

doi: 10.17116/hirurgia20158252-55

## Доклад «Эндохирургия при пороках органов грудной клетки у детей»

А.Ю. РАЗУМОВСКИЙ, А.Б. АЛХАСОВ, З.Б. МИТУПОВ, Н.С. СТЕПАНЕНКО

### Протокол №295 заседания Московского общества торакальных хирургов от 24 марта 2015 г.

Председатель В.Д. ПАРШИН, секретарь Е.А. ТАРАБРИН

ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва; ГБУЗ Москвы «Детская городская клиническая больница №13 им. Н.Ф. Филатова» Департамента здравоохранения Москвы, Россия

### Report «Endosurgery for thoracic organs defects in children» Protocol №295 of Moscow Thoracic surgeons Society session from March 24.2015

A.YU. RAZUMOVSKIY, A.B. ALKHASOV, Z.B. MITUPOV, N.S. STEPANENKO

N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia, Moscow; N.F. Filatov Children's City Clinical Hospital №13, Moscow Department of Health, Russia

Развитие эндохирургии за последнее десятилетие и совершенствование эндохирургической техники позволило выполнять операции у детей минимально инвазивным способом в таком сложном разделе, как торакальная хирургия. В настоящей работе представлен опыт эндохирургических вмешательств при пороках развития органов грудной полости у детей. С 2000 по 2014 г. в ДГКБ №13 им. Н.Ф. Филатова Москвы выполнено более 1375 эндохирургических операций при пороках развития легких, пищевода, диафрагмы, грудного лимфатического протока, дуги аорты, артериального протока, вилочковой железы, а также при объемных образованиях грудной полости.

Среди особенностей и сложностей выполнения торакоскопических вмешательств у детей можно отметить следующие: дефицит рабочего пространства из-за малого объема плевральной полости, невозможность проведения однологочной вентиляции у детей младшего возраста, работу в условиях непрерывной дыхательной экскурсии и сердечных сокращений, высокий риск кровотечения при вовлечении крупных сосудов в патологический процесс, трудность извлечения солидных образований грудной полости.

При пороках развития легкого выполнено 307 торакоскопических операций в объеме резекции 1—2 долей или же всего легкого в связи с кистозно-адено-

матозной мальформацией (47%), секвестрацией легкого (27%), лобарной эмфиземой (13%), бронхоэктатической болезнью (9%), спонтанным пневмотораксом (6%), доброкачественным образованием легкого (5%), артериовенозным шунтированием (1%).

Важным условием в успешном выполнении торакоскопического вмешательства является выбор операционного доступа. Наиболее удобными мы считаем переднебоковой доступ к правому легкому (ребенок лежит на спине с приподнятым правым боком) и заднебоковой к левому легкому (ребенок лежит на животе с приподнятым левым боком). Для торакоскопической резекции легкого мы используем технику отдельной обработки элементов корня и резекцию сшивающим аппаратом. При отдельной обработке элементов корня легкого диссекцию и коагуляцию выполняем биполярным (ERBE) и радиоволновым (CURIS) коагуляторами, которые дают наилучший гемо- и аэростаз. Для лигирования сосудов применяем клипсы Hem-o-lock разного калибра.

Сосудистое кольцо трахеи представляет собой порок развития дуги аорты (двойной дуги, праворасположенной) и легочной артерии. При первых двух вариантах порока вмешательство в клинике выполняют торакоскопическим способом. Принципом операции является рассечение сосудистого кольца и освобождение трахеи и пищевода от сосу-

дистой компрессии. Такое рассечение выполнено у 16 детей в возрасте от 1 мес до 17 лет.

На сегодняшний день отсутствует общепринятая тактика лечения открытого артериального протока у детей. Среди существующих методов лечения (медикаментозное, эндоваскулярная окклюзия, торакотомия и перевязка) наиболее эффективным и минимально инвазивным является торакоскопическое клипирование открытого артериального протока, которое в нашей клинике выполнено у 84 детей в возрасте от 2,5 мес до 15 лет.

