

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АСИММЕТРИЧНЫХ ВОРОНКООБРАЗНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕ 12 ЛЕТ

В. Б. Шамик¹, Б. А. Давуд¹, К. Г. Франциянц²

¹Ростовский государственный медицинский университет

²Областная детская больница, Ростов-на-Дону

Эстетический дефект при воронкообразных деформациях грудной клетки (ВДГК) – часто первый симптом, который привлекает внимание хирурга и пациента и имеет, прежде всего, серьезное психологическое значение [7, 8, 11].

В настоящее время критериями для выполнения оперативного вмешательства в таких случаях является СКТ индекс Haller $\geq 3,2$ [5, 9, 10]. Российские хирурги довольно широко продолжают использовать индекс Жижицкой $IG < 0,7$.

В работах последних лет можно выделить две группы способов торакопластик: 1) хирургические вмешательства с применением так называемого «золотого стандарта» – открытой мобилизации грудино-реберного комплекса (ГРК) с последующей его стабилизацией одной или несколькими металлическими пластинами [17]; 2) хирургические вмешательства, проводимые в «закрытом» режиме без предварительной мобилизации ГРК с введением в заградительное пространство одной или нескольких металлических пластин.

Для мобилизации ГРК по-прежнему остается популярным способ М.М. Ravitch [1, 2, 13, 14, 19]. Однако при использовании этой методики в классическом варианте возникают нарушение роста грудной клетки, ограничение дыхательной подвижности вследствие повреждения активных точек окостенения в грудной клетке, нарушения стернального кровоснабжения у детей, нарушения восстановления хрящей, а также возникновение флотирующей грудины [9, 18]. По мнению V. Jasonni и соавт. [12], в последние годы хирурги отдают предпочтение более щадящим открытым торакопластикам.

Самой распространенной операцией с использованием минимально агрессивной коррекции воронкообразной деформации грудной клетки (MIRPE) является операция Nuss [15]. Наиболее положительные результаты достигнуты у детей в возрасте до 10–12 лет с симметричной деформацией грудной клетки. Недостаточные результаты получены у больных старше 12 лет и у пациентов с асимметричной ВДГК, а также у больных с сопутствующими соединительнотканными дефектами и генетическими синдромами [3, 6, 14, 16].

Шамик Виктор Борисович, доктор медицинских наук, профессор кафедры детской хирургии и ортопедии Ростовского государственного медицинского университета; тел.: (863)2970682; +79185577736; e-mail: prof.shamik@pochta.ru

Давуд Башар Ахмад, аспирант кафедры детской хирургии и ортопедии Ростовского государственного медицинского университета; тел.: (863)2970682; +79885620309; e-mail: bashar_amd@hotmail.com

Франциянц Калуст Геворкович, кандидат медицинских наук, заведующий отделением детской хирургии Областной детской больницы, Ростов-на-Дону; тел.: (863)2970682; +79185266423

Необходимость повторного вмешательства возникла у 9–41,7 % оперированных больных. Остаточная асимметрия после операции Nuss наблюдается у 75 % пациентов с асимметричными дефектами [16]. Осложнения в виде смещения заградительной пластины, пневмоторакса, инфицирования раны, кровотечения, перфорации перикарда наблюдались по данным разных авторов у 13,4–58,3 % больных. У пациентов старше 15 лет с ригидной грудной клеткой или с наличием асимметричной деформации требуется применение дополнительной коррекции во время оперативного вмешательства, чтобы достигнуть всестороннего исправления уродства [6]. Поэтому классическая методика Nuss претерпевает ряд модификаций (боковая стабилизация пластин, использование дополнительных пластин, дополнительные разрезы под грудиной, стернотомия, избирательная хондротомия и минимальная резекция ребер), после выполнения которых очень сложно провести грань между модифицированной MIRPE и щадящим открытым вмешательством.

Главным условием профилактики рецидива деформации должна быть, как полагают, устойчивая фиксация с перманентной коррекцией ГРК в течение не менее 8–12 месяцев [1, 2, 4, 20]. На сегодняшний день количество рецидивов после операций с фиксацией ГРК пластинами колеблется в пределах 1,4–7,8 % [12, 14, 19]. Кроме того, после этих хирургических вмешательств отмечаются осложнения в виде нагноения, переломов и миграции металлоконструкций [4, 14, 20]. Таким образом, наиболее сложным остается вопрос реконструктивной торакопластики асимметричных ВДГК у больных в возрасте старше 12 лет.

