

**А.Ю. Разумовский**  
**З.Б. Митупов**



БИБЛИОТЕКА  
ВРАЧА-СПЕЦИАЛИСТА

**ЭНДОХИРУРГИЯ**  
**ПЕДИАТРИЯ**

# **Эндохирургические операции в торакальной хирургии у детей**

**Москва**



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
**«ГЭОТАР-Медиа»**

**2010**

УДК 616.712-053.2-07-089(035.3)  
ББК 54.57я81+57.33я81  
Р17

*Авторы:*

Александр Юрьевич Разумовский – доктор медицинских наук, главный детский хирург Департамента здравоохранения г. Москвы, профессор кафедры детской хирургии ГОУ ВПО РГМУ Росздрава, заведующий отделением торакальной хирургии ДГКБ №13 им. Н.Ф. Филатова;

Зорикто Батоевич Митупов – кандидат медицинских наук, врач-хирург отделения торакальной хирургии ДГКБ №13 им. Н.Ф. Филатова, старший научный сотрудник НИИ хирургической патологии и критических состояний ГОУ ВПО РГМУ Росздрава

**Разумовский А.Ю., Митупов З.Б.**

Р17 Эндохирургические операции в торакальной хирургии у детей. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 304 с. : ил. (Библиотека врача-специалиста).

ISBN 978-5-9704-1536-8

Руководство отражает многолетний клинический опыт авторов и наиболее значимые достижения мировой эндохирургии при лечении заболеваний и пороков развития органов грудной полости у детей.

По широте и разнообразию описанной хирургической патологии данная работа не имеет аналогов в современной отечественной литературе, посвященной вопросам детской эндохирургии. Представленный опыт является в своем роде уникальным и отражает все аспекты современной торакоскопической хирургии у детей. Большое внимание уделено методике проведения торакоскопических и лапароскопических операций при наиболее часто встречающихся пороках развития и заболеваниях органов грудной полости и средостения; возможностям современной эндохирургии при выполнении этих операций; особенностям диагностики и течения послеоперационного периода.

Руководство может служить настольной книгой для детских хирургов, занимающихся эндохирургией, учебным пособием для ординаторов и аспирантов.

УДК 616.712-053.2-07-089(035.3)  
ББК 54.57я81+57.33я81

*Права на данное издание принадлежат ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». Воспроизведение и распространение в каком бы то ни было виде части или целого издания не могут быть осуществлены без письменного разрешения ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа».*

© Разумовский А.Ю., Митупов З.Б., 2009  
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2010  
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»,  
оформление, 2010

**ISBN 978-5-9704-1536-8**



### **РАЗУМОВСКИЙ Александр Юрьевич**

Главный детский хирург Департамента здравоохранения г. Москвы, доктор медицинских наук, профессор кафедры детской хирургии РГМУ, заведующий отделением торакальной хирургии и хирургической гастроэнтерологии ДКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова. Член правления Московского общества хирургов и Общества эндоскопических хирургов России, член правления Российского общества хирургов-гастроэнтерологов. Член Европейской ассоциации детских хирургов. Лауреат премии правительства РФ, дважды лауреат премии им. С.Д. Терновского РАМН, дважды лауреат премии «Призвание». Автор более 300 печатных работ и соавтор 8 монографий по хирургии. Член редколлегии журналов «Детская хирургия» и «Вопросы практической педиатрии», член проблемной комиссии «Грудная хирургия» при РАМН. А.Ю. Разумовский — консультант по детской хирургии ФГУ «Учебно-научный медицинский центр» Управления делами президента РФ. Сфера хирургической деятельности — абдоминальная и торакальная хирургия, эндохирургия и сосудистая хирургия. Многие хирургические операции в детской хирургии внедрены в практику в нашей стране А.Ю. Разумовским впервые. Под руководством А.Ю. Разумовского защищены 17 кандидатских и 5 докторских диссертаций.



