

В.Н. Стальмахович, А.П. Дмитриенко, А.А. Дюков

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕЧЕНИЯ КИЛЕВИДНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ*Иркутский государственный институт усовершенствования врачей (Иркутск)
Иркутская государственная областная детская клиническая больница (Иркутск)*

В работе изложен наш опыт в лечении килевидной деформации грудной клетки у 45 детей. Представлены разработанные и внедренные в практику авторские методы оперативного лечения различных форм килевидной деформации. Проанализированы результаты лечения в интра- и послеоперационном периоде, а также в отдаленные сроки после операции.

Ключевые слова: грудная клетка, дети, торакопластика

NEW TECHNOLOGIES OF TREATMENT OF KEELED CHEST OF CHILDREN

V.N. Stalmakhovich, A.P. Dmitrienko, A.A. Dyukov

*Irkutsk State Institute of Physicians' Advanced Training, Irkutsk
Irkutsk State Regional Children's Clinical Hospital, Irkutsk*

The article presents our experience of the treatment of keeled chest in 45 children. The author's methods of operative treatment of various forms of keeled chest that were developed and applied into practice. The results of the treatment in intra- and the postoperative periods and also in the remote terms after operation are analyzed.

Key words: thorax, children, thoracoplasty

Пороки развития грудной клетки у детей относятся к тяжелым заболеваниям, представляющим большие сложности для коррекции. Килевидная деформация грудной характеризуется симметричным или асимметричным искривлением кпереди грудины и сочленяющихся с ней ребер, включает в себя несколько компонентов деформации, при этом поражение реберных хрящей может быть одно- или двусторонним, а грудина выступает кпереди в верхнем и нижнем отделе. Встречается у 0,3–1,7 % детей в зависимости от региона, и на ее долю приходится от 6 до 22 % всех деформаций грудной клетки [1]. При рождении отмечается у трети больных, имеющих эту патологию, и почти у половины она проявляется лишь после начала пубертатного «рывка» в росте [5]. Характерной особенностью килевидной деформации грудной клетки является косметический дефект без нарушений функции органов дыхания. При оценке данных психологического обследования выявлено, что большинство пациентов с килевидной деформацией грудной клетки страдают в той или иной степени комплексом неполноценности [3]. Возрастная категория больных, госпитализированных с целью оперативного лечения по поводу килевидной деформации грудной клетки, составляет 11–15 лет. Это объясняется тем, что максимальное прогрессирование деформации начиналось в пубертатном периоде — возрасте наиболее активного роста ребенка. Отмечено, что в это время врачи поликлиник, родители и сами дети чаще всего обращали внимание на косметические недостатки и обращались к специалисту. Подавляющее большинство хирургов придерживаются мнения о том, что лечение деформаций грудной клетки только

оперативное. На сегодняшний день нет единого мнения о показаниях к лечению и выбору метода хирургической коррекции. Пионером на этом пути был М.М. Равич, который в 1952 году произвел вмешательство при «рукояточно-хрящевом» варианте порока путем резекции множественных деформированных реберных хрящей и двойной остеотомии грудины [2, 4].

Большинство предлагаемых методов хирургической коррекции обладают общим недостатком — большой травматичностью с относительно высоким риском интра- и послеоперационных осложнений. На данный момент отдается предпочтение малоинвазивным, менее травматичным и в то же время более эффективным оперативным вмешательствам, направленным на полную коррекцию деформаций грудной клетки с максимальным косметическим эффектом. Широкий спектр вмешательств и отсутствие единого подхода в выборе показаний и способа коррекции в лечении данного порока свидетельствовало об актуальности и сложности проблемы, требует поиска новых путей в решении вопроса коррекции килевидной деформации грудной клетки с учетом эстетических требований пациента, что указывает на необходимость нашего исследования.

Цель исследования: оценить результаты лечения килевидной деформации грудной клетки в классическом варианте исполнения. Предложить новый метод лечения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В данной работе проведен анализ результатов хирургического лечения детей с килевидной деформацией грудной клетки на базе отделения

общей хирургии Иркутской государственной областной детской клинической больницы (главный врач — профессор Г.В. Гвак) и кафедры детской хирургии Иркутского государственного института усовершенствования врачей (ректор — профессор В.В. Шпрах). Особенностью организации работы отделения является концентрация больных из регионов области с различной торакальной патологией, в том числе с врожденными аномалиями развития передней грудной стенки.

