

УДК 616.24-007.63-053.3-089.87

DOI: 10.34215/1609-1175-2022-2-91-93

## Случай хирургического лечения лобарной эмфиземы у новорожденного

Ю.И. Цылева<sup>1</sup>, С.А. Белов<sup>1,2</sup>, Е.В. Шатоба<sup>1</sup>, М.В. Юркина<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Краевая детская клиническая больница №1, Владивосток, Россия; <sup>2</sup> Центр торакальной хирургии Медицинского центра Дальневосточного федерального университета, Владивосток, Россия

Лобарная эмфизема остается значимой проблемой детской хирургии, и составляет 14% всех врожденных аномалий развития дыхательной системы. Развитие синдрома внутригрудного напряжения приводит к критическому нарушению кислородного обеспечения организма. Основным методом лечения врожденной патологии при тяжелых респираторных нарушениях – оперативный. Однако нераспознанная аномалия развития легкого приводит к неверной хирургической тактике. Представлено клиническое наблюдение хирургического лечения новорожденного с лобарной эмфиземой легкого, осложненного синдромом внутригрудного напряжения. Проведена видеоассистированная торакоскопическая резекция нижней доли левого легкого. Спустя полгода после вмешательства отмечено полное восстановление функции внешнего дыхания. Своевременное полноценное хирургическое лечение способствовало устранению причины развития ургентного состояния при врожденной аномалии развития легкого, эффективному восстановлению функций органа и благоприятному исходу.

**Ключевые слова:** врожденная аномалия, лобарная эмфизема, синдромом внутригрудного напряжения, функция внешнего дыхания

Поступила в редакцию 12.01.2021. Получена после доработки 17.02.2021. Принята к печати 28.03.2022

**Для цитирования:** Цылева Ю.И., Белов С.А., Шатоба Е.В., Юркина М.В. Случай хирургического лечения лобарной эмфиземы у новорожденного. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2022;2:91–93.

doi: 10.34215/1609-1175-2022-2-91-93

**Для корреспонденции:** Белов Сергей Анатольевич – торакальный хирург Медицинского центра ДВФУ (690950, г. Владивосток, о. Русский, пос. Аякс, 10, кор. №25); ORCID: 0000-0001-5325-2891; e-mail: sur\_belove@mail.ru

## A case of surgical treatment of lobar emphysema in a newborn

YU.I. Cyleva<sup>1</sup>, S.A. Belov<sup>1,2</sup>, E.V. SHatoba<sup>1</sup>, M.V. YUrkina<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Regional Children's Clinical Hospital No1, Vladivostok, Russia;

<sup>2</sup> Center for Thoracic Surgery, Medical Center of the Federal University, Vladivostok, Russia

**Summary:** Lobar emphysema still remains a significant issue of pediatric surgery. It accounts for 14% of all congenital anomalies of the respiratory system. The development of intra-thoracic tension syndrome leads to a critical oxygen supply disorder. The main method of treatment of congenital pathology in case of severe respiratory disorders is operative. However, an unrecognized anomaly of lung development leads to incorrect surgical tactics. A clinical case of surgical treatment of a newborn with lobar emphysema of the lung complicated by intra-thoracic tension syndrome is presented. Video-assisted thoracoscopic resection of the lower lobe of the left lung was performed. Six months after the intervention, a complete restoration of the function of external respiration was detected. Timely full-fledged surgical treatment contributed to the elimination of the cause of the development of an urgent condition in congenital lung abnormality, effective restoration of organ functions and favorable outcome.

**Keywords:** congenital anomaly, lobar emphysema, intra-thoracic tension syndrome, external respiration function

Received 12 January 2021; Revised 17 February 2021; Accepted 28 March 2022

**For citation:** Cyleva YU.I., Belov S.A., SHatoba E.V., YUrkina M.V. A case of surgical treatment of lobar emphysema in a newborn. *Pacific Medical Journal*. 2022;2:91–93. doi: 10.34215/1609-1175-2022-2-91-93

**Corresponding author:** Sergey A. Belov, thoracic surgeon of the Medical Center, Far Eastern Federal University (10, build. No25, Ajax Bay, Russkiy Island, Vladivostok, 690950, Russian Federation); ORCID: 0000-0001-5325-2891; e-mail: sur\_belove@mail.ru

Лобарная эмфизема новорожденных регистрируется в одном случае на 100 тыс. родившихся детей и составляет 14% всех врожденных аномалий дыхательной системы [1, 2]. Наиболее часто встречается одностороннее поражение с верхнедолевой локализацией слева [3, 4].