Хилоторакс у детей возникает вследствие как врожденного порока грудного лимфатического протока, так и его травматического повреждения (родовая травма, кардиоторакальные операции, пункции центральных вен и тромбоз системы верхней полой вены). Наиболее эффективным методом лечения хилоторакса у детей является торакоскопическое клипирование грудного лимфатического протока. В наших наблюдениях в 25% случаев хилоторакс разрешен методом торакоскопического клипирования, а в 75% — консервативным способом. При выполнении такого вмешательства грудной лимфатический проток визуализируется у места его входа в грудную полость, т.е. в клетчатке между диафрагмой, аортой, позвоночным столбом, и клипируется несколькими титановыми клипсами.

Под диафрагмальными грыжами понимают перемещение органов брюшной полости в грудную клетку через дефект в диафрагме. Чаще всего встречается ложная (80%) левосторонняя (88%) диафрагмальная грыжа. Нередко состояние таких детей уже при рождении критическое, с тяжелой дыхательной и сердечной недостаточностью, которое требует искусственной вентиляции легких (ИВЛ), в том числе высокочастотной (ВЧИВЛ) и интенсивной терапии. Коррекция такого порока развития диафрагмы выполняется торакоскопическим способом. В нашей клинике ее провели 86 детям. В 30% случаев для закрытия дефекта диафрагмы использовали синтетический материал (пермакол).

Эндохирургическое вмешательство требуется и при таких пороках развития пищевода, как гастроэзофагеальный рефлюкс, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, атрезия пищевода, трахео-пищеводный свищ, ахалазия, дубликационная киста. В нашей клинике по этим показаниям выполнено 769 эндохирургических операций.

Сложным разделом детской хирургии является эндохирургия при объемных образованиях грудной полости ввиду дефицита рабочего пространства из-за малого объема плевральной полости и высокого риска кровотечения при вовлечении крупных сосудов в патологический процесс. Выполнено 114 торакоскопических операций при бронхогенных кистах (56%), нейрогенных опухолях (15,7%), лимфангио-

мах (13,2%), тератомах (13,2%), кистах перикарда (1,7%).

При эндохирургических вмешательствах у детей летальных исходов не было. Среди пациентов с объемными образованиями конверсия выполнена у 12 (0,9%) детей, причиной этому послужили выраженный спаечный процесс в плевральной полости, кровотечение, образования гигантских размеров и вовлечение крупных сосудов в патологический процесс.

Безусловно, торакоскопические операции имеют ряд преимуществ перед традиционными вмешательствами и сочетают в себе минимальную травматичность и необходимую радикальность. Как показывают наши наблюдения, эти вмешательства возможны во всех возрастных группах, а также при объемных образованиях, занимающих значительный объем плевральной полости. Кроме того, их можно выполнять повторно при рецидиве заболевания, в том числе после открытых вмешательств.

#### *Ответы на вопросы*

1. При клипировании открытого артериального протока в наших наблюдениях рецидивов выявлено не было.

2. Аплазия диафрагмы, как правило, бывает слева. При этом функционально и структурно наблюдались выраженные изменения легкого со стороны порока. Попытки закрытия дефекта диафрагмы синтетическими материалами часто дают плохие результаты.

3. Специальных трубок для одноклассной искусственной вентиляции легких в детской анестезиологии нет. Практически все торакоскопические операции у детей выполняются в условиях карботоракса. Значимой дислокации средостения, вызывающей нестабильность состояния пациента, не возникало.

4. Осложнений при аппаратной лобэктомии без отдельной обработки элементов корня доли легкого нами не выявлено. Однажды было кровотечение, потребовавшее экстренной торакотомии, но связано оно было с использованием морциллятора. При ревизии выявлен дефект аорты, выполнено его ушивание.

5. Летальность при хирургическом лечении пороков развития диафрагмы составляет около 3%. При эндохирургических операциях на легких было 2 случая конверсии доступа. Летальных исходов не было.

6. После операции по рассечению сосудистого кольца при двойной дуге аорты у детей младшего возраста иногда возникает локальная трахеомалация, что требует продленной ИВЛ. Однако эта трахеомалация чаще встречается без дыхательных расстройств.

7. При использовании экстракорпоральной мембранной оксигенации с целью купирования тяжелой дыхательной недостаточности при пороках развития легких отмечается высокая летальность, которую мы связываем с тяжестью порока. Длительность использования экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО) у нас равна в среднем 10 сут.

#### Дискуссия

*Д.В. Хаспеков.* У нас было 2 наблюдения по рассечению сосудистого кольца при двойной дуге аорты. Операцию дополняли аортопексией. Результаты хорошие.

