. in Medicine, Leading Research Officer at the Scientific-Clinical Department of Neurosurgery of Irkutsk Scientific Centre of Surgery and Traumatology <https://orcid.org/0000-0002-4387-5048>; Sklyarenko Oksana V. – Ph.D. in Medicine, Senior Research Officer at the Scientific-Clinical Department of Neurosurgery of Irkutsk Scientific Centre of Surgery and Traumatology <https://orcid.org/0000-0003-1077-7369>

© ЧИКИНЕВ Ю.В., ДРОБЯЗГИН Е.А., ЛИТВИНЦЕВ А.Ю., ЩЕРБИНА К.И. – 2018

УДК: 616.24-007.63-06:616.24-008.64-089

БРОНХОБЛОКАЦИЯ КАК МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОЙ УТЕЧКИ ВОЗДУХА ПОСЛЕ ТОРАКОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С БУЛЛЕЗНОЙ ЭМФИЗЕМОЙ ЛЕГКИХ

Юрий Владимирович Чикинев^{1,2}, Евгений Александрович Дробязгин^{1,2},
Анатолий Юрьевич Литвинцев¹, Константин Игоревич Щербина²
(¹Новосибирский государственный медицинский университет;
²Государственная Новосибирская областная клиническая больница)

Резюме. Работа выполнена с целью оценки эффективности клапанной бронхоблокации при утечке воздуха по дренажам из плевральной полости в раннем послеоперационном периоде у 125 пациентов (87 (69,6%) мужчин и 38 (30,4%) женщины) с буллезной формой эмфиземы легких. Средний возраст пациентов составлял 28,5±10,2 лет. Всем пациентам выполнялись малоинвазивные методы оперативного лечения, что и явилось критерием включения в исследование. Наличие у пациентов буллезных изменений легочной ткани было доказано мультиспиральной компьютерной томографией органов грудной клетки. У большинства пациентов (110 человек) буллы локализовались в верхних долях легких, чаще в правом легком: 88 в верхней доле правого легкого (причем 87 случаев в 1-ом и 2-ом сегментах, в 1-ом случае в 3-ем сегменте). У 92-х пациентов имел место дебют пневмоторакса, у 33-х пневмоторакс был в анамнезе. Рецидив однократно у 21 (63,6%) пациента, двукратно – у 10 (30,4%), три и более – у 2 (6,0%). У 39-ти пациентов в послеоперационном периоде была утечка воздуха по дренажам из плевральной полости более 2-х суток. Из них 21-му пациенту выполнялась диатермокоагуляция булл с плеврэктомией. В связи с этим всем 39-и выполнена окклюзия долевого бронха клапанным бронхоблокатором Medlung. Условия выполнения бронхоблокации: наличие утечки воздуха по дренажам из плевральной полости и отсутствия расправления легкого более 2-х суток. Сроки выполнения бронхоблокации варьировались от 3-х до 7-ми суток и в среднем составляли 4,2 суток. Перед установкой блокатора выполняли фибробронхоскопию для оценки изменений и санации бронхиального дерева. После этого при помощи фибробронхоскопа блокатор вводили в соответствующий бронх. После установки блокатора выполнялся контрольный осмотр и при необходимости санация трахеобронхиального дерева. В 71,7% случаях после бронхоблокации легкое расправилось в течение первых 2-х суток, что подтверждено результатами контрольной рентгенографии органов грудной клетки. У 11-ти пациентов сброс воздуха по дренажам сохранился ($\chi^2=5,05$; $p=0,0247$). Повторная бронхоблокация в 9-ти случаях заключалась в дополнительном блокировании сегментарного бронха и в 2-х случаях переустановкой блокатора большего диаметра в то же бронх. Отсутствие эффекта от повторной блокации была у 7-ми пациентов. Это потребовало повторного оперативного вмешательства. Реторакоскопия выполнена 3-м пациентам в объеме: удаление бронхоблокатора, ушивание бронхоплеврального свища. Торакотомия с ушиванием бронхоплеврального свища выполнена 4-м пациентам. Выводы. 1) Больше число послеоперационных осложнений возникли у пациентов, которым выполняли диатермокоагуляцию булл с субтотальной плеврэктомией. 2) Применение клапанной бронхоблокации для борьбы с утечкой воздуха по дренажам из плевральной полости после торакоскопических вмешательств позволяет избежать повторного оперативного вмешательства и уменьшить сроки госпитализации пациентов. 3) Установка бронхоблокатора должна проводиться с 3-их суток после вмешательства у вышеуказанной категории пациентов.