В Иркутской государственной областной детской клинической больнице за период с 2006 по 2010 гг. по авторской методике прооперировано 45 детей с различными вариантами килевидной деформации грудной клетки в возрастной категории от 9 до 15 лет. Эти дети составили группу лечения.

Показатели эффективности авторских операций сравнивали с двумя группами клинического сравнения. Группу клинического сравнения № 1 составили дети, оперированные в детской городской клинической больнице № 13 им. Н.Ф. Филатова города Москвы за период 1994—2001 гг. Им проводилась торакопластика в различных модификациях операции Равича — 32 ребенка. В группу клинического сравнения № 2 вошли дети с килевидной деформацией грудной клетки, оперированные в детской городской клинической больнице № 13 им. Н.Ф. Филатова г. Москвы с 2002 по 2010 гг. разработанным новым методом торакопластики (открытым способом) с резекцией ребер и грудины. По данной технологии оперировано 59 человек (по материалам автореферата диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук М.О. Савчука «Хирургическое лечение килевидной грудной клетки у детей») Всего в группе клинического сравнения № 1 и группе клинического сравнения № 2 оперирован 91 ребенок с килевидной деформацией грудной клетки. Имеет место преобладание мальчиков над девочками — 76 мальчиков (83,5 %) и 15 девочек (16,5 %) в возрастной категории 9—15 лет.

Средний возраст детей в группах клинического сравнения составил $13,4 \pm 0,13$ лет, в группе лечения $13,9 \pm 0,19$ лет. Достоверных различий по возрастному составу и полу в группах не выявлено ($p > 0,05$). Это позволило считать их равноценными выборками и использовать для дальнейшего сравнения.

При распределении больных в группе лечения с килевидной деформацией грудной клетки мы использовали рабочую классификацию, разработанную в процессе нашего исследования.

Наибольшее количество пациентов прооперированных в клинике с симметричной килевидной деформацией грудной клетки — 18 человек (40 %), из них 15 мальчиков (33,33 %) и 3 девочки (6,67 %). С асимметричной килевидной деформацией грудной клетки (парастернальным реберным горбом) — 14 человек (31,11 %): 12 мальчиков (26,67 %) и 2 девочки (4,44 %), с асимметричной килевидной деформацией грудной клетки в сочетании с ладьевидной деформацией реберных дуг 2 мальчика (4,44 %), с симметричной килевидной деформацией грудной клетки в сочетании с ладьевидной деформацией

реберных дуг — 11 человек (24,44 %): только мальчики. Из всего количества пациентов было 2 мальчика (4,44 %) с приобретенной килевидной деформацией грудной клетки (после коррекции врожденного порока сердца).

Клиническое обследование детей проводили по общепринятой схеме, по стандартной методике.

Оценивался общесоматический статус, выявлялась сопутствующая или сочетанная патология, проводилось лабораторное, рентгенологическое, ультразвуковое обследование, оценивались данные компьютерной или мультиспиральной компьютерной томографии.

Клинический метод исследования включал в себя выяснение жалоб, сбор анамнеза заболевания, при этом выявляли сроки появления деформации грудной клетки и темпы ее прогрессирования. Изучение семейного анамнеза предусматривало выяснение наличия отягощенной наследственности в отношении как килевидной деформации грудной клетки, так и других заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Объективный клинический осмотр детей проводился по общепринятой методике обследования ортопедического больного с использованием физических и инструментальных методов. Обращали внимание на изменение грудной клетки — форму и степень деформации, наличие или отсутствие ее симметрии, изучали особенности статики больного (состояние оси позвоночника, признаки скошенности таза, асимметрию положения частей туловища и конечностей), наличие другой ортопедической патологии. Проводили антропометрические измерения роста, веса, фотографирование: стоя — в прямой боковой и переднебоковой проекциях.

На основании клинического исследования определяли локализацию и степень выраженности деформации передней стенки грудной клетки.

Лабораторные исследования включали в себя общий анализ крови и мочи, определение группы крови и резус-фактора, исследование биохимических показателей, электролитов, кислотно-щелочного состояния, времени свертывания крови и коагулограммы.

