

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 616.24-006.2.03-053.1-089.85

А.Ю. Разумовский^{1,2}, А.М. Шарипов¹, С.-Х.М. Батаев², А.Б. Алхасов^{1,2}, З.Б. Митупов^{1,2}, Е.В. Феоктистова¹,
Н.В. Куликова², А.С. Задвернюк¹, Н.С. Степаненко¹

МИНИ-ИНВАЗИВНАЯ ХИРУРГИЯ В ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С КИСТОЗНО-АДЕНОМАТОЗНОЙ МАЛЬФОРМАЦИЕЙ ЛЕГКИХ

¹Кафедра детской хирургии (зав. – проф. А.В. Гераськин) ГБОУ ВПО Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова Минздравсоцразвития России, 117997, Москва; ²детская городская клиническая больница № 13 им. Н.Ф. Филатова (гл. врач – канд. мед. наук К.В. Константинов), 123001, Москва

A.Yu. Razumovsky, A.M. Sharipov, S.-Kh.M. Bataev, A.B. Alkhasov, Z.B. Mitupov, E.V. Feoktistova, N.V. Kulikova, A.S. Zadvernyuk, N.S. Stepanenko

MINI-INVASIVE SURGERY IN THE TREATMENT OF CHILDREN WITH CYSTIC ADENOMATOUS LUNG MALFORMATION

В статье описаны клинические наблюдения 27 детей в возрасте от 1 дня до 10 лет с кистозно-аденоматозной мальформацией легких. В зависимости от метода оперативного вмешательства дети были распределены на 2 группы. В контрольную, 1-ю группу вошли 3 детей, оперированных традиционным торакотомным способом. В основную, 2-ю группу, вошли 24 пациента, которые были оперированы торакоскопическим способом. У детей основной группы средняя продолжительность операции составила 58,5 ± 13 мин, средняя продолжительность дренирования плевральной полости – 3,7 сут, а послеоперационной госпитализации – 12,5 сут. У пациентов контрольной группы средняя продолжительность дренирования плевральной полости составила 5 сут, послеоперационной госпитализации – 17,3 сут. Средняя продолжительность операции в контрольной группе – 65 ± 5 мин.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что торакоскопические операции при кистозно-аденоматозной мальформации легких являются реальной альтернативой открытым операциям, так как обладают всеми преимуществами минимально инвазивных вмешательств. Эти операции позволяют осуществить вмешательства любой сложности, снизить количество послеоперационных осложнений, ускорить реабилитацию пациентов и избежать тяжелых анатомо-функциональных последствий, связанных с проведением торакотомии.

Ключевые слова: торакоскопические операции, кистозно-аденоматозная мальформация легкого, дети

A total of 62 children aged 1-10 yr with cystic adenomatous lung malformation were available for examination. 24 patients of group 1 were treated by traditional thoracotomy, 38 patients of group 2 by the thoracoscopic technique. In group 1 mean duration of surgery and drainage of pleural cavity was 65±5 min and 5 days respectively. In group 2 mean duration of surgery and drainage of pleural cavity was 58.5±13 min and 3.7 days. Mean hospital stay of the patients of these groups was 12.5 and 17.3 days after surgery. These findings show that thoracoscopy is a real alternative to open operations for the treatment of cystic adenomatous lung malformation. This miniinvasive procedure is suitable for interventions of any complexity, it reduces the frequency of postoperative complications, accelerates rehabilitation and permits to avoid serious anatomic and functional disorders associated with thoracotomy.

Key words: thoracoscopic operations, cystic adenomatous lung malformations, children

Кистозно-аденоматозная мальформация легких (КАМЛ) – относительно редко встречающийся порок развития бронхолегочной системы, представляющий собой наличие кистозных образований в паренхиме легкого [1–11]. В некоторых случаях этот порок вызывает синдром внутригрудного напряжения, требующий срочное хирургическое вмешательство [12, 13]. В связи с этим особую актуальность приобретает антенатальная диагностика порока, позволяющая заранее планировать оперативное вмешательство [1, 2, 12, 13].