Целью исследования является определение наиболее эффективных методик коррекции асимметричных ВДГК у детей старше 12 лет, позволяющих получить длительный максимальный косметический эффект.

Материал и методы. В клинике детской хирургии и ортопедии Ростовского государственного медицинского университета под наблюдением находилось 165 пациентов с ВДГК в возрасте от 12 до 17 лет. У 117 (70,9 %) больных диагностирована асимметричная деформация (табл. 1). Тип деформации определяли по коэффициенту, который равен отношению площади входа во впадину к площади поверхности тела пациента [4]. При локальном типе деформации коэффициент находится в пределах 0,5, а при диффузном – от 0,51 до 1,0. Локальный тип деформации определялся у 60 (36,4 %) детей. По мере увеличения степеней деформации и возраста пациентов количество локальных типов уменьшалось, а диффузных увеличивалось.

Диагностика асимметричных ВДГК проводилась с помощью торакометрических измерений и СКТ исследований [4]. На основании полученных данных определены медицинские антропометрические показатели к выполнению реконструктивных торакопластик: ПУГК (показатель уплощения грудной клетки) < 64 ; ГИ (груд-

ной индекс) > 3,15 (индекс Haller) [9]; передне-задние размеры грудной клетки меньше возрастной нормы: CD (сагиттальный размер грудной клетки на уровне максимального западения) > 30 %; уточненный IG (индекс Гижицкой) < 0,7 (истинный индекс Гижицкой не может быть использован в чистом виде, так как максимальное углубление смещено латерально от грудины).

Таблица 1

Распределение больных с ВДГК по возрасту, степени и типу деформации

Диагноз	Тип деформации	Возраст, годы		Всего
		12–14	15–17	
ВДГК I ст. симметричная	локальный	10	6	16
	диффузный	11	4	15
ВДГК I ст. асимметричная	локальный	7	—	7
	диффузный	10	7	17
ВДГК II ст. симметричная	локальный	3	1	4
	диффузный	3	2	5
ВДГК II ст. асимметричная	локальный	4	1	5
	диффузный	6	5	11
ВДГК III ст. симметричная	локальный	3	—	3
	диффузный	4	1	5
ВДГК III ст. асимметричная	локальный	9	16	25
	диффузный	17	35	52
Итого		87 (52,7 %)	78 (47,3 %)	165 (100 %)

Этим показателям соответствовали 93 (79,5 %) больных в возрасте 12–17 лет с асимметричными ВДГК, которым выполнены реконструктивные торакопластики.

Всем больным применяли «золотой стандарт» [17] торакопластики – выполняли два основных классических этапа: мобилизацию ГРК и фиксацию его в положении коррекции различными способами. Мобилизацию деформированной передней грудной стенки выполняли щадящими методами стернохондротомии, сегментарной резекции хрящевой части и остеотомии костной части ребер в различных сочетаниях и объемах в зависимости от степени деформации, типа, уровня и возраста пациента. Фиксацию ГРК спицами в сочетании с вытяжением применили у 9 больных с асимметричной ВДГК, у остальных 84 пациентов грудину и ребра стабилизировали титановыми пластинами в различных комбинациях.

Полученные данные статистически обработаны с использованием электронных таблиц и пакета анали-

за данных MS Excel (лицензионное программное обеспечение Windows © XP 00049-151-894-346, в которое входит пакет Microsoft Office Excel 2003 (11.5612.5703), номер продукта 74017-640-0000106-574).

Результаты и обсуждение. Оценивали результаты торакопластик в сроки от 3 до 20 лет после выполнения оперативного вмешательства клинически, рентгенологически и с помощью торакометрии по предложенной нами методике [4]. Степень оценки исходила из первоначальной задачи получить отличный антропометрический и косметический результат. Всех больных разделили на 3 группы: 1) классическая мобилизация ГРК и стабилизация спицами (9 человек); 2) классическая мобилизация ГРК и фиксация рамочной титановой конструкцией (22 ребенка); 3) модифицированная мобилизация ГРК и стабилизация титановыми пластинами в различных модификациях (62 пациента). Исходы реконструктивных торакопластик, выполненных до 2003 года у 31 больного (1 и 2 группа), представлены в таблице 2.

Сагиттальные размеры грудной клетки V_1 и V_2 на уровне костных участков ребер практически у всех оперированных больных в указанный период отличались в сторону уменьшения размера на стороне деформации [4].