Ключевые слова: буллезная эмфизема легких; торакоскопические операции; утечка воздуха в послеоперационном периоде; осложнения торакоскопических вмешательств.

BRONCHOMALACIA AS A METHOD OF TREATMENT OF PROLONGED AIR LEAK AFTER THORACOSCOPIC INTERVENTIONS IN PATIENTS WITH BULLOUS EMPHYSEMA

Yu. V. Chikinev^{1,2}, E. A. Drobyazgin^{1,2}, A. Yu. Litvintsev¹, K. I. Shcherybina²
(¹Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health, Novosibirsk, Russia;
²Novosibirsk State Regional Clinical Hospital, Novosibirsk, Russia)

Summary. The objective of research. Effectiveness evaluation of valvular bronchial blocking in air leakage through drainage from the pleural cavity in the early postoperative period in patients with bullous emphysema. Material and methods of research. From 2010 to 2017 period 125 patients with bullous emphysema were operated in the Department of Thoracic Surgery of SBHF NSR "SNRCH" based on the Hospital and Children's Surgery Medical Department of NSMU. All 125 patients underwent minimally invasive methods of operative treatment, which was the insertion criterion for research. Bullous changes in pulmonary tissue in patients were proved by multispiral computed tomography of thoracic organs. Among the patients the proportion of men was 69,6% (87 people), women 30,4% (38). The average age of the patients was 28,5±10,2 years. In the majority of patients (110 patients) bullas were localized in the upper lobes of the lungs, more often in the right lung. There were 88 cases of localization in the upper lobe of the right lung (the 1st and 2nd segments were in 87 cases, the 3rd segment was in 1 case). 92 patients had a pneumothorax debut, 33 patients had pneumothorax in the anamnesis. Recurrence was single in 21 patients (63,6%), twice in 10 patients (30,4%), three or more in 2 patients (6,0%). 39 patients

had an air leakage through the drainage from the pleural cavity for more than 2 days in the postoperative period. 21 of them underwent the bullas diathermocoagulation with a pleurectomy.

Key words: bullous pulmonary emphysema; thoracoscopic operations; air leakage in the postoperative period; complications of thoracoscopic surgery.

В настоящее время основным методом лечения пациентов с буллезной эмфиземой лёгких является хирургическое вмешательство. Целью оперативного вмешательства является воздействие на легочную ткань и плевру. Удаляется буллезно измененный участок легочной ткани и создается спаечный процесс между легким и грудной клеткой благодаря субтотальной плеврэктоми. Именно подобный подход позволяет эффективно профилактировать рецидивы заболевания [6,7,8].

В настоящее время для выполнения этой задачи применяют разнообразные методы хирургического лечения открытые и малоинвазивные. Тем не менее, частота возникновения послеоперационных осложнений остается достаточно высокой. В результате торакоскопических вмешательств чаще всего встречается утечка воздуха по дренажам из плевральной полости в результате возникновения бронхоплевральных свищей, несостоятельности швов паренхимы легкого [3,5,8,18,20].

Возникновение подобного осложнения часто требует повторного вмешательства для ушивания свища и адекватного расправления легкого [3,8,18].

Наряду с повторным хирургическим вмешательством достаточно широко используется как зарубежными, так и российскими торакальными хирургами метод бронхоблокации с использованием фибробронхоскопа [5,8,9-13,16,17,19].