Классическим хирургическим доступом при КАМЛ является заднебоковая торакотомия. Однако этот доступ требует пересечения мышц и межреберных структур, сопровождается значительной кровопотерей и болевым синдромом, что усугубляет тяжесть течения послеоперационного периода. Все это приводит к нарушению дыхательной функции, возрастанию риска инфицирования мягких тканей грудной клетки, увеличивая тем самым количество послеоперационных осложнений и сроки реабилитации детей [1, 2, 5].

С развитием эндохирургии в клиническую практику стали внедряться торакоскопические (ТС) операции, позволяющие выполнять практически весь спектр хирургических вмешательств при заболеваниях легких у детей [1, 2, 5]. Имея позитивный опыт выполнения ТС операций у детей, мы решили провести ретроспективное исследование для сравнения результатов при применении традиционного (торакотомического) и эндоскопического (торакоскопического) методов лечения детей с КАМЛ.

Материалы и методы

В работе приведен анализ результатов хирургического лечения 27 больных с КАМЛ, находившихся на лечении в торакальном отделении детской городской клинической больницы № 13 им. Н.Ф. Филатова с января 1995 г. по ноябрь 2011 г. Возраст оперированных детей варьировал от 1 сут до 10 лет (возрастная медиана 1,5 года).

В зависимости от метода оперативного вмешательства больные были разделены на 2 группы. В 1-ю, контрольную группу, вошли 3 (11,2%) ребенка, которым операция была выполнена торакотомическим способом, во 2-ю, основную группу, вошли 24 (88,8%) пациента, которым операция была выполнена ТС-способом.

Разумовский Александр Юрьевич (Razumovsky Aleksandr Yur'evich), e-mail: 159105@mail.ru

Как известно, клинические проявления заболевания весьма многообразны и обусловлены тяжестью болезни. Дети старшего возраста жаловались на боли в области грудной клетки на стороне поражения. При перкуссии грудной клетки у всех пациентов на соответствующей стороне был выявлен выраженный тимпанический звук, аускультативно выслушивалось резко ослабленное дыхание на стороне поражения.

До операции всем детям было проведено физикальное, общеклиническое, рентгенологические, эхокардиографическое (ЭхоКГ) исследование, компьютерная томография (КТ), ультразвуковое (УЗИ) и радиоизотопное исследование (РИИ).

В диагностике заболевания преимущественно использован рентгенологический метод исследования, с помощью которого оценивали воздушность легочных полей, характер легочного рисунка, соотношение органов средостения и купола диафрагмы. При изучении рентгенографической картины выявлены характерные признаки – тонкая округлая тень без явлений перифокального воспалительного процесса. У детей с КАМЛ тень кисты сливается с тенью диафрагмы, но остается свободным реберно-диафрагмальный синус. При большом размере кисты отмечается смещение органов средостения в здоровую сторону (при синдроме внутригрудного напряжения), а также уплощение и низкое стояние купола диафрагмы на половине поражения (рис. 1, см. на вклейке).

Следует отметить, что в 60% случаев у наших пациентов КАМЛ была заподозрена при помощи УЗИ, выполненного в антенатальном периоде.

Для получения информации о состоянии регионарного кровообращения в малом круге кровообращения и степени перфузии легочной паренхимы мы использовали РИИ у 10 больных обеих групп, в котором было установлено снижение накопления радиофармпрепарата (рис. 2, см. на вклейке). При КАМЛ было отмечено снижение накопления радиофармпрепарата в пораженных отделах легкого до 5,8% (при норме от 9,5 до 10,8%).