**МИТУПОВ Зорикто Батоевич**

Кандидат медицинских наук. Старший научный сотрудник НИИ хирургической патологии и критических состояний ГОУ ВПО РГМУ Росздрава. Автор 70 печатных работ и монографии. Участник российских и международных конгрессов по детской хирургии. Лауреат премии РГМУ за цикл работ «Современные технологии в детской торакальной хирургии». Член Европейской ассоциации детских хирургов. Область научных интересов: торакальная хирургия, эндоскопическая хирургия.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	8
<b>ГЛАВА 1. Общие принципы и особенности эндоскопических операций в торакальной хирургии у детей .....</b>	<b>12</b>
1.1. Эндоскопическое оборудование и инструменты для торакоскопических операций у детей .....	12
1.2. Общие принципы эндоскопических операций в торакальной хирургии у детей .....	39
1.3. Особенности анестезии при торакоскопических операциях у детей ( <i>к.м.н. О.С. Геодакян</i> ) .....	59
<b>ГЛАВА 2. Торакоскопическая хирургия легких .....</b>	<b>64</b>
2.1. Торакоскопическая биопсия легких .....	64
2.2. Торакоскопическая резекция легких .....	70
2.2.1. Торакоскопическая резекция секвестрации легкого .....	70
2.2.2. Торакоскопическая резекция легкого при лобарной эмфиземе .....	81
2.2.3. Торакоскопическая лобэктомия .....	93
2.3. Торакоскопические операции при кистозных образованиях легких .....	115
2.4. Торакоскопическая санация плевральной полости при эмпиеме плевры .....	132
2.5. Торакоскопические операции при спонтанном пневмотораксе .....	142
<b>ГЛАВА 3. Эндоскопические операции на пищеводе .....</b>	<b>152</b>
3.1. Эндоскопические операции на кардиальном отделе пищевода .....	152
3.1.1. Лапароскопическая фундопликация при гастроэзофагеальном рефлюксе ( <i>д.м.н. А.Б. Алхасов</i> ) .....	152
3.1.2. Лапароскопическая кардиомиотомия при ахалазии пищевода .....	162
3.2. Торакоскопическая коррекция атрезии пищевода .....	172
<b>ГЛАВА 4. Эндохирургические операции на диафрагме у детей .....</b>	<b>184</b>
4.1. Торакоскопическая коррекция истинных диафрагмальных грыж и релаксации диафрагмы .....	184
4.2. Лапароскопическая коррекция парастернальных грыж .....	199
4.3. Лапароскопическая коррекция грыж пищеводного отверстия диафрагмы .....	206

4.4. Торакоскопическая коррекция ложных диафрагмальных грыж .....	214
<b>ГЛАВА 5.</b> Торакоскопические операции на органах средостения .....	232
5.1. Торакоскопическая тимэктомия при миастении .....	232
5.2. Торакоскопические операции при кистах и опухолях средостения .....	244
<b>ГЛАВА 6.</b> Торакоскопические операции при открытом артериальном протоке и сосудистых кольцах .....	279
6.1. Торакоскопическое клипирование открытого артериального протока ( <i>к.м.н. Е.В. Феоктистова</i> ).....	279
6.2. Торакоскопическое рассечение сосудистых колец .....	291
Заключение .....	302

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АП	— атрезия пищевода
ВЧ ИВЛ	— высокочастотная искусственная вентиляция легких
ГПОД	— грыжа пищеводного отверстия диафрагмы
ГЭР	— гастроэзофагеальный рефлюкс
ДГ	— диафрагмальная грыжа
ДГКБ	— детская городская клиническая больница
ИВЛ	— искусственная вентиляция легких
КТ	— компьютерная томография
МРТ	— магнитно-резонансная томография
ОАП	— открытый артериальный проток
ОВ	— однологочная вентиляция
ПДКВ	— положительное давление в конце выдоха
СП	— спонтанный пневмоторакс
ТПС	— трахеопищеводный свищ
ТС	— торакоскопический
УЗИ	— ультразвуковое исследование
ФЭГДС	— фиброэзофагогастродуоденоскопия
ЭхоКГ	— эхокардиография

## ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития медицины детскую хирургию трудно представить без эндоскопических операций, которые уже широко применяют в различных областях детской хирургии, в том числе у новорожденных и недоношенных детей. Эти операции доступны для пациентов и хирургов не только в специализированных стационарах, но и в общехирургических отделениях. Стремление хирургов к уменьшению травматичности операций привело к широкому использованию в детской хирургии минимально инвазивных вмешательств. Сегодня эндоскопические операции — своеобразный золотой стандарт в отдельных хирургических клиниках и ведущий лечебно-диагностический метод. Современные хирургические технологии привели к революционным изменениям в торакальной хирургии у детей и изменили подходы к лечению многих врожденных и приобретенных заболеваний органов грудной клетки. Эти перемены стали возможны во многом благодаря созданию современного эндоскопического оборудования и развитию анестезиологии. Постоянно расширяются показания к торакоскопическим (ТС) операциям, которые занимают все большее место в торакальной хирургии пациентов детского возраста.