Для определения функционального состояния сердечно-сосудистой и бронхолегочной системы и выявления сопутствующей патологии проводили стандартное обследование, включающее измерение частоты сердечных сокращений, артериального давления, перкуссию и аускультацию сердца, осуществляли электрокардиографию с использованием одноканального чернильно-пишущего электрокардиографа по общепринятой методике.

Наибольшее практическое значение имеют торакометрия, рентгенография, компьютерная томография или мультиспиральная компьютерная томография. При невозможности провести данные исследования проводили рентгенографию грудной клетки в двух стандартных проекциях (передне-задней и боковой). Данное исследование проводили при поступлении больного и в последующем с интервалом 1—1,5 года после операции, а также при изуче-

нии отдалённых результатов. При этом оценивали степень килевидной деформации грудной клетки.

Все пациенты были со II и III степенью килевидной деформации грудной клетки и подверглись хирургической коррекции. Пациенты с первой степенью килевидной деформации грудной клетки вследствие маловыраженного косметического дефекта находились под динамическим наблюдением и не оперировались.

Всем пациентам выполняли торакопластику по авторским методикам. Всего в ходе разработки и внедрения комплексной технологии торакопластики при различных видах килевидной деформации грудной клетки у детей получено 4 патента: патент № 2373879 от 27 ноября 2009 года «Способ лечения врожденной килевидной деформации грудной клетки в сочетании с ладьевидной деформацией реберных дуг»; патент № 2386409 от 20 апреля 2010 года «Способ лечения врожденной асимметричной килевидной деформации грудной клетки у детей»; патент № 2373878 от 27 ноября 2009 года «Способ лечения врожденной килевидной деформации грудной клетки у детей»; патент № 91842 от 10 марта 2010 года «Устройство для лечения асимметричной килевидной деформации грудной клетки». Выбор метода зависел от типа деформации. Контрольное обследование и плановый осмотр после проведенного лечения осуществлялось через 3 месяца, 6 месяцев, затем через 1 и 3 года.

Способ лечения изолированной килевидной деформацией грудной клетки.

Данный способ в определенной степени является зеркальным отражением «Nuss-процедуры», применяемой для лечения воронкообразной деформации грудной клетки в большинстве зарубежных и отечественных клиниках. Авторский способ оперативного лечения килевидной деформации грудной клетки осуществляется следующим образом: проводят разрез на уровне угла деформации грудины с последующим проведением поперечной неполной стернотомии. Затем проводят контрапертурные доступы по средне-подмышечной линии с обеих сторон к ребру, находящемуся на одной линии с наиболее выступающей частью грудины. Формируется подкожный тоннель слева направо, соединяющий оба доступа и проходящий через область деформации грудины. Через этот тоннель проводится титановая пластина лукообразной формы со стрелой прогиба в средней ее части, контур которой соответствует правильно сформированной грудной стенке. Компрессия пластины на грудину приводит к устранению ее деформации, при этом пластина меняет контур, который теперь соответствует правильно сформированной грудной стенке. Имобилизацию грудино-реберного комплекса в корригированном положении проводят фиксацией концов пластины к ребрам.

Способ лечения килевидной деформации грудной клетки, сочетающейся с ладьевидной деформацией реберных дуг

При этом способе проводят разрез у основания грудино-реберного горба в проекции рукоятки

грудины с последующим проведением долотом поперечной стернотомии. Затем выполняют контрапертурные разрезы в VIII межреберьях по передней подмышечной линии с обеих сторон и доступ в проекции тела грудины. Через разрезы и межреберные промежутки формируют подкожные и субкостальные тоннели. В них заводятся смоделированные дугообразные металлические пластины. Поворачивают их по своей оси на 180° с одномоментной элевацией реберных дуг с устранением их ладьевидной деформации. Компрессия грудины проксимальными концами пластины устраняет килевидную деформацию грудины. При этом передняя грудная стенка принимает физиологическое положение. Дистальные концы пластины фиксируют циркулярной проволокой к ребрам. Раны в местах проведения пластин и стернотомии ушивают. Операцию заканчивают плевральной пункцией, ликвидируя пневмоторакс.

