

УДК 616.712-007.24-089

Хирургическое лечение деформации грудной клетки

Я.Х. ИБРАГИМОВ, М.Я. ИБРАГИМОВА, Л.Я. ГИЗАТУЛИНА, У.Х. ХАТУЕВ

Казанская государственная медицинская академия

Ибрагимов Якуб Хамзинович

доктор медицинских наук, профессор кафедры травматологии и ортопедии

420141, г. Казань, пос. Восточный, ул. Наставников, д. 37

тел. (843) 267-96-71, e-mail: rkb_nauka@rambler.ru

В статье приведен исторический анализ оперативных методов лечения деформации грудной клетки. Описаны различные хирургические методы с использованием внутренних металлических конструкций и аппаратов внешней фиксации в сравнительном аспекте.

Ключевые слова: деформация грудной клетки, хирургические методы лечения.

Surgical treatment of chest distortion

YA.KH. IBRAGIMOV, M.YA. IBRAGIMOVA, L.YA. GIZATULINA, U.KH. KHATUEV

Kazan State Medical Academy

The article describes a historical analysis of surgical treatment methods of chest distortion. Various surgical methods with the use of internal metal structures and external fixation devices are compared.

Key words: chest distortion, surgical methods of treatment.

Врожденные пороки передней стенки грудной клетки, по данным различных авторов, встречаются в 0,02-2,3% случаев [1]. Разработана рабочая клинко-анатомическая классификация килевидной деформации грудной клетки и рекомендованы способы оперативного лечения всех типов килевидной груди с учетом их клинко-анатомических особенностей и возраста ребенка [2].

Врожденную деформацию грудной клетки (ВДГК) начали лечить оперативным путем только с начала XX столетия. При лечении этого порока в 1911 г. Meyer L. впервые производил резекцию ребер [3]. С тех пор предложено большое количество методов коррекции различных деформаций грудной клетки.

В 1949 году М.М. Ravich предложил свою методику операции — мобилизацию париетальной плевры, резекцию хрящевых участков ребер и кортикотомию грудины, которую в дальнейшем усовершенствовал [4]. Она в течение многих лет оставалась наиболее распространенным видом торакопластики. J. Haller модифицировал метод Ravich для лечения асимметричных форм ВДГК, дополнив килевидную остеотомию грудины косой остеотомией во втором-третьем межреберье. Он же применил метод Ravich у 664 больных и в 95% случаев получил отличные результаты [5]. Метод резекционной торакопластики с сегментарным иссечением хрящевого отдела ребер в сочетании с корригирующей стерiotомией в своих модификациях предложили и применяли с хорошими результатами и многие другие авторы [6, 7].

После применения методики М. Ravich некоторые авторы сообщают о возникновении рецидива ВДГК и рекомендуют сочетать данный метод с погружными фиксаторами [8]. Некоторые авторы при ВДГК I-II степени для

устранения косметического дефекта рекомендуют мало-травматичную операцию — способ перекрестной транспозиции реберных дуг [9].

Оригинальную методику торакопластики в 1955 году предложил F. Rehbein (1993). Поднадхрящично сегментарно иссекают ребра на вершине деформации и по парастеральной линии. В сохраненной части деформированных ребер формируют отверстия и вводят концы металлических шин. Ребра и грудину в корригированном положении фиксируют к шине [10, 11]. G. Oelsnitz (1983) сообщает о результатах использования метода Rehbein у 20 пациентов. В 69,2% случаев получены хорошие результаты, а в 12,5% — наступил рецидив [13].

В последние годы также широко применяются методы торакопластики с использованием погружных конструкций. Для этой цели используют различные фиксаторы: пластины АО, Zimmer'a, сетки Marlex, стержень Богданова и др. [12-14]. При использовании пластин АО и Zimmer'a рецидивов не было.

Для лечения ВДГК метод переворота грудины и ребер на 180 градусов применен в различных вариантах. Ряд авторов использовали свободный переворот [15, 16]. По данным R. Jawich с соавт. (1992), после свободного переворота грудино-реберного комплекса хорошие результаты получены только в 35% случаев, а при применении внутренних фиксаторов хорошие результаты достигнуты в 88% случаев, а переворот грудины и ребер на мышечной и сосудистой ножке дает лучшие результаты. При перевороте грудины на мышечной ножке хорошие результаты получены в 87% случаев [17].