В качестве малоинвазивного способа лечения данного осложнения лучше использовать бронхоблокаторы. Эта методика эффективна в сочетании с плевродезом [9,13-15,21].

Цель исследования: оценить эффективность клапанной бронхоблокации при утечке воздуха по дренажам из плевральной полости в раннем послеоперационном периоде у пациентов с буллезной формой эмфиземы легких.

Материалы и методы

На базе кафедры госпитальной и детской хирургии лечебного факультета НГМУ в отделении торакальной хирургии ГБУЗ НСО «ГНОКБ» были прооперированы 125 пациентов с диагнозом буллезная эмфизема легких за период с 2010 по 2017 годы. Всем 125-ти пациентам выполнялись малоинвазивные методы оперативно-исследования, что и явилось критерием включения в исследование. Наличие у пациентов буллезных изменений лёгочной ткани было доказано мультиспиральной компьютерной томографией органов грудной клетки. Мужчин среди пациентов было 87 (69,6%) человек, женщин – 38 (30,4%). Средний возраст пациентов составлял $28,5 \pm 10,2$ лет.

Все больные давали добровольное информированное согласие на участие в исследовании, протокол которого был одобрен локальным этическим комитетом Новосибирского государственного медицинского университета. При исследовании соблюдались принципы биомедицинской этики и нормы медицинского права.

У большинства пациентов (110 человек – 88,0%)

Таблица 1

Распределение пациентов в соответствии с методом оперативного лечения

Вид оперативного вмешательства	Количество пациентов	
	n	%
Атипичная аппаратная резекция лёгкого с плеврэктомией	62	49,6
Диатермокоагуляция булл с плеврэктомией	45	36
Торакоскопия, плеврэктомия	18	14,4

буллы локализовались в верхних долях лёгких, чаще в правом легком. У 88 пациентов в верхней доле правого легкого (причем 87 случаев в 1-ом и 2-ом сегментах, в 1-ом случае в 3-ем сегменте). У 92-х пациентов имел место дебют пневмоторакса, у 33-х пневмоторакс был в анамнезе. Рецидив однократно у 21 (63,6%) пациента, двукратно – у 10 (30,4%), три и более – у 2 (6,0%).

Пациентам выполнены различные варианты торакоскопических вмешательств (табл. 1).

В 18-ти (14,4%) случаях выполнена торакоскопия с плеврэктомией. Показанием к операции была утечка воздуха после дренирования плевральной полости с целью профилактики пневмоторакса в случае рецидива. Дополнительного хирургического воздействия на легочную ткань не потребовалось.

У 39-ти (31,2%) пациентов в послеоперационном периоде была утечка воздуха по дренажам из плевральной полости более 2-х суток. Из них 21-му (16,8%) пациенту выполнялась диатермокоагуляция булл с плеврэктомией. В связи с этим всем 39-и (31,2%) выполнена окклюзия долевого бронха клапанным бронхоблокатором Medlung.

Клапанный бронхоблокатор Medlung изготовлен из специальной резины, абсолютно безвредной для человеческого организма. Бронхоблокатор имеет форму цилиндра с отверстием внутри, на одном из концов которого имеется клапан способный сдвигаться благодаря своим эластичным свойствам под избыточным внешним давлением. Фиксация в просвете бронха осуществляется за счет радиальных насечек в дистальной части блокатора. Установленный блокатор позволяет прекратить поступление воздуха в плевральную полость [2,6,10].

Условия выполнения бронхоблокации: наличие утечки воздуха по дренажам из плевральной полости и отсутствия расправления лёгкого более 2-х суток. Сроки выполнения бронхоблокации варьировались от 3-х до 7-ми суток и в среднем составляли 4,2 суток.

Перед установкой блокатора выполняли фибробронхоскопию для оценки изменений и санации бронхиального дерева. После этого при помощи фибробронхоскопа блокатор вводили в соответствующий бронх. После установки блокатора выполнялся контрольный осмотр и при необходимости санация трахеобронхиального дерева.

