

А.Ю. Тарасов, В.А. Саввина, В.Н. Николаев,
А.Р. Варфоломеев, Н.Е. Петрова, К.К. Божедонов

УЛУЧШЕНИЕ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

УДК 616.712-007.24-089-053.2

В статье отражена актуальность проблемы хирургического лечения воронкообразной деформации грудной клетки (ВДГК) у детей, представлен сравнительный анализ оперативного лечения пациентов с ВДГК, из них у большей части пациентов операция выполнена по методу «Nuss-procedure». Выделены основные преимущества данного метода, направленные на снижение интраоперационных и послеоперационных осложнений, способствующие уменьшению срока полной реабилитации больного.

Ключевые слова: дети, воронкообразная деформация грудной клетки, стернохондродистракция по Nuss, осложнения.

The article reflects the relevance of the problem of surgical treatment of pectus excavatum (PE) in children; a comparative analysis of surgical treatment of patients with PE is presented, major part of which was operated by the Nuss-procedure method. The main advantages of this method, aimed at reducing intraoperative and postoperative complications, contributing to the reduction of the period of complete rehabilitation of the patient, are distinguished.

Keywords: children, pectus excavatum, the Nuss thoracoplasty, complications.

Введение. Воронкообразная деформация грудной клетки ВДГК является тяжелым диспластическим пороком развития соединительной ткани грудино-реберного комплекса [1]. Частота данного порока, по данным отечественных авторов, колеблется от 0,6 до 2,3%, по данным зарубежных авторов – варьирует в зависимости от региона от 0,2 до 1,3%. Традиционно показанием к хирургической коррекции являются функциональные нарушения дыхательной и сердечно-сосудистой систем, выраженность которых напрямую связана со степенью деформации [2, 3]. В подростковом возрасте ведущим является психоэмоциональный фактор, комплекс физической неполноценности, который заставляет обратиться к врачу для коррекции данного порока. Предложено более 50 вариантов коррекции деформации, большинство общепринятых методик хирургического лечения дают хорошие функциональные результаты, но не до конца решают существующие проблемы – это малоинвазивность, радикальность и косметичность. По литературным данным, послеоперационные осложнения, рецидивы деформации у детей встречаются в 15-25% случаев. Данная проблема остается актуальной и требует дальнейшего решения.

В 1998 г. хирург Donald Nuss опубликовал 10-летний опыт лечения ВДГК у детей, назвав свою методику минимально инвазивной техникой коррекции врожденной деформации грудной клетки [6]. Новый подход предусматривает коррекцию деформированного грудино-реберного комплекса без

резекции реберных хрящей и стернотомии. Метод нашел широкое распространение у детских хирургов по всему миру. С 2009 г. в нашей клинике стала использоваться «Nuss-procedure».

Материалы и методы исследования. За период с 2009 по 2017 г. в хирургическом отделении Педиатрического центра РБ №1-Национального центра медицины г. Якутска стернохондродистракция Насса по поводу воронкообразной деформации грудной клетки выполнена 65 пациентам (табл.1).

Большинство больных (63%) были мальчики. В 56% случаев операция выполнена в возрасте от 9 до 14 лет. По классификации Жижицкой степень деформации грудной клетки у 40 больных была определена III (61,5%), у остальных 25 детей – II. Кроме того, у 8 детей (12,3%) была асимметричная деформация при ВДГК. Марфаноподобный синдром выявлен у 10% больных с ВДГК, у этих детей диагностированы малые аномалии сердца, признаки нарушения созревания соединительной ткани (арахнодактилия, плоскостопие, нарушения осанки). В комплекс предоперационного обследования наряду с общепринятыми методами включали рентгенографию грудной клетки в двух

проекциях, ЭХОКГ, по показаниям консультацию кардиолога и генетика.

Применялись опорные пластины титанового сплава ВТ6 типоразмера V-240Т до V-360Т (ЗАО «КИМПФ»), шириной от 15 до 20 мм, толщиной от 1,7 до 2,8 мм и специальный направитель (ЗАО «КИМПФ»). Размер пластины подбирался заранее до операции с учетом возраста и размеров грудной клетки ребенка. Форму изгиба пластины формировали индивидуально совместно с техником операционного блока в зависимости от вида и степени деформации. Операция выполнялась под комбинированным эндотрахеальным наркозом в сочетании с эпидуральной анестезией. Техника операции заключалась в следующем: разрезы кожи производили по подмышечным линиям с обеих сторон, ориентируясь на самую глубокую точку воронкообразной деформации. Под грудными мышцами по соответствующему межреберью и за грудиной формировался тоннель с помощью специального направителя. Далее слева направо проводилась опорная титановая пластина и ротировалась на 180°, фиксировалась к соответствующим подлежащим ребрам с обеих сторон.