*Е.А. Тарабрин.* Опыт применения ЭКМО в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ограничен контингентом взрослых больных, перенесших трансплантацию легких. Самое продолжительное использование — 28 сут. Результат применения ЭКМО зависит от прогнозов лечения заболевания, приведшего к дыхательной недостаточности.

#### Заключительное слово председателя

*В.Д. Паршин.* Мы заслушали очень интересное сообщение. Авторами представлен большой опыт хирургии из малоинвазивных доступов при самых разнообразных заболеваниях. Следует их поздравить со столь выдающимися результатами. На сегодняшний день хирурги, оперирующие контингент пациентов более старшей возрастной группы, не могут похвастаться подобным опытом. Следует взять на вооружение многие технические особенности подобной детской хирургии, что представляется крайне полезным для дальнейшего развития торакальной хирургии в целом.

#### Демонстрация больного

##### Однопортовая торакоскопическая операция с сохранением спонтанного дыхания: клиническое наблюдение

В.М. Косаченко, А.Н. Быков, К.Г. Жестков, Б.Г. Барский (кафедра торакальной хирургии ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования» Минздрава России, Москва, ГБУЗ Москвы «Городская клиническая больница №50» Департамента здравоохранения Москвы)

Основная тенденция развития торакальной хирургии за последние 20 лет заключается в уменьшении травматичности операции за счет использования торакоскопического доступа. Однако не менее важным для снижения выраженности операционно-анестезиологической травмы является и уменьшение агрессивности анестезиологического пособия, с чем напрямую связан представляемый клинический случай.

Пациент Г., 42 лет, поступил в стационар через 7 сут после появления жалоб с клинико-рентгенологической картиной левостороннего тотального спонтанного пневмоторакса. Из анамнеза: пациенту 2 года назад выполнена нефрэктомия по поводу рака почки; в анализах при поступлении признаков почечной недостаточности нет.

Согласно принятым Национальным клиническим рекомендациям по лечению спонтанного пневмоторакса пациенту проведены диагностические и лечебные мероприятия в следующем алгоритме: выполнено дренирование левой плевральной полости, после полного расправления легкого при компьютерной томографии выявлены буллезные изменения верхней доли. Больному предложено оперативное лечение. Принято решение выполнить операцию из однопортового доступа под комбинированной анестезией с сохранением спонтанного дыхания. Преимущества однопортового доступа:

- 1) меньше боль, так как доступ только в одном межреберье;
- 2) возможность дренирования через ту же рану;
- 3) сокращение длительности госпитализации;
- 4) более высокий косметический эффект.

Данные пациента: рост 170 см, вес 75 кг.

Метод анестезии: местная анестезия мягких тканей нарпином 5 мг/мл.

Премедикация: внутривенно (в/в) атропин (1 мг), димедрол (10 мг), фентанил (0,1 мг).

Индукция: пропофол 140 мг в/в.

Установка ларингеальной маски, перевод на спонтанное дыхание с SIMV — в течение 5—10 мин. Использована эндоларингеальная маска.

Поддержание анестезии: инфузия пропофола по целевой концентрации (TCI), болюсное введение фентанила (по 50 мкг) + местная анестезия мягких тканей нарпином (5 мг/мл), блокада межреберных нервов нарпином (5 мг/мл) на фоне ингаляции 100% O<sub>2</sub> в потоке 4 л/мин.

Мониторинг: биспектральный индекс (BIS) в пределах 40—70, контроль системной гемодинамики, ЭКГ, SpO<sub>2</sub>, (98—99%), парциальное давление CO<sub>2</sub> на выдохе — до 45 мм рт.ст.

Выход из анестезии: через 2—3 мин после наложения кожных швов.

У других пациентов нами использовались, кроме того, следующие варианты обезболивания: паравертебральная блокада, грудная эпидуральная анестезия для интра- и послеоперационного обезболивания с помощью помпы.

Нами накоплен опыт семнадцати операций из однопортового доступа в объеме анатомических и атипичных резекций легкого. Указанный доступ имеет как неоспоримые преимущества, так и определенные недостатки. Накопленный нами опыт не позволяет делать уверенные выводы о недостатках однопортового доступа.