Большой вклад в развитие эндохирургии детского возраста внесли отечественные хирурги. Первые авторы эндохирургических вмешательств у детей — Б.М. Жук (1968), А.Б. Окулов (1969), С.Я. Долецкий (1973), В.Г. Гельдт (1973), Н.Л. Куш (1973), Г.И. Лукомский (1976), В.М. Сергеев (1983). Первые отечественные сообщения о торакоскопии у детей при лечении деструктивной пневмонии и ее осложнений сделаны С.Я. Долецким в 1973 г. В последующем В.Г. Гельдт описывает опыт 34 лечебных торакоскопий у детей с эмпиемой плевры, выполненных в 1971–1976 гг. Г. И. Лукомский и В.М. Сергеев определили показания, описали методику диагностической и лечебной торакоскопии. Однако эти операции производили с применением приспособленных жестких эндоскопов без волоконного освещения и видеотехники, что существенно ограничивало хирургические возможности метода.

Новый этап развития эндохирургии связан с работами А.Ф. Дронова и И.В. Поддубного (2002), внесшими большой вклад в развитие эндохирургии детского возраста. Профессор А.Ф. Дронов — родоначальник отечественной детской диагностической и лечебной



лапароскопии в России — способствовал развитию и широкому внедрению эндохирургии во все сферы детской хирургии, в том числе и в торакальную хирургию.

В течение длительного времени торакоскопия решала диагностические задачи и имела ограниченное применение при несложных операциях. Благодаря работам Е.И. Сигала (1994, 1995, 1997), О.Ф. Гамирова (2000), И.А. Мамлеева (2004), А.М. Шулутко (2006) торакоскопическая хирургия получила свое дальнейшее развитие. Е.И. Сигал впервые в России выполнил успешную видеоассистированную пневмонэктомию у ребенка 7 лет. Одними из первых торакоскопические вмешательства у новорожденных выполнили Ю.А. Козлов и В.А. Новожилов (2007). Торакоскопическим способом стали выполнять наиболее сложные операции в детской торакальной хирургии. Сегодня торакоскопическая хирургия — высокотехнологичные вмешательства с использованием самого современного эндоскопического оборудования.

Современное эндоскопическое оборудование и адаптированные к детской практике инструменты сделали эндохирургические вмешательства щадящими, безопасными и высокоэффективными. Внедрение эндоскопических операций значительно снизило травматичность хирургических вмешательств, сократило сроки пребывания больных в стационаре и снизило экономические затраты на лечение одного больного при клинических результатах, подобных таковым при открытых вмешательствах.

Наиболее сложный контингент больных для ТС-операций в силу их анатомо-физиологических особенностей — новорожденные. Темпы развития ТС-хирургии у этих больных менее интенсивные, чем у старших детей. Это обусловлено в основном меньшим объемом грудной полости и связанными с этим техническими трудностями. Возможности эндоскопических операций ограничены при тяжелых дыхательных нарушениях и грубой сопутствующей патологии, особенно у новорожденных и недоношенных детей с низкой массой тела.

В руководстве отражены наиболее значимые достижения эндохирургии при лечении заболеваний и пороков развития органов грудной клетки у детей. Представлены этапы эволюции этого сравнительно нового направления в детской хирургии и обозначены основные тенденции его развития. Представлен многолетний опыт лечения детей с заболеваниями и пороками развития органов грудной

клетки отделения торакальной хирургии Детской городской клинической больницы (ДГКБ) №13 им. Н.Ф. Филатова, г. Москва (главный врач док. мед. наук В.В. Попов).