В последнее время в диагностике КАМЛ все большее место занимает спиральная КТ. Метод исследования позволяет наиболее полно визуализировать патологический участок, определить его точную локализацию, размеры и структуру, а также судить о соотношении патологических участков и здоровых тканей (рис. 3, см. на вклейке). Исследование проведено у 18 больных обеих групп. Согласно классификации Стокера [7], нами выявлены следующие формы КАМЛ: I тип выявлен у 10 (55,5%) больных. При I типе на КТ отмечалось наличие крупной кисты (размером 3–5 см) и небольших более мелких кист, чередующихся с безвоздушными участками. Кисты содержали воздух, их контуры были неровными, но четкими. КАМЛ II типа была выявлена у 5 (27,8%) пациентов. На КТ отмечалось наличие кист мелкого диаметра (размером 0,2–2,5 см), чередующихся с выраженными диспластичными элементами паренхимы легкого. КАМЛ III типа была обнаружена у 3 (16,7%) пациентов. В этих случаях на КТ было выявлено обширное поражение доли или сегмента легкого солидного характера, вызывающее смещение органов средостения в противоположную сторону.

Для определения анатомии трахеобронхиального дерева и характера воспалительного процесса 16 пациентам была выполнена бронхоскопия, во время которой определяли характер и распространенность воспалительного процесса. В случае обнаружения экссудата проводили санацию трахеобронхиального дерева.

Больным контрольной группы ($n = 3$) операция была проведена путем заднебоковой торакотомии в пятом межреберье на стороне поражения. Технические аспекты этой операции хорошо известны и не имели отличий от традиционно принятых подходов.

Пациентам основной группы ($n = 24$) выполнена ТС операция. Техника ТС операции нами подробно описана в работах, посвященных врожденным заболеваниям легких, имеющим сходное с КАМЛ эмбриогенетическое происхождение [2].

Результаты и обсуждение

Все пациенты хорошо перенесли операцию. В обеих группах удалось избежать летальных исходов. Отмечалось преобладание детей в возрасте до 1 года – 19 (70,3%). Мальчиков было 17 (63%), девочек – 10 (37%).

В обследуемых группах отчетливо прослеживается преобладание правосторонней локализации КАМЛ (70,3%) над левосторонней (29,7%). Среди пациентов с правосторонней локализацией процесса чаще всего обнаруживали поражение верхней доли легкого – у 8 больных.

Дети с синдромом внутригрудного напряжения ($n = 4$) были оперированы в экстренном порядке в периоде новорожденности. Остальных пациентов ($n = 23$) оперировали в плановом порядке.

В контрольной группе у одного больного была выполнена цистэктомия верхней доли правого легкого, у 2 пациентов – лобэктомия с отдельной обработкой элементов корня легкого.

У детей основной группы объем ТС операции был следующим: ТС лобэктомия с отдельной обработкой элементов корня легкого у 21 больного, цистэктомия верхней доли правого легкого у 1 пациента, резекция верхушки правого легкого у одного ребенка и пульмонэктомия слева у одного ребенка.

В этой группе пациентов конверсия была выполнена в 2 случаях. У одного ребенка (мальчик 3,4 года с КАМЛ верхней доли правого легкого) во время ТС выделения сосудов верхней доли правого легкого была повреждена артерия заднего сегмента. На сосуд был наложен зажим, выполнена передняя торакотомия справа в четвертом межреберье, в дальнейшем операция протекала по обычной методике. Объем кровопотери составил 120 мл. Во втором случае (мальчик 1,1 года с КАМЛ средней доли правого легкого в сочетании с воронкообразной грудной клеткой) при введении троакаров в правую плевральную полость обнаружили выраженный спаечный процесс, не позволивший манипулировать троакарами. В связи с этим была выполнена мини-торакотомия в пятом межреберье. Однако и при этом разъединить сращения не удалось, что потребовало выполнения боковой торакотомии, после чего операция проводилась по обычной методике.