Способ лечения асимметричной килевидной деформации грудной клетки (парастернального реберного горба)

Данный способ осуществляют следующим образом: на стороне деформации грудной клетки по средне-подмышечной линии в 5-м и 6-м межреберьях устанавливают 5-миллиметровые троакары, через которые создают пневмоторакс. Со стороны грудной полости визуализируют измененные ребра, надсекают их на высоте деформации на 2/3 толщины хрящевой части, после чего пневмоторакс ликвидируют. В средней части реберного горба проводят поперечный разрез кожи длиной 3 сантиметра. На одной линии с ним на боковых поверхностях грудной клетки выполняют контрапертурные разрезы. Через выполненные разрезы над реберной деформацией формируют вертикальный и горизонтальный подкожные тоннели. В сформированные подкожные тоннели через вершину деформации ребер размещают металлические пластины. При этом в вертикальный подкожный тоннель по длине реберного горба устанавливают прямую металлическую пластину, на которой выполнены отверстия, расположенные по диагонали. Затем перпендикулярно ей сверху, через сформированный горизонтальный подкожный тоннель устанавливают индивидуально отрихтованную по конфигурации нормальной грудной клетки дугообразную пластину, которая является фиксирующей для прямой вертикальной пластины и компрессирующей для грудино-реберного комплекса. Концы поперечной дугообразной пластины фиксируют к ребрам. Раны в местах проведения пластин ушивают. Операцию заканчивают дренированием плевральной полости.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для оценки клинической эффективности результатов оперативного лечения нами проведен сравнительный анализ лечения между больными в группе клинического сравнения № 1, группе клинического сравнения № 2 и группе лечения интраоперационно, в раннем и отдаленном послеоперационных периодах.

Оценка результатов хирургического лечения в интраоперационном периоде проводилась по следующим показателям: продолжительность операции, объем кровопотери. Оценка результатов хирургического лечения в раннем послеоперационном периоде проводилась по критериям: сроки обезболивания наркотическими анальгетиками, сроки активизации больных, наличие гемоторакса. Оценка отдаленных результатов в группе лечения проводилась по критериям: хороший, удовлетворительный, неудовлетворительный. Данные результаты оценены в сроки до 1 года – у 2 детей (6,9%), до 3 лет – у 20 детей (69%), больше 3 лет – у 7 детей (24,1%). В группах клинического сравнения № 1 и № 2 отдаленные результаты оценены в сроки до 1 года – у 11 детей (12%), до 3 лет – у 30 детей (33%), больше 3 лет – у 50 детей (55%). Сроки оценки результатов лечения в группах клинического сравнения и лечения статистически значимых различий не имеют.

К хорошему клиническому результату мы отнесли больных с полной коррекцией деформации, с отсутствием гипертрофических послеоперационных рубцов и гиперкоррекции передней грудной стенки.

К удовлетворительным результатам отнесли пациентов с частичным рецидивом деформации грудины до I степени, а также больных с полной коррекцией деформации, но с наличием гиперкоррекции грудины, а также с сочетанием одного из данных изменений с гипертрофическими или келоидными послеоперационными рубцами.

К неудовлетворительному послеоперационному результату мы отнесли пациентов с полным рецидивом деформации. При описании результатов лечения в группах клинического сравнения № 1 и № 2 не указан объем интраоперационной кровопотери, поэтому сравнить данный показатель с группой лечения невозможно. В таблице 1 приведен объем интраоперационной кровопотери с учетом возраста и среднего веса пациентов в исследуемой группе.

Показатели достаточно низкие и колеблются в среднем в пределах от $16,67 \pm 3,33$ до $18,4 \pm 0,59$ мл, так как кровопотеря идет только на кожные разрезы и формирование подкожного тоннеля для проведения пластины, что указывает на малотравматичность авторских методов оперативного лечения. По своему опыту работы, небольшому количеству

«открытых» торакопластик с резекцией ребер, применяемых в группах клинического сравнения, можем отмечать, что кровопотеря всегда была в объеме 150–200 мл, что многократно превышает объем кровопотери при использовании разработанных технологий.

Новый подход в хирургическом лечении килевидной деформации грудной клетки позволил значительно сократить продолжительность оперативного лечения в исследуемой группе до $34 \pm 0,86$ минут, а значит и продолжительность наркозного времени, когда как время операции в группе клинического сравнения № 1 длиннее более чем в два раза и составляет $85,47 \pm 1,84$ минут. Основное операционное время уходит на большой доступ, мобилизацию переднего отдела грудино-реберного комплекса, резекцию ребер, восстановление анатомо-топографического взаимоотношения ткани. В группе клинического сравнения № 2 время операции $48,958 \pm 0,88$ минут, что тоже является высоким статистически значимым показателем по отношению к группе лечения ($p < 0,05$).

