

А.А. Гумеров, И.А. Мамлеев, В.У. Сатаев, В.В. Макушкин, В.Г. Алянгин

**ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ  
У ДЕТЕЙ (ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ)***ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава», г. Уфа*

В течение 1995–2006 гг. нами проведено эндохирургическое лечение 448 пациентов в возрасте от 10 дней до 16 лет. Накопленный опыт эндоскопических вмешательств на органах грудной полости у детей позволил сформулировать нам общие принципы выполнения видеоторакоскопических операций. В работе изложена методика видеоторакоскопической анатомической резекции легкого при бронхоэктатической болезни у детей. Отмечены преимущества эндохирургического лечения заболеваний органов грудной полости и средостения.

**Ключевые слова:** эндоскопическая хирургия, торакоскопия, резекция легкого, дети.

A.A. Gumerov, I.A. Mamleev, V.U. Sataev, V.V. Macushkin, V.G. Alyangin

**VIDEOTHORACOSCOPIC OPERATIONS IN CHILDREN:  
TEN YEARS EXPERIENCE**

448 patients were operated from 1995 till 2005 (the age of patients from 10 days after birth till 16 years old). Our experience in thoracoscopic surgery allowed us to settle some general principles in performing in children. We explain the method of videothoracoscopic lung resection in multiple bronchoectasis in this article. We determine the advantage of thoracoscopic treatment of lungs and mediastinum diseases.

**Key words:** endosurgery, thoracoscopy, lung resection, children.

Торакоскопия как метод диагностики известна более 90 лет. Впервые она была проведена Н. Jacobaeus (1910) с помощью цистоскопа Nitze [3].

В середине 70-х годов В.М. Rodgers и соавт. (1976, 1979) применили торакоскопию у детей. Авторами отмечена высокая диагностическая ценность метода - правильный диагноз удалось установить у 93-98% больных [10, 11]. В отечественной литературе первые сообщения об успешном применении торакоскопии у детей при лечении деструктивной пневмонии и ее осложнений сделаны С.Я. Долецким и соавт. (1973), в последующем В.Г. Гельд (1976) сообщил о проведении 34 лечебных торакоскопий у детей с эмпиемой плевры [1, 5]. В.М. Сергеев с соавт. (1983) описал показания и методику диагностической и лечебной торакоскопии [8].

Внедрение в клиническую практику эндоскопической хирургии вызвало интенсивное развитие торакоскопии [9].

В Республике Башкортостан метод торакоскопического доступа впервые применен в клинике детской хирургии БГМУ в 1995 году (на базе Республиканской детской клинической больницы). За прошедшие годы нами проведено эндохирургическое лечение 448 пациентов в возрасте от 10 дней до 16 лет. Спектр видеоторакоскопических операций и их количество представлены в нижеследующей таблице.

Таблица  
Видеоторакоскопические операции  
(1995-2006 гг.)

| Вид операции                                                      | Кол-во операций |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Операции при деструктивной пневмонии, осложненной эмпиемой плевры | 267             |
| Левосторонняя нижняя лобэктомия                                   | 43              |
| Правосторонняя нижняя лобэктомия                                  | 2               |
| Резекция язычковых сегментов                                      | 2               |
| Пульмонэктомия                                                    | 2               |
| Краевая резекция легкого                                          | 14              |
| Эхинококкоз легкого                                               | 28              |
| Опухоли легкого и средостения                                     | 17              |
| Биопсия ткани легкого                                             | 31              |
| Биопсия внутригрудных лимфоузлов                                  | 17              |
| Врожденная киста легкого                                          | 3               |
| Инородное тело плевральной полости                                | 4               |
| Буллезная эмфизема легкого                                        | 3               |
| Свернувшийся гемоторакс                                           | 5               |
| Спаечная болезнь легких                                           | 6               |
| Медиастинит                                                       | 4               |
| Итого ...                                                         | 448             |

Как видно из таблицы, чаще всего дети оперировались по поводу эмпиемы плевры, среди них были три новорожденных ребенка. Нами выполнены 47 анатомических резекций долей легкого. Краевая атипичная резекция легкого выполнена 14 пациентам, из них 11 по поводу периферических кист или булл легкого, вызвавших спонтанный пневмоторакс, а 3 пациентам удалены метастазы опухоли, рас-

полагающиеся периферически. Дважды проводилась пульмонэктомия, причем первая из них выполнена в 1996 году впервые в Российской Федерации при участии проф. Е.И. Сигала [4].