Наблюдая в 46% случаев тяжелые осложнения (некроз костных и мышечных лоскутов) при свободном

перевороте грудины и ребер, Taguchi K. с соавт. (1975) предложил переворот грудины с сохранением внутренних маммарных сосудов [18]. Ряд авторов имеют достаточный клинический опыт использования данной методики с хорошими отдаленными результатами [19]. Т. Hirayama с соавт. (1985) переворот грудины и ребер комбинировал с анастомозом сосудов, применив микрохирургическую технику [20].

Некоторые авторы при торакопластике использовали костные аутооттрансплантаты для фиксации грудино-реберного комплекса [21, 22]. Однако данные о результатах лечения ими не приводятся.

Пересечение реберной дуги и отсечение прямых мышц живота из-за высокого процента рецидивов ВДГК перестали применять в изолированном виде [23].

Для определения фронтальных и сагиттальных измерений грудной клетки, грудного индекса, расчета объема резекции ребер на вершине деформации и оценки результатов лечения в до- и послеоперационном периодах используются томографические исследования [24]. Г.И. Чепурной и В.Б. Шамик (2002) разработали и используют новый способ торакометрии для сравнительного анализа результатов торакопластики [25]. Результаты сравнения размеров грудной клетки, по данным компьютерной томографии и антропометрических исследований, оказались одинаковыми.

При ВДГК для коррекции применяются различные варианты наружного вытяжения: вытяжение по Gross, на шине Маршева, внешним магнитом торакопластики по Баирову и различные устройства внешней коррекции [26, 27].

В.Б. Арсениевич с соавт. (2000) при коррекции ВДГК использовал методы наружной фиксации грудино-реберного комплекса и внутренние фиксаторы. Дифференцированный подход к лечению больных дал хорошие результаты в 93% случаев. Авторы также отмечают, что исследования функции внешнего дыхания и сердечно-сосудистой системы являются наиболее достоверными критериями при определении показаний для оперативного лечения и эффективности хирургического вмешательства [28].

ЛИТЕРАТУРА

1. Малахов О.А. Хирургическая коррекция воронкообразной и килевидной деформации грудной клетки у детей и подростков / О.А. Малахов, С.С. Рудаков, К.А. Лихотай // Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии: Сб. тез. конф. детских травматологов-ортопедов России. — М., 2001. — С. 260-261.
2. Фокин А.А. Килевидная деформация грудной клетки у детей: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Л., 1986. — 22 с.
3. Гафаров Х.З. Лечение врожденных деформаций грудной клетки / Х.З. Гафаров, Ю.А. Плаксейчук, А.Ю. Плаксейчук. — Казань: Фэн, 1996. — 142 с.
4. Ravich M.M. Congenital Deformities of the Chest Wall and Their / M.M. Ravich // Operative correction. — Philadelphia, 1977. — P. 127-205.
5. Haller J.A. Operative Management of Chest Wall Deformities in Children: Unique Contributions of Southern Thoracic Surgeons / Haller J.A. // Ann. Thorac. Surg. — 1988. — Vol. 46, № 1. — P. 4-12.
6. Кондрашин Н.И. Варианты торакопластики при воронкообразной деформации грудной клетки / Н.И. Кондрашин // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1983. — № 3. — С. 29-33.
7. Урмонас В.К. Тактика хирурга при воронкообразной деформации грудной клетки / В.К. Урмонас // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1982, № 11. — С. 43-46.
8. Scherer L.R. Surgical management of children and young adults with Marfan syndrome and pectus excavatum / L.R. Scherer, P.H. Arn, D.A. Dresel [et al.] // J. Pediatr. Surg. — 1988. — Vol. 23, № 12. — P. 1169-1172.
9. Виноградов А.В. Перекрестная транспозиция реберных дуг — новый способ хирургического лечения воронкообразных деформаций грудной клетки / А.В. Виноградов, А.Е. Тиликин, Д.В. Хаспеков // Детская хирургия. — 2001. — № 4. — С. 4-6.
10. Haller J.J. Use of scans in selection of patients for pectus excavatum surgery: a preliminary report / J.J. Haller, S.S. Kramer, S.A. Lietman // J. Pediatr. Surg. — 1987. — Vol. 22, № 10. — P. 904-906.
11. Rehbein F. Operative Beseitigung der Trichterbrust / F. Rehbein, H.H. Wernicke // Kinderarztl. Prax. — 1955. — № 23. — S. 126.
12. Жаденов И.И. Тактика хирургического лечения больных с различными видами деформации грудной клетки / И.И. Жаденов, И.А. Норкин,

А.Д. Губа, В.Д. Шатохин (2000), учитывая подвижность ребер при дыхании, разработали приспособление, обеспечивающее надежную, эластичную фиксацию при различных формах ВДГК. Авторы, применив его у 26 больных, получили хорошие результаты [29].