Время возникновения синдрома внутригрудного напряжения зависит от степени и объема поражения легочной ткани и сопровождается ранними проявлениями расстройства дыхания в виде одышки, цианоза, тахикардии [1, 2]. Критическое состояние складывается

из прогрессивного расширения пораженной доли легкого с коллапсом других отделов и смещением средостения в противоположную сторону, когда к симптомам дыхательной недостаточности присоединяются сердечнососудистые нарушения [1, 2].

Восстановление дыхательной функции при тяжелых респираторных нарушениях, связанных с лобарной эмфиземой, является одной из трудных задач детской торакальной хирургии. При этом диагностика врожденной патологии легких у новорожденных

трудна вследствие тяжести состояния и требует применения компьютерной томографии, что не всегда выполнимо в urgentной ситуации [5, 6]. Однако своевременно распознанная лобарная эмфизема позволяет выполнить необходимое хирургическое вмешательство с благоприятным исходом [5, 7].

Приводим клиническое наблюдение хирургического лечения пациента с лобарной эмфиземой, осложненный синдромом внутригрудного напряжения.

Пациент К., возраст 1 месяц, доставлен бригадой скорой медицинской помощи в хирургический стационар районной больницы с приступом асфиксии, потерей сознания и судорогами. Из анамнеза известно, что у ребенка с первой недели рождения отмечались приступы частого стонущего дыхания и асимметрия грудной клетки.

Общий осмотр новорожденного выявил неравномерность дыхания симметричных отделов грудной клетки. Отмечено вздутие и ограничение дыхания, сглаженность межреберных промежутков левой половины грудной клетки. На противоположной стороне – западение межреберных промежутков на вдохе. Перкуторно констатировались тимпанит по легочным полям слева и смещение средостения в правую сторону. Аускультативно – резкое ослабление дыхательных шумов слева.

Частота сердечных сокращений (ЧСС) составила 174 удара в минуту, сатурация ( $SpO_2$ ) методом пульсоксиметрии – 85%. Анализ газового состава крови фиксировал парциальное давление кислорода ( $PaO_2$ ) на уровне 55 мм рт. ст., углекислого газа ( $PaCO_2$ ) – 50 мм рт. ст. Лабораторные исследования определили содержание гемоглобина 83 г/л, эритроцитов –  $2,9 \times 10^{12}/л$ , лейкоцитов –  $18,3 \times 10^9/л$ . На обзорной рентгенограмме отмечалось тотальное просветление и отсутствие легочного рисунка слева, смещение средостения в правую сторону. *Заключение: спонтанный пневмоторакс слева, синдром внутригрудного напряжения, дыхательная недостаточность тяжелой степени.* Пациент переведен на искусственную вентиляцию легких (ИВЛ). Произведено дренирование левой плевральной полости.

Несмотря на регрессию дыхательной недостаточности и стабилизацию показателей у новорожденного сохранялся синдром внутригрудного напряжения, подтвержденный контрольной рентгенографией. Пациент консультирован торакальным хирургом Центра торакальной хирургии Медицинского центра ДВФУ. Рекомендовано углубленное обследование легких с применением компьютерной томографии (КТ), результат которой представлен на рис. 1.

По результатам обследования выявлена врожденная лобарная эмфизема нижней доли левого легкого, выставлено показание к оперативному лечению. Пациент переведен в реанимационное отделение Краевой детской клинической больницы №1 и оперирован в срочном порядке.

Протокол операции от 07.08.2020 видео-ассистированная торакоскопическая (ВАТС) нижняя лобэктомия слева. Интубация с выключением левого легкого. Положение на правом боку. Доступ из трех портов: первый порт 5 мм установлен в 7-м межреберье слева по средне-подмышечной линии для видеоторакоскопа 5 мм, 30 градусов, второй дополнительный порт – 12 мм в 5 межреберье по передней подмышечной линии, третий