Статистическая обработка материала проводилась непараметрическим методом с вычислением критерия χ^2 . В том случае, если частота хотя бы в одной ячейке таблицы ожидаемых частот была меньше или равна 5, то для сравнения частот качественного показателя в двух независимых группах использовали точный критерий Фишера (ТКФ).

Результаты и обсуждение

У 28-ми (71,7%) из 39 пациентов после бронхоблокации легкое расправилось в течение первых 2-х суток, что подтверждено результатами контрольной рентгенографии органов грудной клетки. У 11-ти (28,3%) из 39 пациентов сброс воздуха по дренажам сохранялся ($\chi^2=5,05$; $p=0,0247$). Повторная бронхоблокация в 9-ти случаях заключалась в дополнительном блокировании сегментарного бронха и в 2-х случаях переустановкой блокатора большего диаметра в то же бронх. Отсутствие эффекта от повторной блокации был выявлен у 7-ми пациентов. Это потребовало повторного оперативного вмешательства. Реторакоскопия выполнена 3-м пациентам в объеме: удаление бронхоблокатора, ушивание бронхоплеврального свища. Торакотомия с ушиванием бронхоплеврального свища выполнена 4-м пациентам.

Показанием к торакотомии послужила отсутствие расправления легкого. Бронхоблокаторы этим пациентам удалялись перед интубацией трахеи.

Во время выполнения бронхоблокации осложнений не возникло. Выпечались незначительные технические затруднения при блокации правого легкого, в частности его верхнедолевого бронха из-за образования острого угла с главным бронхом. Дренаж из плевральной полости удалялся на 3-4 день. Пациент выписывался из стационара на 5-6 день.

Анализ современных публикаций по данной теме вырисовывает проблему лечения пациентов с буллезной эмфиземой легких. Не смотря на внедрение торакоскопических методов оперативного вмешательства у этих пациентов, количество осложнений после вмешательств в виде длительной утечки воздуха по дренажам (более 2-х суток) остается достаточно высоким. Используемая нами методика дешевле по сравнению с зарубежными аналогами, не требует интубации трахеи, искусственной вентиляции легких и выполняется без внутривенной анестезии [9,11,18].

Сроки проведения блокации целесообразнее выполнять в более ранние сроки после оперативного вмешательства при сохраняющейся утечке воздуха по дренажам [1,4].

Таким образом, большее число послеоперационных осложнений возникли у пациентов, которым выполняли диатермокоагуляцию булл с субтотальной плеврэктомией. Применение клапанной бронхоблокации для борьбы с утечкой воздуха по дренажам из плевральной полости после торакоскопических вмешательств позволяет избежать повторного оперативного вмешательства и уменьшить сроки госпитализации пациентов. Установка бронхоблокатора должна проводиться с 3-их суток после вмешательства у вышеуказанной категории пациентов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и иных взаимодействиях. Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