Н.Г. Жила (1999) представил опыт лечения 12 больных с килевидной деформацией грудной клетки. При этом он использовал собственную разработку (Пат. РФ № 2067854), с помощью которой осуществлял компрессионно-дистракционное воздействие на грудино-реберный комплекс. Во всех случаях достигнут положительный косметический результат. Разработанное устройство автор использовал также после элевационной торакопластики у детей со сколиотической деформацией грудной клетки и во всех случаях получил положительные результаты [30].

Для лечения воронкообразной и килевидной деформации грудной клетки в последние годы широко применяются металлические пластины различной конструкции [31-36]. Эти методики отличаются меньшей травмой, хорошим функциональным и косметическим результатом.

Способы торакопластики при килевидной и воронкообразной деформациях грудной клетки с применением никелида титана с памятью формы приводят к снижению интра- и послеоперационных осложнений, улучшают косметические и клинические результаты [37-39].

Обзор отечественной и зарубежной литературы по теме различных деформаций позвоночника и грудной клетки показал недостаточность изучения патогенеза данных заболеваний и отсутствие общепринятого индивидуального подхода к лечению больных в зависимости от вида, степени деформации позвоночника и грудной клетки. На основании изучения доступной современной литературы очевидна необходимость дальнейшего исследования патогенеза этих заболеваний и усовершенствования методов лечения с целью повышения их эффективности, достижения высокой стабильности результатов и максимального снижения возможных осложнений.

- Н.Н. Павленко, В.Б. Арсениевич // VII съезд травматологов-ортопедов России: Тез. докл. В 2 т. / под ред. Н.Г. Фомичева. — Томск: STT, 2002. — Том 1. — С. 135-136.
13. Oelsnitz G. Die Trichter und Kielbrust / G. Oelsnitz. — Stuttgart: Hippokrates, 1983. — 106 p.
14. Watanabe M. Simultaneous corrections Bental procedure, mitral valve replacement and sternoplasty for a patient with Marfan's syndrome / M. Watanabe, T. Yoshida, H. Arai // Nippon Kyobu Geka Gakkai Zasshi. — 1989. — Vol. 37, № 11. — P. 2387-2392.
15. Hawkins J.A. Repair of pectus excavatum by sternal eversion / J.A. Hawkins, J.L. Ehrenhaft, D.B. Doty // Ann. Thorac. Surg. — 1984. — Vol. 38, № 4. — P. 368-373.
16. Hino T. One stage operation for cases with funnel chest and heart disease / T. Hino, J. Wada, H. Nagae. — Rinsho Kyobu Geka. — 1983. — Vol. 3, № 6. — P. 670-678.
17. Ribal J.P. Resultat a distance du traitement chirurgical du thorax en entonnoir par methode de Jung. A propos de 32 cas / J.P. Ribal, G. Glanddier, L.R. Jacquemet // J. Chir. — Paris, 1985. — Vol. 122, № 2. — P. 117-120.
18. Taguchi K. A new plastic operation for pectus excavatum: sternal turnover surgical procedure with preserved internal mammary vessels / K. Taguchi, T. Mochizuki, M. Nakagaki, K. Kato // Chest. — 1975. — Vol. 67, № 5. — P. 606-608.
19. Ishikawa S. A simple sternal turnover procedure using a vascular pedicle for a funnel chest / S. Ishikawa, E. Uchinuma, M. Itoh, N. Shiyoa // Ann. Plast. Surg. — 1988. — Vol. 20, № 5. — P. 485-491.
20. Hirayama T. A new surgical method for repair of funnel chest / Hirayama T., Nozaki M., Wakamatsu S. / T. Hirayama, M. Nozaki, S. Wakamatsu // Ann. Plast. Surg. — 1985. — Vol. 14, № 3. — P. 213-223.
21. Борозаз Н.А. Восстановительная хирургия / Н.А. Борозаз. — М.: Медгиз, 1948. — Т. 2. — С. 39-40.
22. Nakanishi Y. A vascularised rib strut technique for funnel chest correction / Y. Nakanishi, T. Nakajima, A. Sakakibara, T. Nishiyama // Br. J. Plast. Surg. — 1992. — Vol. 45, № 5. — P. 364-366.
23. Wynn S.R. Exercise cardiorespiratory function in adolescents with pectus excavatum. Observations before and after operation / S.R. Wynn, D.I. Driscoll, N.K. Ostrom // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. — 1990. — Vol. 99, № 1. — P. 44-47.
24. Haller J.J. Use of scans in selection of patients for pectus excavatum surgery: a preliminary report / J.J. Haller, S.S. Kramer, S.A. Lietman // J. Pediatr. Surg.



atr. Surg. — 1987. — Vol. 22, № 10. — P. 904-906.