Мобилизацию ГРК выполняли из поперечного волнообразного доступа через «вершину» деформации с применением двойной хондротомии, сегментарной хондротомии и стернотомии. Для стабилизации у 22 пациентов использовали рамочную титановую конструкцию из 3 поперечных и 2 продольных пластин, а у 9 синтезировали ГРК спицами в различных вариантах в сочетании с дополнительным вытяжением.

Установлена причина потери коррекции в отдаленном периоде за счет неполной мобилизации ГРК на первом этапе хирургического вмешательства. При асимметричных деформациях происходит выраженное уменьшение сагиттального размера грудной клетки и увеличение вертикального со значительным расширением межреберных промежутков и уменьшением реберного угла. В связи с этим после выполнения мобилизующего этапа торакопластики и выведения ГРК в физиологическое положение между хрящевой и костной частями ребер образуется диастаз. После сшивания их в данном положении создается напряжение за счет уменьшения реберного угла, что приводит к потере коррекции в послеоперационном периоде. Кроме того, для получения отличного эстетического эффекта необходимо выравнивать сагиттальные размеры грудной клетки V_1 и V_2 .

Таблица 2

Сравнение результатов торакопластик асимметричных ВДГК разными способами

Исходы торакопластики	Классическая мобилизация + стабилизация ГРК спицами (1 группа, n=9)	Классическая мобилизация + стабилизация ГРК рамочной конструкцией (2 группа, n=22)	Модифицированная мобилизация + стабилизация ГРК пластинами (3 группа, n=62)
Эксхондрозы	2 (22,2 %)	2 (9,1 %)	3 (4,8 %)
Недоразвитие и дефекты б/грудных мышц на стороне деформации	8 (88,9 %)	9 (40,9 %)	5 (8,1 %)
Асимметричная деформация реберных дуг	5 (55,6 %)	7 (31,8 %)	7 (11,3 %)
Гипертрофические послеоперационные рубцы	2 (22,2 %)	3 (13,6 %)	4 (6,4 %)
Атрофические послеоперационные рубцы	7 (77,8 %)	5 (22,7 %)	5 (8,1 %)
Уменьшение размера грудной клетки V на стороне деформации	9 (100 %)	22 (100 %)	7 (11,3 %)
Потеря коррекции ГРК – 5–10 % от послеоперационной	1 (11,1 %)	9 (40,9 %)	5 (8,1 %)
Потеря коррекции ГРК – 11–20 % от послеоперационной	8 (88,9 %)	2 (9,1 %)	—

Примечание. Во всех случаях разница статистически достоверна ($p < 0,01$).

Поэтому у 62 больных с асимметричными ВДГК, оперированных в период с 2004 по 2011 год (3 группа), кроме сегментарной резекции реберных хрящей по наружному краю воронкообразной деформации, парастеральной хондротомии ребер и реберных дуг, стернотомии, дополнительно выполняли клиновидную резекцию костной части ребер по передней или средней подмышечной линии с одной или двух сторон с основанием клина, обращенным вверх и кпереди. При диффузном типе деформации выполняли клиновидную резекцию 4–5 ребер (43 больных, 69,4 %), при локальном типе – 1–3 (19 больных, 30,6 %).

Анализ результатов позволил сделать вывод, что применение многоуровневой фиксации ГРК пластинами позволило приблизить форму грудной клетки к искомой в период предоперационного планирования модели. Поэтому мы использовали на II этапе торакопластики в последние 15 лет только титановые пластины в различных вариантах.

Особенностью стабилизации ГРК у больных с диффузным типом деформации является использование рамочной титановой конструкции, состоящей из 3 поперечных перфорированных пластин и 2 продольных перфорированных пластин, соединенных между собой титановыми скрепками. Конструкция дистопирована на сторону деформации: поперечные пластины изогнуты по физиологическому контуру деформации и крепятся от уровня средней или задней подмышечной линии, а продольные, как правило, – по парастеральной зоне и в проекции между среднеключичной и передней подмышечной линиями. При локальном типе деформации схема конструкции всегда состояла из 2 поперечных пластин. Вертикальные пластины (1 или 2) использовали у 10 детей в зависимости от возраста и степени деформации.