Работа поступила в редакцию: 23.01.2018 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гасанов А.М., Пинчук Т.П., Данильян Ш.Н. и др. Эффективность клапанной бронхоблокации при бронхоплевральных фистулах // Хирургия. – 2014. – №2. – С.22-24.
2. Левин А.В., Цеймах Е.А., Зимонин П.Е. и др. Применение эндобронхиального клапана в комплексном лечении больных ограниченным фиброзно-кавернозным туберкулезом легких // Проблемы клинической медицины. – 2013. – Т. 31. №2. – С.60-64.
3. Корымасов Е.А., Беньян А.С., Тепикин А.А. и др. Какому способу герметизации легкого отдать предпочтение? // Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии: Сборник тезисов III международного конгресса. – СПб., 2013. – С.104-105.
4. Ловачева О.В., Шумская И.Ю., Туровцева Ю.В. и др. Новые возможности нехирургического лечения больных фиброзно-кавернозным туберкулезом легких // Туберкулез и болезни легких. – 2013. – №4. – С.12-18.
5. Мазурин В.С., Харькин А.А., Аллахвердян А.С. и др. Результаты хирургического лечения больных первичным спонтанным пневмотораксом // Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии: Сборник тезисов III международного конгресса. – СПб., 2013. – С.86-87.
6. Фастаковский В.В., Чапайкин А.Н., Трапезников Е.В. Возможности видеоторакоscопии в практике торакального отделения // Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии: Сборник тезисов III международного конгресса. – СПб., 2013. – С.101-102.
7. Цеймах Е.А., Левин А.В., Швецов И.В. и др. Применение клапанной бронхоблокации и видеоторакоscопии в комплексном лечении пиопневмоторакса // Эндоскопическая хирургия. – 2011. – №2. – С.14-17.
8. Шефер Н.А., Топольницкий Е.Б. Организация хирургической помощи больным спонтанным пневмотораксом // Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии: Сборник тезисов III международного конгресса. – СПб., 2013. – С.78-79.
9. Boudaya M.S., Smadhi H., Zribi H., et al. Conservative management of postoperative bronchopleural fistulas // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2013. – Vol. 146. №3. – P.575-579.
10. Fruchter O., Kramer M.R., Dagan T., et al. Endobronchial closure of bronchopleural fistulae using amplatzer devices: our

experience and literature review // Chest. – 2011. – Vol. 169. №3. – P.682-687.

11. Fruchter O., El Raouf B.A., Abdel-Rahman N., et al. Efficacy of bronchoscopic closure of a bronchopleural fistula with amplatzer devices: long-term follow-up // Respiration. – 2014. – Vol. 87. №3. – P.227-233.

12. Fruchter O., Bruckheimer E., Raviv Y., et al. Endobronchial closure of bronchopleural fistulas with Amplatzer vascular plug // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2012. – Vol. 41. №1. – P.46-49.

13. Hatz R.A., Klotz L.V. Consequences of pneumonectomy in the early and late phases // Chirurg. – 2013. – Vol. 84. №6. – P.497-501.

14. Imamura F., Okamoto N., Inoue T., et al. Pneumothorax triggered by the combination of gefitinib and amrubicin and treated with endobronchial silicone spigots // Respir. Med. Case Rep. – 2015. – Vol. 15. №7. – P.42-44.

15. Ishida A., Kida H., Muraoka H., et al. Intractable pneumothorax managed by talc pleurodesis and bronchial occlusion with spigots // Respirol. Case Rep. – 2015. – Vol. 3. №1. – P.13-15.

16. Klotz L.V., Gesierich W., Schott-Hildebrand S., et al. Endobronchial closure of bronchopleural fistula using Amplatzer device // J. Thorac. Dis. – 2015. – Vol. 8. №8. – P.1478-1482.

17. Lee D.Y., Shin Y.R., Suh J.W., et al. Treatment of intractable pneumothorax with emphysema using endobronchial watanabe spigots // Korean J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2013. – Vol. 46. №3. – P.226-229.

18. Parrish S., Browning R.F., Turner J.F. Jr., et al. The role for medical thoracoscopy in pneumothorax // J. Thorac. Dis. – 2014. – Vol. 4. №6. – P.383-391.

19. Reed M.F., Gilbert C.R., Taylor M.D., et al. Endobronchial Valves for Challenging Air Leaks // Ann. Thorac. Surg. – 2015. – Vol. 100. №4. – P.1181-1186.

20. RuizIzquierdo J., Lázaro J.R., Prieto I.G. Hydropneumothorax in a patient with bullous emphysema // Arch. Bronconeumol. – 2014. – Vol. 50. №5. – P.204.

21. Sasada S., Tamura K., Chang Y.S., et al. Clinical evaluation of endoscopic bronchial occlusion with silicone spigots for the management of persistent pulmonary air leaks // Intern. Med. – 2011. – Vol. 50. №11. – P.1169-1173.