25. Чепурной Г.И. Оптимизация торакометрии и контроля косметических результатов торакопластики при врожденных деформациях грудной клетки у детей / Г.И. Чепурной, В.Б. Шамик // *Детская хирургия*. — 2002. — № 1. — С. 8-10.

26. Гераськин В.И. Магнитохирургическая коррекция воронкообразной деформации грудной клетки / В.И. Гераськин, С.С. Рудаков, Г.С. Васильев, А.Н. Герберг. — М.: Медицина, 1986. — 143 с.

27. Карабеков А.К. Новые способы диагностики и оперативного лечения детей с воронкообразной деформацией грудной клетки: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Алматы, 1996. — 43 с.

28. Арсениевич В.Б. К вопросу о хирургическом лечении больных с воронкообразной деформацией грудной клетки / В.Б. Арсениевич, И.А. Норкин, И.В. Горемыкин // *Новые технологии в медицине: Сб. тез. науч.-практ. конф. с международным участием. Часть I*. — Курган, 2000. — С. 14-15.

29. Губа А.Д. Эффективность применения методики интенсификации кровоснабжения при лечении несросшихся переломов и ложных суставов костей голени / А.Д. Губа, В.Д. Шатохин // *Новые технологии в медицине: Сб. тез. науч. практ. конф. с международным участием. Часть I*. — Курган, 2000. — С. 71-72.

30. Жила Н.Г. Хирургическая коррекция деформаций грудной клетки у детей при сколиозе с использованием внешнего устройства оригинальной конструкции / Н.Г. Жила // *Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии: Сб. тез. конф. детских травматологов-ортопедов России*. — М., 2001. — С. 242.

31. Горемыкин И.В. Опыт лечения воронкообразной деформации грудной клетки / И.В. Горемыкин, Ф.К. Напольников, К.Л. Погосян // *Практическая медицина*. — Казань, 2010. — № 7 (46). — С. 44.

32. Королев П.А. Хирургическая коррекция воронкообразной деформации грудной клетки у взрослых с фиксацией грудино-реберного комплекса пластиной из металла с эффектом памяти формы: дис. ... канд. мед. наук / П.А. Королев. — М., 2011. — 100 с.

33. Малахов О.А. Ортопедические аспекты и особенности оперативного лечения воронкообразной деформации грудной клетки у детей и подростков / О.А. Малахов, К.В. Жердев, О.Б. Челпаченко // *Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова*. — 2011. — № 3. — С. 3-9.

34. Рудаков С.С. Радикальная торакопластика из малых доступов при воронкообразной деформации грудной клетки у взрослых / С.С. Рудаков, М.Ю. Коллеров, П.А. Королев // *Хирургия*. — 2011. — № 7. — С. 36-42.

35. Рудаков С.С. Радикальная торакопластика из малых доступов при воронкообразной деформации грудной клетки у взрослых / С.С. Рудаков, М.Ю. Коллеров, П.А. Королев // *Хирургия*. — 2011. — № 7. — С. 36-42.

36. Стальмахович В.Н. Хирургическое лечение приобретенной деформации грудной клетки у детей / В.Н. Стальмахович, В.В. Дуденков, А.А. Дюков, А.П. Дмитриенко // *Сибирский медицинский журнал*. — 2010. — № 6. — С. 232-233.

37. Масликов В.М. Способ хирургической коррекции килевидной деформации грудной клетки у детей с применением материалов из никелида титана / В.М. Масликов, Г.В. Слизовский, В.Э. Гюнтер [и др.] // *Якутский медицинский журнал*. — Якутск, 2011. — № 4. — С. 53-54.

38. Слизовский Г.В. Хирургическое лечение воронкообразной деформации грудной клетки у детей с использованием материалов из никелида титана / Г.В. Слизовский // *Бюллетень сибирской медицины*. — 2011. — № 4. — С. 137-140.

39. Стальмахович В.Н. Новые технологии лечения килевидной деформации грудной клетки у детей // *Бюллетень ВСНЦ СО РАМН*. — 2011. — № 1 (77). — Часть 1. — С. 153-158.