Накопленный большой опыт эндоскопического оперирования на органах грудной полости и средостения у детей позволил сформулировать некоторые общие принципы выполнения видеоторакоскопических операций [4].

*Положение больного на операционном столе* не отличается от классических рекомендаций для торакальной хирургии. Больной располагается на левом или правом боку, гомолатеральная рука укладывается вверх и слегка назад. Под поясницу поперек укладывается валик такой высоты, чтобы крыло подвздошной кости располагалось на уровне грудной клетки.

*Расположение операционной бригады* может изменяться в зависимости от производимого вмешательства, однако следует придерживаться положения, при котором основной хирург находится на одной линии с камерой и видит изображение на экране монитора в прямой проекции. Для удобства работы необходимо устанавливать два монитора, чтобы хирург и ассистент имели возможность без затруднений следить за ходом операции. Мониторы устанавливаются у головного конца пациента под углом 45° по отношению к оси.

*Особенности анестезиологического обеспечения видеоторакоскопических операций.* Видеоторакоскопическая методика оперирования требует новых подходов к анестезиологическому обеспечению [7].

Основной особенностью общей анестезии при видеоторакоскопических операциях является необходимость проведения односторонней вентиляции, что создает необходимый «хирургический комфорт». Это достигается раздельной интубацией бронхов двух- или однопросветными эндотрахеальными трубками с манжетой.

*Введение первого торакопорта* всегда является одним из самых ответственных моментов торакоскопии по той причине, что это происходит «вслепую». Хирург на основании предварительного клинического и инструментального исследования всегда должен представлять состояние грудной полости при данном заболевании и быть готовым к возможным сложностям при вхождении в плевральную полость и возникновению осложнений.

Вопросы об интраоперационном пневмотораксе при видеоторакоскопических опе-

рациях у детей продолжают оставаться дискуссионными. Так, S.S. Rothenberg et al. (2000) [12] предлагают начинать операцию с инфляции в грудную полость CO<sub>2</sub> с низким потоком (1,0 л/мин) и низким давлением (4,0 мм рт.ст.) с использованием иглы *Veress*. Мы предлагаем использовать методику открытого пневмоторакса, раздельной интубации легких и управляемой односторонней вентиляции [6, 7]. Стандартной точкой для введения первого торакопорта в грудную клетку является точка в области угла лопатки при отведенной вверх руке, которая находится на уровне 4–5 межреберья по заднеподмышечной линии. Эта точка является наиболее удаленной от анатомически важных образований грудной клетки (снизу – диафрагма, медиально – средостение, сверху – сосуды средостения).

*Введение инструментальных торакопортов* необходимо проводить под визуальным контролем. Количество, диаметр торакопортов и точки их установления определяются видом хирургического лечения. Мы предлагаем геометрически обоснованный метод введения троакарров по принципу «пирамиды». Её вершиной является объект оперирования в грудной клетке, гранями – введенные инструменты и оптическая система, а основанием – точки установления торакопортов. Преимуществом данного способа установки торакопортов являются: возможность подведения инструментов к анатомическим образованиям под разным углом, их осмотра с различных позиций и тракции легкого в различных направлениях.

*Основной этап операции.* Выполнение основного этапа эндоскопического вмешательства не должно нарушать классические принципы торакальной хирургии детей. Видеоторакоскопия изменяет лишь доступ и способ хирургического внутригрудного манипулирования.

*Послеоперационное лечение* не отличается от такового при операциях через широкий доступ, однако следует заметить, что малая травматичность видеоторакоскопических операций позволяет рано активизировать больного, сократить количество применяемых обезболивающих средств, сроки дренирования и пребывания пациентов в стационаре.

На основании опыта проведения видеоторакоскопических операций у детей нами определены показания и противопоказания к их выполнению [4].

Показаниями к видеоторакоскопической операции являются: показания к традиционной операции по поводу данного заболе-

вания и возможность выполнить ее эндоскопическим способом.