Сравнительная оценка методов лечения в группе клинического сравнения № 1 и изучаемого метода в группе лечения выявила статистически значимые различия между показателями сроков обезболивания наркотическими анальгетиками ($p < 0,05$). В группе клинического сравнения № 1 данный показатель равен $2,75 \pm 0,1$ суток, а в группе клинического сравнения № 2 – $1,66 \pm 0,038$ суток, что более чем в 2,5 и 1,5 раза соответственно выше сроков обезболивания в группе лечения – $1,089 \pm 0,053$ суток. По срокам активизации пациентов в раннем послеоперационном периоде показатели в исследуемой группе также имеют преимущества по отношению к группам клинического сравнения, где сроки активизации пациентов существенно выше и составляют в группе клинического сравнения № 1 – $5,22 \pm 0,146$ суток, а в группе клинического сравнения № 2 – $3,898 \pm 0,066$ суток, что выше, чем в группе лечения – $2,13 \pm 0,07$ суток. Вышеперечисленные показатели критериев свидетельствуют о значительно меньшей травматичности исследуемого метода оперативного лечения и, как следствие этого, о более благоприятном течении раннего послеоперационного периода.

В группе клинического сравнения № 1 детей с купируемым болевым синдромом наркотическими анальгетиками в первые сутки послеоперационного

Таблица 1
Операционная кровопотеря в группе лечения в зависимости от возраста и веса

Количество детей (n = 45)	Возраст (лет)	Вес (килограммы)	Группа лечения
			Объем кровопотери (миллилитры), M ± SE
3	9–12	28–41	$16,67 \pm 3,33$
26	13–14	42–45	$16,7 \pm 0,73$
16	15	> 45	$18,4 \pm 0,59$
Среднее значение			$17,33 \pm 0,52$

периода не было, следовательно, сравнение проводилось между двумя группами. В группе клинического сравнения № 2 ($n = 59$) было $37,29 \pm 6,3$ % детей, тогда как в группе лечения практически у всех детей ($93,3 \pm 3,7$ %) болевой синдром был купирован в первые сутки, что говорит о минимальной травматичности авторского метода оперативного лечения.

При оценке клинической эффективности по длительности болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде при лечении детей в группе клинического сравнения № 2 и группе лечения выявлено, что в группе лечения на $56,05$ % больше детей с купируемым болевым синдромом в первые сутки послеоперационного периода (повышение абсолютной пользы = $56,05$ %), чем в группе клинического сравнения № 2, что соответствует клинически значимому эффекту. Показатель повышения относительной пользы высокий и составляет $150,3$ % (95% доверительный интервал от 70 до 231 %), что говорит об относительном увеличении благоприятных исходов в группе лечения по отношению к группе клинического сравнения № 2. Показатель числа больных, которых необходимо лечить определенным методом, чтобы достичь определенного благоприятного эффекта, низкий — $1,78$ — и с 95% достоверностью позволяет утверждать, что для купирования болевого синдрома в первые сутки послеоперационного периода у 1 пациента необходимо лечить авторским методом $1,78$ больных (95% доверительный интервал от 0,81 до 2,75).

В группе клинического сравнения № 1 активизацию детей начинали с 4-х суток послеоперационного периода, поэтому сравнение проводилось только между группой клинического сравнения № 2 и группой лечения. В группе клинического сравнения № 2 меньше трети пациентов ($28,8 \pm 5,89$ %) активизированы к третьим суткам послеоперационного периода, в группе лечения почти все пациенты ($95,55 \pm 3,07$ %) были активизированы к третьим суткам, причем из них 41 человек (91,1 %) активизирован на вторые сутки послеоперационного периода.