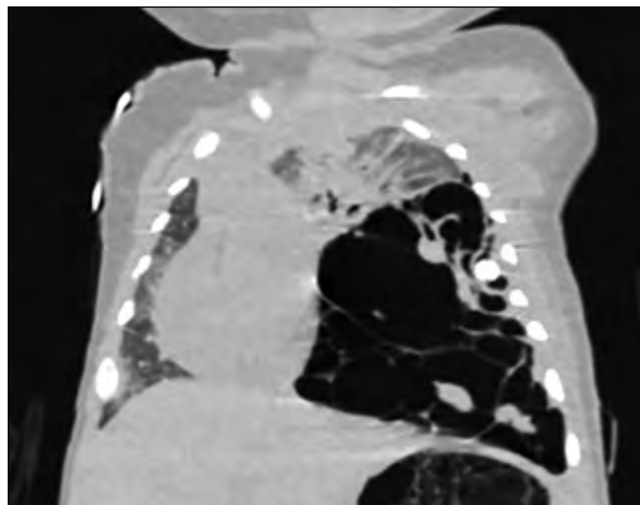


Рис.1. Компьютерная томограмма грудной клетки пациента до хирургического лечения: лобарная эмфизема нижней доли левого легкого, компрессионный ателектаз верхней доли левого легкого, смещение средостения.

порт – 5 мм в 6-м межреберье слева по задней подмышечной линии. Введение  $CO_2$  в плевральную полость осуществлялось под давлением 5 мм рт. ст. при потоке 1 л/мин. При ревизии плевральная полость облитерирована плоскостными спайками, больше в области нижней доли, легкое тестовой консистенции, нижняя доля перераздута, коллабирует недостаточно. Верхняя доля значительно уменьшена в размере, мало воздушна, за счет компрессии нижней доли. С техническими трудностями острым и тупым путем из сращений выделены нижняя доля и корень легкого. Нижняя легочная связка разрушена. Выделена нижняя легочная вена, прошита, пересечена степлером Covidien EndoGIA 45 мм, белая кассета. Учитывая выраженный спаечный процесс и риск развития кровотечения в косой междолевой борозде, ветви нижнедолевой легочной артерии и нижнедолевой бронх прошиты, пересечены единым блоком степлером Covidien EndoGIA 45 мм, зеленая кассета. Препарат удален из плевральной полости. Контроль за аэрогемостазом, дренирование плевральной полости. Легкое расправлено под визуальным контролем. Операционная рана послойно ушита. Послеоперационный диагноз: врожденная лобарная эмфизема нижней доли левого легкого, осложненная синдромом внутригрудного напряжения.

Спустя сутки после операции на фоне восстановления жизненной емкости легких и газового состава крови на обзорной рентгенограмме отмечено исчезновение ателектаза и смещения средостения, левое легкое занимает весь гемиторакс. Послеоперационный период гладкий. Дренаж удален на 3-и сутки. Спустя 8 суток пациент в стабильном состоянии переведен в специализированное хирургическое отделение, где продолжил лечение. Гистологическое исследование удаленного препарата установило кистозную гипоплазию легкого. После выписки пациент продолжил наблюдение у педиатра по месту жительства.

Проведенное обследование спустя месяц после операции показало улучшение функции внешнего дыхания. Частота сердечных сокращений составила 130 ударов в минуту,  $SpO_2$  – 97% и соответствовали норме здоровых пациентов. Хорошие непосредственные результаты хирургического лечения

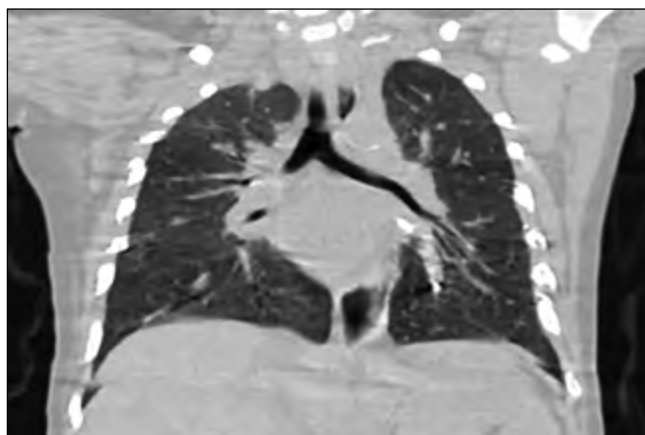


Рис. 2. Компьютерная томограмма грудной клетки пациента с лобарной эмфиземой нижней доли левого легкого спустя 6 месяцев после хирургического лечения.