В понятие «возможность выполнения» мы включаем необходимое техническое обеспечение (видеоаппаратура, качественный инструментарий, подготовленность операционной бригады для выполнения операции как эндоскопическим, так и открытым способом, адекватное анестезиологическое обеспечение).

Противопоказания к видеоторакоскопической операции: те же, что и при традиционной торакотомии; невозможность проведения однологочной вентиляции; облитерация плевральной полости.

Следует отметить, что, несмотря на увеличение диапазона видеохирургических вмешательств на органах грудной полости и средостения у детей, а также их количества, наиболее сложной остается резекция легкого, поэтому возможности и преимущества эндохирургического лечения при данной патологии, на наш взгляд, можно продемонстрировать на примере видеоторакоскопической анатомической лобэктомии.

Видеоторакоскопическая анатомическая резекция доли легкого не отступала от классических принципов хирургии легких, так как при её проведении производилась раздельная обработка элементов корня легкого, менялись лишь доступ и технология проведения оперативного вмешательства.

Видеоторакоскопическая лобэктомия включает 5 последовательных этапов:

1. Введение первого торакопорта, визуальная ревизия плевральной полости.
2. Установление рабочих торакопортов.
3. Основной этап – резекция доли.
4. Удаление резецированной доли; проверка аэро- и гемостаза.
5. Установка дренажной трубки, ушивание торакопортных доступов.

*Левосторонняя нижняя лобэктомия.*

*1-й этап.* Введение первого торакопорта, визуальная ревизия плевральной полости. Во всех случаях первый торакопорт (10 мм) устанавливался после разреза кожи в области угла лопатки при отведенной вверх руке.

*2-й этап.* Введение рабочих торакопортов. Второй торакопорт (10 мм) устанавливался под контролем оптической системы в 7-м межреберье по заднее-подмышечной линии. Данная точка является оптимальной для установления оптики.

Третий и четвертый торакопорты (12 мм) устанавливались соответственно в 7-м межреберье по среднеключичной линии и в 6-

м межреберье по паравerteбральной линии.

Необходимо отметить, что правильность места установления торакопортов облегчает хирургические манипуляции.

*3-й этап.* Резекция доли легкого. Этот этап операции является наиболее ответственным и опасным. Для выделения артериальных сосудов удобнее использовать изогнутые диссекторы и эндоретрактор. Для свободного прохождения бранш сшивающего аппарата мобилизовывали сосудистый ствол в пределах 1 см. Прошивание и рассечение всех артериальных сосудов базальной пирамиды доли легкого, как правило, проводилось одномоментно линейным эндостеплером Endo GIA-30–2,5 (Auto Suture, USSC).

Аналогично выделению артерий мобилизовалась и прошивалась вена нижней доли.

Далее скелетизировался нижнедолевой бронх. При этом следует тщательно следить за гемостазом, коагулировать все рассекаемые образования для предупреждения кровотечения из перибронхиальных сосудов. Резекция и ушивание нижнедолевого бронха проводилось линейным эндостеплером Endo GIA-30–3,5 (Auto Suture, USSC).

*4-й этап.* Удаление резецированной доли; проверка аэро- и гемостаза.

Извлечение резецированной доли проводилось через первый торакопортный доступ путем расширения его острым путем до 25,0–30,0 мм.

*5-й этап.* Установление дренажной трубки, ушивание троакарных доступов.

Дренажная трубка устанавливалась на место четвертого торакопорта. Контроль над ее установкой осуществлялся эндоскопически. Троакарные раны ушивались узловыми швами.

Продолжительность видеоторакоскопической лобэктомии составила в среднем  $112,8 \pm 28,2$  мин. Отмечалась минимальная кровопотеря, подтвержденная интраоперационным мониторингом показателей гемодинамики, которая не требовала заместительной инфузии изогруппной эритроцитарной массы.

### **Заключение**

Появившись в начале прошедшего века как диагностическая манипуляция, торакоскопия прошла длительный путь совершенствования и, оснатившись в последующем современной аппаратурой, видеосистемами и специализированным инструментарием, превратилась в высокоэффективный качественный метод хирургического лечения торакальных больных.