Таблица 1

Распределение детей по возрасту и полу, абс. число (%)

Пол	Возраст, лет					Все возрасты
	4 – 5	6 – 8	9 – 11	12 – 14	15 – 16	
Мальчики	6	8	13	9	5	41 (63)
Девочки	3	4	7	8	2	24 (37)
Всего	9 (138)	12 (184)	20 (307)	17 (261)	7 (107)	65 (100)

Таблица 2

Сравнительные характеристики методик торакопластики

Методика	Средняя длительность операции, мин	Осложнения, %	Длительность обезболивания, дни	Смещение пластины, %	Койко-дни	Рецидив, %
Палтия	120	35	8 – 12	20	22	12
Насса	35	6	5 – 7	-	10	-

Результаты и обсуждение. Интраоперационная коррекция выраженной деформации грудной клетки по методике Насса была достигнута у всех детей. Продолжительность операции составила от 25 до 55 мин (в среднем 35 мин). Переливание крови и препаратов крови при операциях не потребовалось ни в одном случае. Дети находились в отделении интенсивной терапии. Медикаментозная терапия включала антибактериальную, гемостатическую терапию, обезболивание ненаркотическими анальгетиками и эпидуральной блокадой в течение 48-72 ч. В связи со спецификой операции давление, вызываемое пластиной, значительно больше, чем при стандартных торакопластиках. Это вызывает выраженный болевой синдром в раннем послеоперационном периоде. Внедрение продленной эпидуральной анестезии позволяет детям не чувствовать боли и избежать назначения наркотических анальгетиков. Эпидуральное обезболивание применяется в нашей клинике с 2013 г. и клинически доказана эффективность данного вида обезболивания.

Послеоперационное осложнение в виде пневмоторакса наблюдалось в 4 случаях, что составило 6%. Гнойно-воспалительных осложнений, послеоперационных кровотечений не выявлено. В литературе описаны случаи повреждения органов средостения при «слепом» проведении пластины, включая ранение сердца. В связи с этим многие хирурги этапы формирования заградительного тоннеля и проведения пластины выполняют под контролем видеоторакоскопии [4, 5]. Как показывает опыт ведущих клиник [3], формирование тоннеля слева направо наиболее безопасно, так как при этом пути инструмент не упирается в сердце, а идет по касательной. Мы не использовали видеоторакоскопический контроль при проведении пластины.

Во всех случаях достигнута коррекция деформации, отличный функциональный и косметический результат получен у 92% оперированных детей. Длительность стационарного лечения составила в среднем 10 койко-дней.

После выписки рекомендовали занятия физической культурой, плаванием. Запрещали занятия прыжковыми видами спорта и борьбу. Пластины удаляли через 3 года, миграции и смещения металлоконструкций не выявлено. Удаление пластины сложностей не вызывало.

До 2009 г. в нашей клинике для лечения воронкообразной деформации грудной клетки применялась торакопластика по Палтия. Продолжительность операции составляла в среднем 120 мин, сопровождалась выраженной кровопотерей и в 90% случаев была необходимость в переливании крови. Осложнения в виде кровотечения или пневмоторакса наблюдались в 35% случаев. Длительность госпитализации составляла 20-25 дней. В отдаленные сроки в 20% случаев наблюдалась миграция пластины, что требовало повторной установки металлоконструкции. В 12% случаев в отдаленные сроки после удаления пластины выявлен рецидив деформации грудино-реберного комплекса.

Сравнительная оценка операций (табл.2) позволила выявить преимущества процедуры Насса, а именно:

- 1) минимальная травматичность;
- 2) неосложненный послеоперационный период;
- 3) наилучший косметический результат.

Таким образом, коррекция воронкообразной деформации грудной клетки методом Насса позволяет получить наилучший косметический и функциональный результат и является методом выбора.

Выводы:

1. Стернохондродистракция по методу Насса является эффективным, наиболее безопасным методом устранения воронкообразной деформации грудной клетки у детей.

2. У большинства больных (92%) достигнут отличный функциональный и косметический результат.

3. В 5% случаев были осложнения в раннем послеоперационном периоде в виде пневмоторакса вследствие ранения париетальной плевры во время вмешательства.

4. Применение эпидуральной анестезии эффективно уменьшает болевой синдром в раннем послеоперационном периоде.

Литература

1. Исаков Ю.Ф. Руководство по торакальной хирургии у детей / Ю.Ф. Исаков, Э.А. Степанов, В.И. Гераськин. – М., 1978.
- Isakov Yu.F. Guideline on thoracic surgery in children / Yu.F. Isakov, E.A. Stepanov, V.I. Geraskin. – М., 1978.
2. Тимошенко В.А. Металлостернохондропластика при врожденных и приобретенных деформациях грудной клетки у детей: метод. рекомендации / В.А. Тимошенко. – М., 1998.
- Timoshchenko V.A. Metallosternochondroplasty with congenital and acquired deformities of the chest in children: methodological recommendations / V.A. Timoshchenko. – М., 1998.
3. Хирургическая коррекция воронкообразной деформации грудной клетки методом Насса / А.Ю. Разумовский, А.А. Павлов, А.Б. Алхасов [и др.] // Детская хирургия – 2006 – №2 – с.4-9.
- Surgical correction of pectus excavatum by the Nass method / A.Yu. Razumovskiy, A.A. Pavlov, A.B. Alhasov [et al.] // Detskaya hirurgiya. – 2006. – №2. – P.4-9.
4. A 10-year review of a minimally invasive technique for the correction of pectus excavatum / D. Nuss, R.E. Kelly Jr., D.P. Croitoru, M.E. Katz // J. Pediatr. Surg. – 1998. – Vol. 33, №4. – P.545 – 552.
5. Minimally invasive repair of pectus excavatum-the Nuss procedure. A European multicentre experience / S. Hosie, T. Sitkiewicz, C. Petersen [et al.] // Eur. J. Pediatr. Surg. – 2002. – Vol. 12, №4. – P. 235 – 238.
6. Repair of Pectus Excavatum / D. Nuss, R.E. Kelly Jr., D.P. Croitoru, B. Swoveland // Pediatr. Endosurg. Innovative Techniques. – 1998. – Vol. 2, №4. – P. 205 – 221.