В 6 случаях КАМЛ сочеталась с другими пороками развития: дефектом межпредсердной перегородки

Таблица 1

Сопутствующая патология у больных с КАМЛ

Пол	Возраст	Основная группа
Ж	1-й день жизни	Дефект межпредсердной перегородки + КАМЛ верхней доли правого легкого
Ж	5 мес	Дефект межпредсердной перегородки + КАМЛ верхней доли правого легкого
М	2,2 года	ЖПР + КАМЛ нижней доли левого легкого
М	5 мес	Внутрилегочная секвестрация нижней доли левого легкого + КАМЛ нижней доли слева
М	2,2 года	Внелегочная секвестрация нижней доли правого легкого + КАМЛ нижней доли справа
М	1,1 года	Воронкообразная грудная клетка + КАМЛ средней доли правого легкого. Выполнена конверсия

Таблица 2

Сводные данные в группах исследования

Сравниваемые параметры	Основная группа	Контрольная группа
Продолжительность операции, мин	58,5 ± 13	65 ± 5
Средняя продолжительность дренирования плевральной полости, сут	3,7	5
Послеоперационная госпитализация, сут	12,5	17,3
Осложнения	–	–
Косметический результат	Хороший	Удовлетворительный

(у 2), желудочно-пищеводным рефлюксом (ЖПР), внутрилегочной секвестрацией нижней доли левого легкого и внелегочной секвестрацией нижней доли правого легкого, воронкообразной грудной клеткой (табл. 1).

Двум девочкам с дефектами межпредсердной перегородки (см. табл. 1) сначала была выполнена ТС резекция верхних долей правого легкого. По завершении этих операции обе девочки были переведены в кардиохирургическое отделение для коррекции врожденных пороков сердца.

Третьему ребенку (см. табл. 1) была выполнена ТС резекция нижней доли левого легкого, затем лапароскопическая эзофагогастрофундопликация по Ниссену.

В 2 случаях (см. табл. 1) при КАМЛ нижней доли левого легкого в сочетании с внутрилегочной секвестрацией этой же доли легкого у 1 мальчика и КАМЛ нижней доли правого легкого в сочетании с внелегочной секвестрацией этой же доли легкого у другого была выполнена лобэктомия, позволившая устранить оба порока благодаря одной операции.

Еще одному больному (см. табл. 1) с КАМЛ средней доли правого легкого в сочетании с воронкообразной грудной клеткой была выполнена торакоскопия, однако в плевральной полости был обнаружен выраженный спаечный процесс, что не позволило создать пространство для операции. В связи с этим была выполнена боковая торакотомия с резекцией средней доли. Решение о коррекции воронкообразной деформации (в случае необходимости), на наш взгляд, следует принять в более зрелом возрасте.

Следует отметить, что сопутствующие патологии отмечены только у детей основной группы, среди детей контрольной группы такие патологии не наблюдались.

Сравнительная характеристика исследования в обеих группах представлена в табл. 2.

Как видно из табл. 2, пациенты обеих групп были выписаны в удовлетворительном состоянии.

Средняя продолжительность оперативного вмешательства у пациентов основной группы составила 58,5 ± 13 мин, у детей контрольной группы – 65 ± 5 мин.

Все дети в послеоперационном периоде получали профилактическую антибактериальную и симптоматическую терапию. Контрольная рентгенография органов грудной клетки и УЗИ плевральной полости были выполнены после удаления плеврального дренажа на 3-и послеоперационные сутки.

У детей основной группы средняя продолжительность дренирования плевральной полости составила 3,7 дня, а в контрольной группе – 5 дней.

Пребывание больного в стационаре в послеоперационном периоде в основной группе в среднем длилось 12,5 сут, в контрольной группе – 17,3 сут.

В послеоперационном периоде осложнения в обеих группах не наблюдались.

Анализ исследуемых параметров позволяет констатировать, что использование ТС вмешательства при КАМЛ привело к снижению сроков дренирования плевральной полости и сокращению послеоперационной госпитализации.