REFERENCES

1. Gaganov A.M., Pinchuk T.P., Danielyan Sh.N., et al. The effectiveness of the valve bronchoblockation with bronchopleural fistulas // Khirurgiya. – 2014. – №2. – P.22-24. (in Russian)

2. Levin A.V., Tseimach E.A., Zimonin P.E., et al. The use of endobronchial valve in the complex treatment of patients with limited fibrocavernous pulmonary tuberculosis // Problems of

clinical medicine. – 2013. – Vol. 31. №2. – P.60-64. (in Russian)

3. Korimasov E.A., Benyan A.S., Tepikin A.A., et al. Which method for sealing lung prefer? // Abstracts of the III International Congress "Actual trends of modern cardio-thoracic surgery". – St. Petersburg, 2013. – P.104-105. (in Russian)

4. Lovacheva O.V., Shumskaya I.Yu., Turovtseva Yu.V., et al. New features non-surgical treatment of patients with fibrocavernous lung tuberculosis // Tuberculos I Bolezni Legkikh. – 2013. – №4. – P.12-18. (in Russian)

5. Mazurin V.S., Harkin A.A., Allakhverdyan A.S., et al. The results of surgical treatment of patients with primary spontaneous pneumothorax // Abstracts of the III International Congress "Actual trends of modern cardio-thoracic surgery". – St. Petersburg, 2013. – P.86-87. (in Russian)

6. Fastakovskiy V.V., Chapaykin A.N., Trapeznikov E.V. Possibilities of video thoracoscopy in practice of thoracic unit // Abstracts of the III International Congress "Actual trends of modern cardio-thoracic surgery". – St. Petersburg, 2013. – P.101-102. (in Russian)

7. Tseymah E.A., Levin A.V., Shvetsov I.V., et al. Use of the valve and bronchoblocation videothoracoscopy in treatment pneumoempyema // Endoscopicheskaya khirurgiya. – 2011. – №2. – P.14-17. (in Russian)

8. Schefer N.A., Topolnitsky E.B. The organization of surgical care to patients with spontaneous pneumothorax // Abstracts of the III International Congress "Actual trends of modern cardio-thoracic surgery". – St. Petersburg, 2013. – P.78-79. (in Russian)

9. Boudaya M.S., Smadhi H., Zribi H., et al. Conservative management of postoperative bronchopleural fistulas // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2013. – Vol. 146. №3. – P.575-579.

10. Fruchter O., Kramer M.R., Dagan T., et al. Endobronchial closure of bronchopleural fistulae using amplatzer devices: our experience and literature review // Chest. – 2011. – Vol. 169. №3. – P.682-687.

11. Fruchter O., El Raouf B.A., Abdel-Rahman N., et al. Efficacy of bronchoscopic closure of a bronchopleural fistula with

amplatzer devices: long-term follow-up // Respiration. – 2014. – Vol. 87. №3. – P.227-233.

12. Fruchter O., Bruckheimer E., Raviv Y., et al. Endobronchial closure of bronchopleural fistulas with Amplatzer vascular plug // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2012. – Vol. 41. №1. – P.46-49.

13. Hatz R.A., Klotz L.V. Consequences of pneumonectomy in the early and late phases // Chirur. – 2013. – Vol. 84. №6. – P.497-501.

14. Imamura E., Okamoto N., Inoue T., et al. Pneumothorax triggered by the combination of gefitinib and amrubicin and treated with endobronchial silicone spigots // Respir. Med. Case Rep. – 2015. – Vol. 15. №7. – P.42-44.

15. Ishida A., Kida H., Muraoka H., et al. Intractable pneumothorax managed by talc pleurodesis and bronchial occlusion with spigots // Respirol. Case Rep. – 2015. – Vol. 3. №1. – P.13-15.

16. Klotz L.V., Gesierich W., Schott-Hildebrand S., et al. Endobronchial closure of bronchopleural fistula using Amplatzer device // J. Thorac. Dis. – 2015. – Vol. 8. №8. – P.1478-1482.

17. Lee D.Y., Shin Y.R., Suh I.W., et al. Treatment of intractable pneumothorax with emphysema using endobronchial watanabe spigots // Korean J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2013. – Vol. 46. №3. – P.226-229.