подтверждены рентгенологическим исследованием, которое удостоверило расправление верхней доли левого легкого.

**Спустя полгода после хирургического вмешательства** проведены клинические исследования и КТ сканирование органов грудной полости. Ребенок растет и развивается согласно возрасту. Рост 68,5 см, вес 7300 г. При осмотре грудная клетка правильной формы, равномерно участвует в акте дыхания. Перкуторно по всем полям определяется легочной звук. Аускультативно над всей поверхностью легких выслушивается везикулярное дыхание. Частота дыхания – 34 в минуту, ЧСС – 124 в минуту, SpO<sub>2</sub> – 98%. Клинические анализы в пределах нормальных показателей возрастной группы. На КТ сканах грудная клетка обычной формы, средостение расположено по средней линии, нормальной ширины. Главные и сегментарные бронхи 1-3 порядка проходимы (резекция нижней доли слева). Слева в прикорневой зоне отмечается уплотнение легочной паренхимы, танталовый шов (рис. 2).

#### Заключение

Врожденная лобарная эмфизема, осложненная синдромом внутригрудного напряжения, относится к критическим состояниям, поэтому результат лечения этих больных зависит от ранней диагностики и своевременного хирургического лечения. В алгоритм обследования пациентов с urgentной патологией грудной клетки должна входить компьютерная

томография, а при подтверждении привлекаться хирург торакального профиля. Своевременное полноценное хирургическое лечение способствует устранению врожденной аномалии развития, эффективному восстановлению функций легкого и выздоровлению пациента.

**Конфликт интересов:** авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Источник финансирования:** авторы заявляют о финансировании проведенного исследования из собственных средств.

#### Литература/Reference

1. Владимирова Е.С., Дайдарова Б., Гусев В. Д., Авдил А., Жетписова А. Ж., Сердалина И. А. Врожденная лобарная эмфизема. *Медицина и экология*. – 2015;1:23-7. [Vladimirova YeS, Aidarova BD, Gushev VD, Avdil A, Zhetpisova AZ, Serdalina IA. Congenital lobar emphysema. *Medicine and ecology*. 2015;1:23-7 (In Russ.)].
2. Caliskan T, Okutan O, Ciftci F. Congenital Lobar Emphysema. *EvrAsian J Pulmonol*. 2014;16:50–3.
3. Досмагамбетов С.П., Джаналаев Б.К., Бисалиев Б.Н., Тусупкалиев А.Б., Батыров А. Врожденная кистозная мальформация легких у новорожденных. *Новости хирургии*. 2018;26(4):496-501. [Dosmagambetov SP, Dzhenalaeв BK, Bisaliev BN, Tusupkaliev AB, Batyrov A. Congenital Cystic Lung Malformation in Newborns. *Novosti Khirurgii*. 2018;26(4):496-501 (In Russ.)] doi: 10.18484/2305-0047.2018.4.496
4. Durell J, Lakhoo K. Congenital cystic lesions of the lung. *Early Hum Dev*. 2014;90(12):935-39. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2014.09.014
5. Машков Л.Е., Щербина В.И., Сташук Г.А., Слесарев В.В., Гаганов Л.Е., Друзюк Е.З., Винокурова Е.Н. Диагностика и лечение кистозноаденоматозной мальформации легких у детей. *Детская хирургия*. 2017;21(1):23-7. [Mashkov AS, Shcherbina VI, Stashuk GA, Slesarev VV, Gaganov LE, Druzyuk EZ, Vinokurova EN. Diagnostics and treatment of cystic adenomatous lung malformation in children. *Pediatric Surgery*. 2017;21(1):23-7 (in Russ.)] doi: 10.18821/1560-9510-2017-21-1-23-27
6. David M, Lamas-Pinheiro R, Henriques-Coelho T. Prenatal and Postnatal Management of Congenital Pulmonary Airway Malformation. *Neonatology*. 2016;110(2):101-15. doi: 10.1159/000440894
7. Fan D, Xia Q, Wu S, Liu L, Yu Z, Wang W, Wu S, Guo X, Liu Z. Prevalence of prenatally diagnosed congenital cystic adenomatoid malformation among fetuses in China. *Oncotarget*. 2017;8(45):79587-93. doi: 10.18632/oncotarget.18579