Своевременная диагностика пороков развития легких имеет большое значение для выбора хирургической тактики. Важную роль в ранней диагностике приобретают УЗИ и магнитно-резонансная томография в антенатальном периоде, позволяющие улучшить результаты лечения [1, 2]. При УЗИ можно обнаружить как небольшие округлые кистозные образования, так и большую по объему легочную паренхиму с развитием водянки у новорожденных. Водянка плода описана в 40% случаев обнаружения фетальной КАМЛ [8]. Существует мнение, что при КАМЛ следует отдавать предпочтение прерыванию беременности, особенно при выраженной водянке плода и при сочетании с иными фетальными пороками развития плода. Однако перед принятием решения о прерывании беременности следует учитывать, что от 20 до 40% объемных изменений, связанных с КАМЛ, регрессируют либо имеют тенденцию к уменьшению в размерах внутриутробно [8]. В связи с этим по мере продвижения фетальной хирургии предпринимались усилия по внутриутробному разрешению пороков развития плода. В настоящее время необходимость в фетальных интервенциях возникает редко и ограничивается случаями, когда вероятность внутриутробной гибели плода приближается к 100% [9]. Это связано со значительной травматичностью и дороговизной метода, требующего высокого уровня технического оснащения клиники. Даже при соблюдении этих условий результаты фетальной хирургии не столь оптимистичны. Именно поэтому внутриутробные операции проводят только при объемных КАМЛ у плодов, у которых развилась водянка до 32-й недели гестации. После удаления очага можно ожидать разрешения водянки с последующим ростом оставшейся части легкого в течение 1–2 нед. Другой способ решения существующих проблем – однократные или повторные плевральные пункции или торакоамниотическое шунтирование. Торакоцентез менее травматичен, чем другие вышеописанные процедуры, но этот метод эффективен лишь при наличии солитарной кисты [4, 12].

В 60% случаев КАМЛ, диагностированные антенатально, проявляют себя клинически в 1-м месяце жизни ребенка, выражаясь в дыхательной недостаточности той или иной степени. Большинство мальформаций, вызывающих клинические симптомы в этот период, относится к I типу по Стокеру [7]. Клиническая картина характеризуется шумным дыханием, одышкой с втяжением уступчивых мест грудной клетки и разлитым цианозом. В случае развития клапанного механизма в воздухоносных путях, сообщающихся с большими по

размеру кистами, возникает их быстрое увеличение за счет задержки воздуха на выдохе.

В 33% случаях КАМЛ дают о себе знать по прошествии нескольких месяцев жизни. Обычно заболевание реализуется респираторной инфекцией, в том числе пневмонией. В этих обстоятельствах определить кистозный характер поражения по данным рентгеновского снимка довольно сложно. Для уточнения диагноза следует выполнять КТ. Другими клиническими проявлениями КАМЛ могут быть хронический кашель, диспноэ при физической нагрузке, боли в грудной клетке. Пороки больших объемов вызывают деформацию грудной клетки.

Дифференциальную диагностику КАМЛ следует проводить с бронхолегочной секвестрацией, бронхогенными кистами и врожденной долеой эмфиземой. Известны 2 основных анатомических признака, позволяющие разграничить КАМЛ и секвестрацию легких. Легочный секвестр не имеет связи с трахеобронхиальным деревом и кровоснабжается атипично расположенной артерией. Все же при детальном гистоморфологическом исследовании разница между этими вариантами пороков не столь разительна и существенна, как могло бы показаться. Это обусловлено общностью эмбриопатогенеза этих образований. Следует отметить, что для решения хирургической задачи это обстоятельство не принципиально. Так, в 2 случаях, когда мы наблюдали сочетание КАМЛ с секвестрацией левого легкого, лобэктомия позволила одновременно корригировать оба порока.

Оперативное лечение показано детям с КАМЛ как при наличии, так и при отсутствии клинических проявлений. В большинстве случаев оно сводится к лобэктомии или клиновидной резекции пораженной доли. Более ограниченные резекции не рекомендованы, так как сложно визуально определить границу между порочно и правильно сформированной паренхимой.

Вместе с тем, по данным авторов работы [4], сложность выполнения парциальной резекции и увеличение таким образом сроков лечения не должны служить ограничением я выполнения такого варианта операции, поскольку она позволяет максимально сохранить объем здорового легкого. Это особенно актуально при двусторонних поражениях. При таких поражениях авторы рекомендуют резекцию большинства пораженных участков на одном легком с последующим наблюдением за болезнью. Резекция пораженного участка другого легкого выполняется через 2–3 мес [4].

При наличии выраженного дистресс-синдрома оперативное вмешательство у новорожденных следует выполнять безотлагательно. При внутригрудной декомпрессии экстренная торакотомия с последующей лобэктомией может спасти жизнь ребенка.

Большинство авторов предлагают оперировать детей в возрасте от 1 до 6 мес. В этой возрастной группе риск анестезии существенно ниже, чем в адаптационном периоде новорожденности, в то же время ранняя операция минимизирует риск развития инфекции и прогрессирования дыхательной недостаточности, а также позволяет создать благоприятные условия для дальнейшего роста и дозревания легочной паренхимы [5, 11].

По данным D. Aziz и соавт. [11], лишь 10% форм КАМЛ, не вызывающих серьезный дистресс-синдром, в

отдаленном периоде развивают как воспалительные изменения в легких, так и пневмоторакс. Остальные 90% на момент исследования не вызвали существенное увеличение статистики заболеваний бронхолегочной системы. На основании собственных данных авторы рекомендуют дифференцированный подход к лечению этой группы больных, пропагандируя динамическое наблюдение с выполнением КТ ежегодно. Этот подход имеет не так много сторонников, большинство хирургов рекомендуют проводить операцию по факту выявления данного заболевания, так как рассчитывать на улучшение ситуации после рождения не приходится. С другой стороны, существует группа авторов, которые указывают на развитие при КАМЛ злокачественных образований [10]. Одно это указание должно склонить хирурга к выполнению радикальной операции, тем более, что наши наблюдения и данные других авторов свидетельствуют, что операции при КАМЛ не вызывают большого количества осложнений, причем независимо от метода лечения, эндоскопического или традиционного подхода.

Другое грозное осложнение, к которому может привести КАМЛ, – это воздушная эмболия. В публикации E. Belcher и соавт. [3] описана клиника серьезных неврологических расстройств из-за воздушной эмболии у молодого человека 19 лет, возникшей во время взлета самолета. Это осложнение возникло из-за значительного перепада атмосферного давления во время взлета, при котором произошло вскрытие воздушной кисты и близлежащего сосуда с проникновением в него воздуха. В зависимости от ряда обстоятельств органами поражения при воздушной эмболии могут быть сердце, почки, селезенка и ЦНС, как в приведенном выше наблюдении. При этом отмечается, что размер кисты легкого не обязательно должен быть значительным. Автор указывает, что при воздушной эмболии в объеме 50 мл происходят обратимые изменения, а при объеме 100 мл и более может наступить летальный исход. Имеются описания трех подобных случаев, также произошедших на взлете или при посадке воздушного судна [3]. Эти осложнения также подталкивают нас к выбору более радикальной позиции по отношению к КАМЛ.

Таким образом, анализируя полученные результаты и данные литературы, можно прийти к заключению, что необходимо проводить своевременную раннюю диагностику порока, а также выбирать оптимальную хирургическую тактику до развития осложнений. Внедрение торакоскопии в повседневную практику сделало возможным выполнение большинства операций в торакальной хирургии детского возраста эндоскопическим способом. В последнее десятилетие все больше детских хирургов отдают предпочтение мини-инвазивному ТС доступу при выполнении резекций легких в любом возрасте, даже у новорожденных детей с малой массой тела [1, 2]. При врожденных пороках легких ТС операции позволяют снизить количество послеоперационных осложнений, ускорить реабилитацию пациентов и избежать последствий, связанных с проведением торакотомии. В опытных руках продолжительность эндоскопической операции не превышает время открытой, а послеоперационный период протекает значительно легче.

ЛИТЕРАТУРА

1. Разумовский А.Ю., Митупов З.Б. Эндоскопические операции в торакальной хирургии детского возраста. М.: Медицина; 2010.
2. Разумовский А.Ю., Гераскин А.В., Шарипов А.М., Батаев С.-Х.М., Феоктистова Е.В., Куликова Н.В. и др. Сравнительная характеристика эндоскопического лечения внелегочной и внутрилегочной форм секвестрации легких. Анналы хирургии. 2011; 3: 30–6.
3. Belcher E., Lavson M.H., Nicholson A.G., Davison A. Congenital cystic adenomatoid malformation presenting as in-flight systemic air embolisation. Eur. Respir. J. 2007; 30: 801–4.
4. Brown M.F., Lewis D., Brouillette R.M. Successful prenatal management of hydrops, caused by congenital cystic adenomatoid malformation, using serial aspiration. J. Pediatr. Surg. 1995; 30: 1998–2001.
5. Rothenberg S.S. Experience with thoracoscopic lobectomy in infants and children. J. Pediatr. Surg. 2003; 38: 102–4.
6. Sauvat F., Michell J. L., Benachi A. Management of asymptomatic neonatal cyst malformations. J. Pediatr. Surg. 2003; 212: 43–8.
7. Stocker J.T., Madwell J. E., Drake R.M. Congenital cystic adenomatoid malformation of the lung. Classification and morphologic spectrum. Hum. Pathol. 1977; 8: 155–77.
8. MacGillivray T.E., Harrison M.R., Goldstein R.B. Disappearing fetal lung lesions. J. Pediatr. Surg. 1993; 28: 1321–4.
9. Miller J.A., Corteville J.E., Langer J.C. Congenital cystic adenomatoid malformation in the fetus: natural history and predictors of outcome. J. Pediatr. Surg. 1996; 31: 805–8.
10. Laberge J.M., Bratu I., Flageole H. The management of asymptomatic congenital lung malformations. Paediatr. Respir. Rev. 2004; 5 (Suppl. A): 305–10.
11. Aziz D., Langer J.C., Tuuha S.E. Perinatally diagnosed asymptomatic congenital cystic adenomatoid malformation: to resect or not? J. Pediatr. Surg. 2004; 39: 329–33.
12. Azizkhan R.G., Crombleholme T.M. Congenital cystic lung disease: contemporary antenatal and postnatal management. Pediatr. Surg. Int. 2008; 24: 643–57.
13. Altair da Silva Costa Junior, Joro Alíssio Juliano Perfeito, Vicente Forte. Tratamento operatório de 60 pacientes com malformações pulmonares: O que aprendemos? J. Bras. Pneumol. 2008; 34 (9): 661–6.