Видеоторакоскопические операции на

сегодняшний день являются сложными методами оперирования, требующими специальной подготовки по разделу традиционной грудной хирургии, сочетающейся с освоением эндохирургических оперативно-технических приемов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Бронхопульмонология / Г.И. Лукомский, М.Л. Шулутко, М.Г. Виннер, А.А. Овчинников. – М., 1982. – 400 с.
2. Гамиров, О.Ф. Эндохирургическое лечение хронических неспецифических заболеваний легких у детей / О.Ф. Гамиров, И.А. Мамлеев, В.У. Сатаев // Эндокопическая хирургия. – 1998. – № 3. – С. 24-26.
3. Гетьман, В.Г. Клиническая торакокопия. – Киев, 1995. – 208 с.
4. Гумеров, А.А. Эндокопическая хирургия у детей / А.А. Гумеров, И.А. Мамлеев, В.У. Сатаев. – М., 2002. – 440 с.
5. Долецкий, С.Я. Торакокопия при пиопневмотораксе у детей / С.Я. Долецкий, А.А. Овчинников, В.Г. Гельдт // Грудная хирургия. – 1973. – № 3. – С. 5–7.
6. Мамлеев, И.А. Видеоторакокопические операции в лечении хирургических заболеваний органов грудной клетки у детей: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – 2004. – 48 с.
7. Общее обезболивание в эндокопической хирургии у детей / В.В. Макушкин, П.И. Мионов, А.У. Лекманов, А.А. Гумеров. – Уфа, 2005. – 100 с.
8. Сергеев, В.М. Хирургическое лечение эмпием плевры у детей / В.М. Сергеев, Л.Г. Бондарчук // Грудная хирургия. – 1983. – № 3. – С. 42-47.
9. Allen, M. Equipment for Thoracoscopy / M. Allen, V. Trastec, R. Dali [et al.] // Ann. Thorac. Surg. – 1993. – Vol. 56. – P. 620-623.
10. Rodgers, B.M. Thoracoscopy for diagnosis of intrathoracic lesions in children / B.M. Rodgers, J.L. Talbert // J. Ped. Surg. – 1976. – Vol. 11. – P. 703-708.
11. Rodgers, B.M. Thoracoscopy in children / B.M. Rodgers, F. Moazum, J.L. Talbert // Ann. Surg. – Vol. 189. – P. 176–178.
12. Rothenberg, S.S. Thoracoscopic lung resection in children // J. Pediatr. Surg. – 2000. – Vol. 35, № 2. – P. 271–274.

УДК 616.411-001-089

© М.В. Тимербулатов, А.Г.Хасанов, Р.Р. Фаязов, 2007

### М.В. Тимербулатов, А.Г.Хасанов, Р.Р. Фаязов ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ И МИНИИНВАЗИВНАЯ ХИРУРГИЯ СЕЛЕЗЕНКИ ПРИ ЕЕ ПОВРЕЖДЕНИЯХ

*ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава», г. Уфа*

Обоснована необходимость органосохраняющих и органозамещающих операций при травматических повреждениях селезенки, изучено состояние пациентов в различные сроки после спленэктомии. В эксперименте изучена возможность пересадки эмбриональной селезеночной ткани. Проанализированы результаты 151 органосохраняющей и органозамещающей операции при травматических повреждениях селезенки. Применение данных методик позволило значительно улучшить результаты лечения.

**Ключевые слова:** травматические повреждения селезенки, эмбриональная селезеночная ткань, органосохраняющие операции, аутотрансплантация селезеночной ткани.

### M.V. Timerbulatov, A.G. Khasanov, R.R. Fayazov ORGANPRESERVING AND MINIINVASIVE SURGERY FOR THE DAMAGED SPLEEN

The need for organ preserving and auto transplantation surgeries for the traumatically damaged spleen is proven. The patients' state of health following splenectomy has been studied. The possibilities of experimental transplantation of the embryonal spleen tissue have been considered. We have analyzed the results of 151 organ preserving and auto transplantation surgeries for the traumatically damaged spleen. The use of the present techniques allows to improve the results of the treatment.

**Key words:** traumatically damaged spleen, embryonal spleen tissue, organ preserving surgeries, auto transplantation of the spleen tissue.