Абсолютная арифметическая разница в частоте данных исходов между группой клинического сравнения № 2 и группой лечения, определяемая как повышение абсолютной пользы, составляет $66,74$ %, то есть на столько процентов детей, активизированных в ранние сроки послеоперационного периода, в группе лечения больше, чем в группе клинического сравнения № 2. Показатель повышения относительной пользы высокий и указывает на то, что полученные данные с 95% надежностью позволяют утверждать, что предлагаемые авторские технологии оперативного лечения по сравнению с методикой, используемой в группе клинического сравнения № 2, повышают относительную пользу на $175,4$ % (95% доверительный интервал от 68 до 283 %) по показателю ранней активизации пациентов в послеоперационном периоде по сравнению с группой клинического

сравнения № 2. Показатель числа больных, которых необходимо лечить определенным методом, чтобы достичь определенного благоприятного эффекта, низкий и составляет $1,5$ (95% доверительный интервал от 0,55 до 2,44 %), что говорит об эффективности лечения и указывает на то, что для достижения данного эффекта у 1 больного необходимо пролечить авторским способом $1,5$ пациента.

Из осложнений в раннем послеоперационном периоде хотелось бы обратить внимание на объем кровопотери в раннем послеоперационном периоде за счет гемоторакса в группе клинического сравнения № 1, группе клинического сравнения № 2 и группе лечения.

Объем кровопотери в группе лечения составляет $25 \pm 0,16$ миллилитров, и только у двух больных это значительно ниже более чем в 5 раз по сравнению с группой клинического сравнения № 1 — $109,1 \pm 8,66$ и группой клинического сравнения № 2 — $104,7 \pm 4,69$ миллилитров, показатели статистически значимы ($p < 0,05$), что является следствием низкой интраоперационной травматичности и преимуществом авторской методики оперативного лечения.

В группе лечения было 2 человека ($4,44 \pm 3,07$ %) с гемотораксом в раннем послеоперационном периоде, тогда как в группе клинического сравнения № 1 гемоторакс наблюдался в $34,37 \pm 8,4$ % случаев, а в группе клинического сравнения № 2 — $54,24 \pm 6,5$ % детей было с этим осложнением, что указывает на высокую травматичность методов хирургического лечения в обеих группах клинического сравнения.

При оценке клинической эффективности по показателю развития гемоторакса в раннем послеоперационном периоде при лечении детей в группе клинического сравнения № 1, группе клинического сравнения № 2 и группе лечения выявлено, что показатели относительного риска в группе лечения меньше единицы по отношению к группе клинического сравнения № 1 — $0,13$ а к группе клинического сравнения № 2 — $0,08$, что соответствует достигнутому клинически значимому эффекту. Применение авторской методики торакопластики способствовало снижению абсолютного риска развития гемоторакса в группе лечения по сравнению с группой клинического сравнения № 1 на $29,93$ %, а с группой клинического сравнения № 2 — на $49,79$ %. Показатель снижения относительного риска, который свидетельствует об относительном снижении частоты развития гемоторакса в раннем послеоперационном периоде, в группе лечения высокий по отношению к группе клинического сравнения № 1 и группе клинического сравнения № 2 и колеблется в пределах $87,07$ % (95% доверительный интервал от 0 до 182 %) — $91,8$ % (95% доверительный интервал от 0 до 217 %). Анализ результатов в сравниваемых группах с учетом числа больных, которых необходимо лечить определенным методом, чтобы предотвратить развитие одного неблагоприятного исхода показал, что для того, чтобы предотвратить в послеоперационном периоде развитие

гемоторакса у 1 больного, необходимо лечить по авторской методике от 2,01 (95% доверительный интервал от 1,2 до 2,8) до 3,34 (95% доверительный интервал от 1,82 до 4,86) пациентов, что указывает на высокую эффективность лечения.

Также в группе лечения в раннем послеоперационном периоде получено следующее осложнение: пневмоторакс (на 2-е сутки послеоперационного периода) — 1 человек (2,22%), который был купирован однократной пункцией. Дальнейший послеоперационный период без особенностей. Хотя осложнение это условное, так как считаем, что он развился интраоперационно и не был устранен во время операции. В результате хирургического лечения в группе клинического сравнения № 1 у трех детей (3,3 %) получены ранние послеоперационные осложнения. У двух детей (2,2 %) на вторые сутки определялась подкожная гематома мягких тканей, при пункции эвакуировано около 50 миллилитров геморрагической жидкости. У одного (1,1 %) ребенка на шестые сутки расхождение швов послеоперационной раны, что потребовало наложению вторично отсроченных швов. В группе клинического сравнения № 2 ранние осложнения встретились у одного ребенка (1,7 %). На вторые сутки после оперативного вмешательства возникло расхождение фиксирующих швов грудины. Потребовалась повторная операция — ревизия послеоперационной раны, наложение швов на грудину. Учитывая разнообразный характер осложнений в группах, сравнивать их между собой нецелесообразно.

В нашем исследовании отдаленных клинических результатах разделены на хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные.

Хороших результатов в группе клинического сравнения № 1 ($n = 32$) было $59,38 \pm 8,68$ %, а удовлетворительных — $40,63 \pm 8,68$ %, что является довольно низким показателем, по сравнению с группой лечения — $93,1 \pm 4,7$ % ($p < 0,05$), неудовлетворительных результатов в группе клинического сравнения № 1 не было. Процент хороших результатов в группе клинического сравнения № 2 ($n = 59$) $96,61 \pm 2,35$ %, а в группе лечения ($n = 29$) — $93,1 \pm 4,7$ %, и статистически значимых различий между ними нет ($p > 0,05$). В обеих группах по единичному случаю удовлетворительных и неудовлетворительных результатов. К удовлетворительному результату в группе лечения отнесли пациента с синдромом соединительно-тканной дисплазии. Больной помимо килевидной деформации грудной клетки имел марфаноподобную внешность, сколиотическую деформацию позвоночника, гипермобильность суставов, арахнодактилию.

Сведения об авторах

Стальмахович Виктор Николаевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детской хирургии Иркутского государственного института усовершенствования врачей (664079, г. Иркутск, мкр. Юбилейный, 100; тел.: 8 (3952) 25-12-42, 8 (3952) 24-24-40, 8 (3952) 46-92-42; e-mail: Stal.irk@mail.ru)

Дмитриенко Анастасия Прокопьевна — врач-детский хирург отделения хирургии Иркутской государственной областной детской клинической больницы (664022, г. Иркутск, б. Гагарина, 4; тел.: 8 (3952) 24-38-02)

Дюков Андрей Анатольевич — кандидат медицинских наук, врач-детский хирург отделения гнойной хирургии Иркутской государственной областной детской клинической больницы

Считаем, что наличие данной патологии у пациента способствовало развитию частичного рецидива килевидной деформации через год после удаления пластины. К неудовлетворительному результату отнесен пациент, у которого через 6 месяцев послеоперационного периода развился металлоз, ему проводилось удаление металла, от повторной операции пациент отказался, вследствие чего произошел рецидив деформации.

К поздним осложнениям в группе лечения отнесется: нестабильность металлоконструкции через 5 месяцев послеоперационного периода у 1 человека (2,22 %) — проводилась дополнительная фиксация металла, в дальнейшем течение послеоперационного периода без особенностей. Металлоз через 6 месяцев послеоперационного периода у 1 человека (2,22 %) — проводилось удаление металла, от повторной операции пациент отказался, вследствие чего произошел рецидив деформации.

В группе клинического сравнения № 2 позднее осложнение выявлено у одного ребенка (1,7 %). Спустя 8 месяцев после первой торакопластики, у ребенка — локальная костная деформация за счет седьмых реберных хрящей, потребовавшая повторного оперативного вмешательства. Резекция хрящей 6–7-х ребер справа и хряща 7-го ребра слева привела к полному устранению деформации.

В итоге, суммируя все результаты нашего исследования, очевидно, что разработанные нами способы торакопластики при килевидной деформации грудной клетки относятся к малоинвазивным и достаточно эффективным методам лечения, позволяют нам снизить травматичность оперативного вмешательства, уменьшить время операции и тем самым наркозное время, ускорить время активизации пациентов и сократить продолжительность болевого синдрома, минимизировать операционные и послеоперационные осложнения, улучшить косметический результат.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ашкрафт К.Ч., Холдер М. Детская хирургия. — СПб., 1996. — Т. 1. — С. 168—184.
2. Баиров Г.А., Фокин А.А. // Вестн. хир. им. И.И. Грекова. — 1983. — Т. 130, № 2. — С. 89—94.
3. Виноградов А.В. Психологический статус детей и подростков с деформацией грудной клетки : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Москва, 2004. — 36 с.
4. Ravitch M.M. Congenital deformities of the chest wall and their operative correction. — Philadelphia, 1977. — P. 127—205.
5. Shamberger R.C., Welch K.J. Sternal defects // *Pediatr. Surg. Jnt.* — 1990. — № 5. — P. 156—164.