REFERENCES

1. Rasumovsky A.Y., Mitupov S.B. Endoscopic operations in thoracic surgery in children. Moscow: Meditsina; 2010.
2. Rasumovsky A.Y., Geraskin A.V., Sharipov A.M., Bataev S.-Kh.M., Pheoktistova E.V., Kulikova N.V. et al. Comparative characteristics for endoscopic treatment of extrapulmonary and intrapulmonary forms of lung sequestration in children. Annals of surgery. 2011; 3: 30–6 (in Russian).
3. Belcher E., Lavson M.H., Nicholson A.G., Davison A. Congenital cystic adenomatoid malformation presenting as in-flight systemic air embolisation. Eur. Respir. J. 2007; 30: 801–4.
4. Brown M.F., Lewis D., Brouillette R.M. Successful prenatal management of hydrops, caused by congenital cystic adenomatoid malformation, using serial aspiration. J. Pediatr. Surg. 1995; 30: 1998–2001.
5. Rothenberg S.S. Experience with thoracoscopic lobectomy in infants and children. J. Pediatr. Surg. 2003; 38: 102–4.
6. Sauvat F., Michell J. L., Benachi A. Management of asymptomatic neonatal cyst malformations. J. Pediatr. Surg. 2003; 212: 43–8.
7. Stocker J.T., Madwell J. E., Drake R.M. Congenital cystic adenomatoid malformation of the lung. Classification and morphologic spectrum. Hum. Pathol. 1977; 8: 155–77.
8. MacGillivray T.E., Harrison M.R., Goldstein R.B. Disappearing fetal lung lesions. J. Pediatr. Surg. 1993; 28: 1321–4.
9. Miller J.A., Corteville J.E., Langer J.C. Congenital cystic adenomatoid malformation in the fetus: natural history and predictors of outcome. J. Pediatr. Surg. 1996; 31: 805–8.
10. Laberge J.M., Bratu I., Flageole H. The management of asymptomatic congenital lung malformations. Paediatr. Respir. Rev. 2004; 5 (Suppl. A): 305–10.
11. Aziz D., Langer J.C., Tuuha S.E. Perinatally diagnosed asymptomatic congenital cystic adenomatoid malformation: to resect or not? J. Pediatr. Surg. 2004; 39: 329–33.
12. Azizkhan R.G., Crombleholme T.M. Congenital cystic lung disease: contemporary antenatal and postnatal management. Pediatr. Surg. Int. 2008; 24: 643–57.
13. Altair da Silva Costa Junior, Joro Alíssio Juliano Perfeito, Vicente Forte. Tratamento operatório de 60 pacientes com malformações pulmonares: O que aprendemos? J. Bras. Pneumol. 2008; 34 (9): 661–6.

Поступила 30.12.11

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 616.149-008.331.1-053.2-089.163-089.12

Н.Т. Зурбаев¹, Е.В. Рысхун¹, А.К. Папаян¹, Е.В. Рыжов², З.М. Бондар¹, Н.Б. Косырева¹, В.А. Темнова²**ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ВНЕПЕЧЕНОЧНОЙ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ДЕТЕЙ**¹ФГБУ МНИИ педиатрии и детской хирургии Минздравсоцразвития России, Москва; ²детская городская клиническая больница № 9 им. Г.Н. Сперанского, 123317, Москва

N.T. Zurbaev, E.V. Rysukhin, A.K. Papayan, E.V. Ryzhov, Z.M. Bondar, N.B. Kosyрева, V.A. Temnova

PREOPERATIVE PLANNING OF SURGICAL CORRECTION OF EXTRAHEPATIC PORTAL HYPERTENSION IN CHILDREN

Moscow Research Institute of Pediatrics and Children's Surgery

В статье представлен дифференциальный подход к выбору шунтирующих операций у детей с внепеченочной портальной гипертензией. В зависимости от анатомо-функциональных особенностей течения патологического процесса портальной системы, определяемые взаимно дополняющими методами исследования – ангиографией и ультразвуковой доплерографией, планировался способ коррекции: мезопортальное шунтирование, декомпрессия с использованием магистральных вен или нестандартные варианты анастомозов.

Ключевые слова: дети, портальная гипертензия, шунтирующие операции

Differential approach to the choice of bypass operations in children with extrahepatic portal hypertension is discussed with reference to anatomic and functional features and peculiarities of pathological processes in the portal system revealed by angiography and ultrasonic dopplerography. The methods used included mesoportal bypass, decompression involving the main veins, and non-standard anastomosing. Despite recent achievements, the role of miniinvasive surgery in the treatment of benign hepatic masses remains unclear just as well as optimal approaches to the effected sites and methods to stimulate liver regeneration. This paper reports results of the treatment of children with benign hepatic lesions and describes a new clinically efficacious, readily available and cost-effective method for the stimulation of regeneration.

Key words: surgery, hepatic regeneration, children

Зурбаев Нодари Темурович (Zurbaev Nodari Temurovich), e-mail: nod42@rambler.ru