Для улучшения эстетического эффекта операции мы всегда использовали поперечные волнообразные разрезы – субмаммарные у девочек и субпекторальные у мальчиков с бережным отношением к грудным мышцам и окружающим мягким тканям. Обязательным считаем применение косметического внутрикожного шва и дозированное активное дренирование послеоперационной раны через контрапертуру. Дистопированные гипоплазированные большие грудные мышцы перемещали в правильное анатомическое положение.

Применение модифицированных этапов реконструктивных торакопластик у больных с асимметричными ВДГК позволило получить положительные результаты, представленные в таблице 2 (3 группа). Сравнение исходов целесообразно провести у пациентов второй и третьей групп, у которых применялись более совершенные методы стабилизации – металлические пластины. Асимметричная деформация реберных дуг у больных 3 группы уменьшилась в отдаленном послеоперационном периоде в 2,8 раза, асимметрия сагиттальных размеров правой и левой половин грудной клетки – в 8,8 раза. Потеря коррекции отмечена в 8,1 % наблюдений и уменьшилась в 6,2 раза ($p < 0,05$).

Заключение. Для получения наилучших эстетических результатов хирургического лечения асимметричных воронкообразных деформаций грудной клетки у детей в возрасте 12–17 лет целесообразно применение модифицированного этапа мобилизации грудино-реберного комплекса с обязательной остеотомией костной части ребер на уровне передней подмышечной линии и стабилизации передней грудной стенки моделируемыми титановыми пластинами с использованием разных схем в зависимости от типа деформации, её тяжести и возраста пациента.

Литература

1. Губа, А.Д. Способ торакопластики воронкообразной деформации грудной клетки / А.Д. Губа // Детская хирургия. – 2005. – № 5. – С. 16–18.
2. Малахов, О.А. Дефекты развития грудной клетки и их лечение / О.А. Малахов, С.С. Рудаков, К.А. Лихотай // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2002. – № 4. – С. 63–67.
3. Разумовский, А.Ю. 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.
4. Шамик, В.Б. Оптимизация реконструктивной торакопластики при врожденных деформациях грудной клетки у детей и подростков : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Шамик В.Б. – Ростов н/Д, 2003. – 24 с.
5. Bento, L. The vacuum chest wall lifter in the treatment of pectus excavatum / L. Bento, M.A. Martinez, J. Conde [et al.] // Chir. Pediatr. – 2006. – Vol. 19, № 1. – P. 46–48.
6. Dzielicki, J. Difficulties and limitations in minimally invasive repair of pectus excavatum – 6 years experience with Nuss technique / J. Dzielicki, W. Korklacki, I. Janicka, E. Dzielicka // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2006. – Vol. 30, № 5. – P. 801–804.
7. Fonkalsrud, E.W. Recent experience with open repair of pectus excavatum with minimal cartilage resection / E.W. Fonkalsrud, J. Mendoza, P.J. Finn, C.B. Cooper // Arch. Surg. – 2006. – Vol. 141, № 8. – P. 823–829.
8. Genc, O. Repair of pectus deformities: experience and outcome in 317 cases / O. Genc, S. Gurkok, A. Gozubuyuk [et al.] // Ann. Saudi. Med. – 2006. – Vol. 26, № 5. – P. 370–374.
9. Haller, J.J. Chest wall constriction after too extensive and too early operations for pectus excavatum [see comments] / J.J. Haller, P.M. Colombani, C.T. Humphries [et al.] // Ann. Thorac. Surg. – 1996. – Vol. 61, № 6. – P. 1618–1624.
10. Hebra, A. Minimally invasive repair of pectus excavatum in adult patients / A. Hebra, J.P. Jacobs, A. Feliz [et al.] // Am. Surg. – 2006. – Vol. 72, № 9. – P. 837–842.
11. Horsch, R.E. Pectus excavatum breast and chest deformity: indications for aesthetic plastic surgery versus thoracic surgery in a multicenter experience / R.E. Horsch, E. Stoelben, R. Carbon [et al.] // Aesthetic. Plast. Surg. – 2006. – Vol. 30, № 4. – P. 403–411.
12. Jasonni, V. Le malformazioni congenite della parete toracica. Trattamento chirurgico / V. Jasonni, P.L. Lelli-Chiesa, P. Repetto [et al.] // Minerva Pediatrica. – 1997. – Vol. 49, № 9. – P. 407–413.
13. Mansour, K.A. Thirty-year experience with repair of pectus deformities in adults / K.A. Mansour, V.H. