

Инструментальная фиксация врожденных деформаций грудной клетки системой «Matrix rib»

И.А. Комолкин, А.П. Афанасьев, С.В. Хрыпов, О.Н. Васильева

Instrumental fixation of congenital chest deformities using «Matrix rib» system

I.A. Komolkin, A.P. Afanas'ev, S.V. Khrypov, O.N. Vasil'eva

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт Петербургский педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт Петербург (ректор – профессор, д.м.н. В.В.Леванович)

Цель исследования. Анализ результатов хирургического лечения пациентов с врожденными деформациями грудной клетки с использованием инструментария «Matrix rib». **Материал и методы.** Исследуемая группа представлена 21 пациентом в возрасте от 12 до 18 лет. С воронкообразной деформацией грудной клетки – 2, с килевидной деформацией – 19 больных. Дана характеристика клинического материала по степени и виду деформации грудной клетки. Во всех случаях выполнена торакопластика. Объем хирургического вмешательства зависел от степени и вида деформации. Остеосинтез выполнен при помощи пластин и блокируемых винтов «Matrix rib». **Результаты.** Миграций металлоконструкций не было. Результаты лечения прослежены в сроки от 6 месяцев до 2 лет. Критерии оценки: правильная форма грудной клетки, формирование костно-хрящевой модели грудино-реберного комплекса. У всех пациентов получен хороший косметический результат. Пластины удалены в сроки от 1 года до 2 лет. **Заключение.** Полученные результаты позволяют говорить о целесообразности применения и высокой эффективности хирургического лечения врожденных деформаций грудной клетки при помощи инструментария «Matrix rib», позволяющего осуществить стабильный остеосинтез и сохранить полученную коррекцию на протяжении длительного времени.

Ключевые слова: воронкообразная деформация грудной клетки, килевидная деформация грудной клетки, торакопластика, остеосинтез.

Purpose. To analyze the results of surgical treatment of patients with congenital chest deformities using «Matrix rib» instrumentation. **Material and Methods.** The study group included 21 patients at the age of 12-18 years. There were 2 patients with funnel chest, 19 patients with keeled chest. The clinical material characterized by degree and type of chest deformity. Thoracoplasty performed in all the cases. The volume of surgery depended on deformity degree and type. Osteosynthesis performed using «Matrix rib» plates and locking screws. **Results.** There were no metalwork migrations. Treatment results followed within the period from 6 months to 2 years. Evaluation criteria: correct chest shape, formation of the osteochondral model of the sternocostal complex. Good cosmetic results achieved in all the patients. The plates removed after 1-2 years. **Conclusion.** The results allow to judge the appropriateness of using, as well as the high effectiveness of surgical treatment of congenital chest deformities using «Matrix rib» instrumentation which allows to perform stable osteosynthesis and maintain the correction for a long time.

Keywords: funnel chest, keeled chest, thoracoplasty, osteosynthesis.

ВВЕДЕНИЕ

Среди врожденных деформаций грудной клетки 90 % составляют воронкообразные и 8 % килевидные деформации [1]. Синдромы Поланда, Куррарино-Сильвермана, изолированные деформации ребер наблюдаются в 2 % случаев. Воронкообразная деформация грудной клетки (ВДГК) представляет порок развития, проявляющийся различным по глубине и форме западением грудины и передних отделов ребер, нарушением анатомических взаимоотношений в грудино-реберном комплексе (ГРК). Килевидная деформация грудной клетки (КДГК) характеризуется симметричным или асимметричным искривлением впереди грудины и сочленяющихся с ней ребер. К редко встречающимся видам деформаций грудной клетки относятся синдромы Поланда и Куррарино-Сильвермана [2, 3, 4]. Деформация грудной клетки при синдроме По-

ланда возникает вследствие аплазии большой и малой грудной мышц, амастии (отсутствия молочной железы), гипоплазии или агенезии одного или нескольких ребер. Компоненты синдрома Куррарино-Сильвермана: многоплоскостная углообразная деформация тела грудины и всего грудино-реберного комплекса в результате раннего закрытия зон роста между телом и рукояткой грудины. Возникает комбинированный килевороночный вариант деформации грудной клетки [2, 4]. Подобного рода деформация вызывает только косметический дефект, при функциональном обследовании не выявляется каких-либо отклонений от возрастных норм.

Цель исследования. Анализ результатов хирургического лечения пациентов с врожденными деформациями грудной клетки с использованием инструментария «Matrix rib».

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследуемая группа представлена 21 пациентом в возрасте от 12 до 18 лет. Из них с ВДГК – 2, с КДГК – 19 больных. У детей с ВДГК диагностирована II степень, асимметричная форма. У пациентов с КДГК в 6 наблюдениях диагностирован корпо-костальный тип, у 6 пирамидальный, у 3 – костальный. В 3 наблюдениях диагностирован манубрио-костальный тип при синдроме Куррарино-Сильвермана, а также у одного пациента неклассифицируемая деформация с агенезией ребер при синдроме Поланда. Симметричная форма КДГК выявлена в 10 случаях, асимметричная в 8 (табл. 1).

Манифестация заболевания варьировала от рождения до 12 лет. Жалобы на косметический дефект были во всех наблюдениях. В предоперационном периоде всем пациентам проведено обследование. При исследовании функции сердечнососудистой и дыхательной систем в представленной группе нарушений не выявлено. У пациента с синдромом Поланда диагностирована декстракардия. Показаниями к операции были эстетическая неудовлетворенность внешним видом грудной клетки, психо-эмоциональный дискомфорт. Во всех случаях проведено хирургическое лечение.

Таблица 1

Распределение пациентов с КДГК по типу и форме деформации

№	Тип деформации грудной клетки	Форма деформации грудной клетки		Синдром Поланда	Всего
		симметричная	асимметричная		
1.	Пирамидальный	6	—	—	6
2.	Корпо-костальный	—	6	—	6
3.	Костальный	1	2	—	3
4.	Манубрио-костальный (синдром Куррарино-Сильвермана)	3	—	—	3
5.	Неклассифицируемый (агенезия ребер)	—	—	1	1
	Итого	10	8	1	19

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Пациентам с ВДГК выполнена торакопластика с поднадхрящичной сегментарной резекцией деформированных реберных хрящей IV-VII пар ребер, поперечной корригирующей остеотомией тела грудины, мобилизацией ретростерального пространства. Проведен остеосинтез грудино-реберного комплекса в анатомически правильном положении при помощи пластины, установленной ретростерально, с опорой и фиксацией на костные отделы ребер. Учитывая асимметричную форму реберной дуги, была сделана дополнительная резекция ребер, образующих её. Дополнительная фиксация ГРК осуществлена при помощи пластин и блокируемых винтов «Matrix rib» (рис. 1).

В группе пациентов с КДГК распределение по объему оперативного вмешательства зависело от вида и

типа деформации. Шести пациентам с пирамидальным, 6 с корпо-костальным и трем с манубрио-костальным (синдром Куррарино-Сильвермана) типами выполнена поднадхрящичная сегментарная резекция деформированных реберных хрящей, корригирующая остеотомия грудины, остеосинтез пластинами и винтами «Matrix rib». Показаниями к корригирующей остеотомии грудины были: ригидная деформация грудной клетки, неполная коррекция деформации после сегментарной резекции хрящевых отделов ребер, деформация тела грудины, ротационная установка грудины в сагиттальной плоскости. Трём больным с костальным типом КДГК выполнена поднадхрящичная резекция деформированных реберных хрящей, остеосинтез пластинами и винтами «Matrix rib». Стернотомия не проводилась (табл. 2).

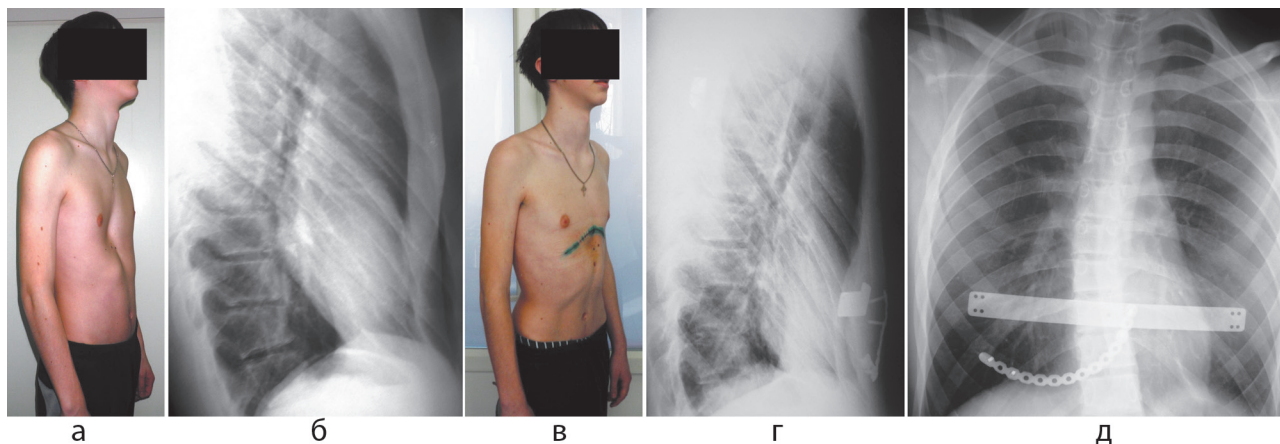


Рис. 1. Пациент К., 17 лет. Диагноз: воронкообразная деформация грудной клетки II степени. Асимметричная форма. Деформация реберной дуги: а – фото пациента до операции; б – рентгенограмма грудной клетки в боковой проекции до оперативного вмешательства; в – фото пациента после операции; г, д – рентгенограммы грудной клетки в прямой и боковой проекциях после оперативного вмешательства

Таблица 2

Распределение пациентов с КДГК по объему оперативного вмешательства в зависимости от типа деформации

Название операции	Килевидная деформация грудной клетки (тип деформации)				Синдром Поланда	Всего
	пирамидальный	корпо-костальный	костальный	манубрио-костальный (синдром Куррарино-Сильвермана)		
Поднадхрящичная сегментарная резекция деформированных реберных хрящей, корригирующая остеотомия грудины, остеосинтез пластинами и винтами «Matrix rib»	6	6	—	3	—	15
Поднадхрящичная резекция деформированных реберных хрящей, остеосинтез пластинами и винтами «Matrix rib»	—	—	3	—	—	3
Протезирование ребер, остеосинтез пластинами и винтами «Matrix rib», установка экспандера	—	—	—	—	1	1
Итого	6	6	3	3	1	19

При симметричных формах для стабильного остеосинтеза было достаточно использования 1 пластины и 6 блокируемых винтов «Matrix rib». В случае с асимметричными деформациями для полной коррекции КДГК применяли 2 предварительно моделированные пластины и 8-10 винтов. Точками опоры во всех случаях служили костные отделы ребер и грудина. Особенностью операции при синдроме Куррарино-Сильвермана была обширная по объему корригирующая остеотомия грудины, что служило основанием к дополнительному остеосинтезу места стернотомии в положении оптимальной коррекции (рис. 2). Деформация грудной клетки исправлена. Выполнен остеосинтез грудино-реберного комплекса 2 пластинами «Matrix rib».

Клиническая картина деформации грудной клетки у пациентки с синдромом Поланда характеризовалась аплазией большой и малой грудной мышц, амастией и агенезией двух ребер слева. При обследовании диагностирована декстракардия. Амплитуда движений в суставах верхних конечностей не нарушена. Первым

этапом, с целью формирования прочного каркаса, выполнена торакопластика с протезированием IV-V ребер по передней поверхности грудной клетки слева, остеосинтез 2 пластинами и винтами «Matrix rib». С целью последующего протезирования молочной железы выполнена установка экспандера. Через 6 месяцев вторым этапом экспандер удален. Выполнено протезирование молочных желез (рис. 3).

Послеоперационный период у всех пациентов протекал гладко. Болевой синдром сохранялся на протяжении 3-5 дней после операции. Средний послеоперационный период составил от 10 до 12 дней. У 1 пациента с КДГК диагностирована гематома в раннем послеоперационном периоде в области имплантата. Выполнено дренирование с положительным эффектом. Миграций металлоконструкций не было. Результаты лечения прослежены в сроки от 6 месяцев до 2 лет. Критерии оценки: правильная форма грудной клетки, формирование костно-хрящевой модели грудино-реберного комплекса. У всех пациентов получен хороший косметический результат. Пластины удаляли в сроки от 1 года до 2 лет.

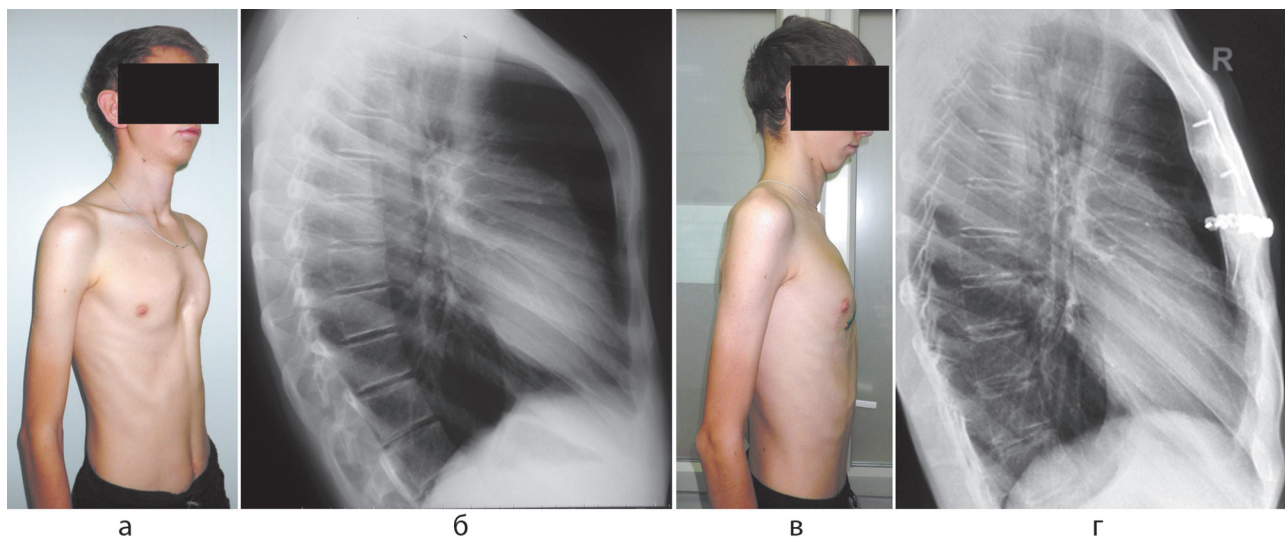


Рис. 2. Пациент Я., 18 лет. Диагноз: синдром Куррарино-Сильвермана. Килевидная деформация грудной клетки. Манубрио-костальный тип. Асимметричная форма: а – фото до операции; б – рентгенограмма грудной клетки в боковой проекции до операции; в – фото после операции; г – рентгенограмма грудной клетки в боковой проекции через 1 год после операции