18. Parrish S., Browning R.F., Turner J.F. Jr., et al. The role for medical thoracoscopy in pneumothorax // J. Thorac. Dis. – 2014. – Vol. 4. №6. – P.383-391.

19. Reed M.F., Gilbert C.R., Taylor M.D., et al. Endobronchial Valves for Challenging Air Leaks // Ann. Thorac. Surg. – 2015. – Vol. 100. №4. – P.1181-1186.

20. RuizIzquierdo J., Lázaro J.R., Prieto I.G. Hydropneumothorax in a patient with bullous emphysema // Arch. Bronconeumol. – 2014. – Vol. 50. №5. – P.204.

21. Sasada S., Tamura K., Chang Y.S., et al. Clinical evaluation of endoscopic bronchial occlusion with silicone spigots for the management of persistent pulmonary air leaks // Intern. Med. – 2011. – Vol. 50. №11. – P.1169-1173.

Информация об авторах:

Чикинев Юрий Владимирович – д.м.н., проф., заведующий кафедрой госпитальной и детской хирургии лечебного факультета, главный торакальный хирург Минздрава Новосибирской области, врач-хирург отделения торакальной хирургии, e-mail: chikinev@inbox.ru; Дробязгин Евгений Александрович – д.м.н., профессор кафедры госпитальной и детской хирургии лечебного факультета, врач-торакальный хирург, эндоскопист отделения торакальной хирургии, e-mail: evgenyidrob@inbox.ru; Литвинцев Анатолий Юрьевич – аспирант кафедры госпитальной и детской хирургии, e-mail: tolya.litvintsev@mail.ru; Щербина Константин Игоревич – врач-хирург отделения торакальной хирургии, e-mail: medin-nsk@mail.ru

Information About the Authors:

Chikinev Yuriy V. – MD, PhD, DSc (Medicine), professor, head Department of hospital and children's surgery, chief thoracic surgeon Novosibirsk region, surgeon of Department of thoracic surgery, e-mail: chikinev@inbox.ru; Drobuzgin Evgeniy A. – MD, PhD, DSc (Medicine), professor Department of hospital and children's surgery chair, endoscopist surgeon of Department of thoracic surgery, e-mail: evgenyidrob@inbox.ru; Litvintsev Anatoliy Yu. – postgraduate student Department of hospital and children's surgery chair, e-mail: tolya.litvintsev@mail.ru; Shcherbina Konstantin I. – surgeon of Department of thoracic surgery, e-mail: medin-nsk@mail.ru

© СЕЛИВЕРСТОВ П.В., НЕГРЕЕВА М.Б. – 2018

УДК: 616.145.77

ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ В ИССЛЕДОВАНИИ СОЧЕТАННЫХ ДЕФОРМАЦИЙ И ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА И ТАЗА В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

Павел Владимирович Селиверстов, Марина Борисовна Негреева
(Иркутский научный центр хирургии и травматологии)

Резюме. Выполнен анализ результатов рентгенологического и МРТ исследований 45 детей с проявлениями диспластически-дистрофического синдрома тазового пояса и 40 взрослых с дегенеративно-дистрофической патологией позвоночника, таза и тазобедренных суставов диспластического генеза. Показатели лучевой диагностики дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника, таза и тазобедренных суставов у мужчин и женщин были соразмерны и основные из них могут являться диагностическими признаками сочетанной патологии. Это: асимметрия таза I-II степени (77,8% женщин, 76,9% мужчин), дисплазия обоих тазобедренных суставов (74,1% женщины, 69,2% мужчин), отклонение шеечно-диафизарного угла от нормы (85,2% женщины, 88,7% мужчин), сопровождающиеся остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника (100% у женщин, 84,6% мужчин).

Ключевые слова: лучевая диагностика; дети; взрослые; позвоночник; таз; дисплазия; дегенеративно-дистрофические заболевания.