Авторы выражают глубокую признательность всем службам, подразделениям и коллективу ДГКБ №13 им. Н.Ф. Филатова. Особая благодарность профессорско-преподавательскому составу кафедры детской хирургии Российского государственного медицинского университета (заведующий кафедрой проф. А.В. Гераськин), который участвовал в создании руководства.

## Список литературы

*Гамиров О.Ф.* Видеоторакоскопическое лечение хронических неспецифических заболеваний легких у детей: Дис. ... канд. мед. наук / Уфа, 2000. — 350 с.

*Гельдт В.Г.* Торакоскопия у детей при неспецифических заболеваниях органов грудной полости: Дис. ... канд. мед. наук — М., 1973. — 270 с.

*Долецкий С.Я., Гельдт В.Г., Овчинников А.А.* Торакоскопия при пневмотораксе у детей // Грудная хирургия. — 1973. — № 3. — С. 64–65.

*Дронов А.Ф., Поддубный И.В., Котловский В.И.* Эндоскопическая хирургия у детей. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2002. — 440 с.

*Жук Б.М.* Торакоскопия в диагностике некоторых заболеваний грудной клетки (экспериментально-клиническое исследование): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Днепропетровск, 1968. — 35 с.

*Куц Н.Л., Тимченко А.Д.* Лапароскопия у детей. — Киев: Здоровье, 1973, — 135 с.

*Козлов Ю.А., Новожилов В.А., Соловьев А.А. и др.* Случай торакоскопической аортоперикардиостернопексии при трахеомаляции, обусловленной сосудистым сдавлением // Детская хирургия. — 2007. — № 4. — С. 52–53.

*Лукомский Г.И.* Неспецифические эмпиемы плевры // М.: Медицина, 1976. — 286 с.

*Мамлеев И.А., Гумеров А.А., Макушкин В.В. и др.* Видеоторакоскопические операции у детей: вчера и сегодня, возможности и перспективы: Тезисы научных работ симпозиума по эндоскопической хирургии у детей. — Уфа, 2002. — С. 163–167.

*Окулов А.Б.* Лапароскопия у детей: Дис. ... канд. мед. наук — М., 1969. — 285 с.

*Поддубный И.В.* Лапароскопические операции в детской хирургии: Дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1997. — 322 с.

*Сергеев В.М., Бондарчук Л.Г.* Хирургическое лечение эмпиемы плевры у детей // Грудная хирургия. — 1983. — № 3. — С. 42–47.

*Сигал Е.И.* Первый опыт торакоскопических операций // Казанский медицинский журнал. — 1994. — № 6. — С. 74–81.

*Сигал Е.И., Шаймуратов И.М.* Видеоторакоскопическая левосторонняя нижняя лобэктомия // Эндоскопическая хирургия. — 1995. — № 2. — С. 63–67.

*Сигал Е.И., Гребнев П.Н.* Видеоторакоскопические операции у детей // Эндоскопическая хирургия. — 1997. — № 1. — С. 49–51.

*Шулутко А.М., Овчинников А.А., Ясногородский О.О.* Эндоскопическая торакальная хирургия. — М.: Медицина, 2006. — 392 с.

# Глава 1

---

## Общие принципы и особенности эндоскопических операций в торакальной хирургии у детей

### 1.1. ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ТОРАКОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ У ДЕТЕЙ

Современная эндоскопическая хирургия детского возраста невозможна без качественного, надежного и адаптированного к педиатрической практике оборудования и инструментов. В настоящее время производители медицинской техники предлагают целые комплекты эндоскопического оборудования и инструментов. При выполнении эндохирургических вмешательств нами используется эндоскопическое оборудование и инструменты немецкой фирмы *Karl Storz*, сшивающие аппараты фирмы *Ethicon (Johnson&Johnson, США)*, лигатурные системы *Hem-o-lock (Pilling-Weck, США)* и электрохирургический комплекс *Erbe VIO* (Германия).

В арсенале детских эндохирургов появились эндоскопы и эндохирургические инструменты малого диаметра и длины, эндовидеосистемы с высокими разрешающими возможностями, позволяющие визуализировать органы и ткани с большим увеличением и четкостью.

#### Оборудование

**Оптическая система.** Эндоскопы *Hopkins®II* (Германия) обладают высокой разрешающей способностью и оптимальными характеристиками для торакоскопической