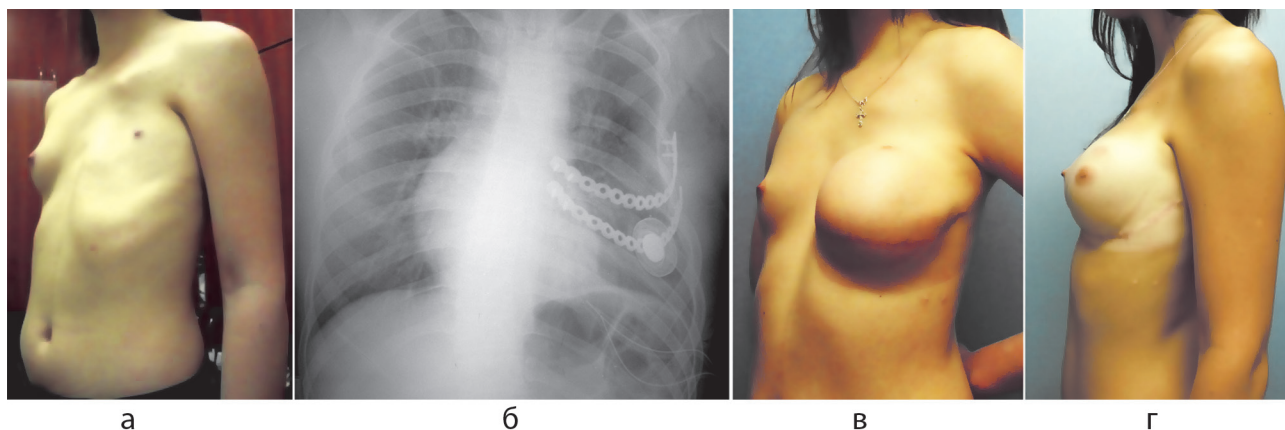


Рис. 3. Пациентка И., 18 лет. Диагноз: синдром Поланда слева. Агенезия IV-V ребер по передней поверхности грудной клетки слева: а – фото до операции; б – рентгенограмма грудной клетки в прямой проекции. Протезирование IV-V ребер по передней поверхности грудной клетки слева. Остеосинтез пластинами и винтами «Matrix rib». Установка экспандера; в – фото через 6 месяцев после I этапа хирургического лечения. Создан достаточный запас мягких тканей для последующего протезирования молочной железы; г – фото после II этапа оперативного лечения. Сформирована молочная железа

ВЫВОДЫ

Полученные результаты позволяют говорить о целесообразности применения и высокой эффективности хирургического лечения врожденных деформаций грудной клетки

при помощи инструментария «Matrix rib», позволяющего осуществить стабильный остеосинтез и сохранить полученную коррекцию на протяжении длительного времени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баиров Г. А., Маршев И. А. Врожденные деформации грудной клетки // Хирургия пороков развития у детей. Л.: Медицина, 1968 . С. 116-135.
2. Chidambaram B., Mehta A.V. Currarino-Silverman syndrome (pectus carinatum type 2 deformity) and mitral valve disease // Chest. 1992. Vol. 102, No 3. P. 780-782.
3. Chest wall anomalies: pectus excavatum and pectus carinatum / M.J. Goretsky, R.E. Kelly Jr., D. Croitoru, D. Nuss // Adolesc. Med. Clin. 2004. Vol. 15, No 3. P. 455-471.
4. Anatomical, histologic, and genetic characteristics of congenital chest wall deformities / A.A. Fokin, N.M. Steuerwald, W.A. Ahrens, K.E. Allen // Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2009. Vol. 21, No 1. P. 44-57. doi: 10.1053/j.semtcvs.2009.03.001.

Рукопись поступила 15.12.2012.

Сведения об авторах:

1. Комолкин И.А. – ГБОУ ВПО СПбГПМУ Минздрава России, ассистент кафедры хирургических болезней детского возраста, к. м. н., e-mail: igor_komolkin@mail.ru.
2. Афанасьев А.П. – ГБОУ ВПО СПбГПМУ Минздрава России, ассистент кафедры хирургических болезней детского возраста.
3. Хрыпов С.В. – ГБОУ ВПО СПбГПМУ Минздрава России, доцент кафедры хирургических болезней детского возраста, к. м. н.; e-mail: khrypov-s@yandex.ru.
4. Васильева О.Н. – ГБОУ ВПО СПбГПМУ Минздрава России, ассистент кафедры хирургических болезней детского возраста.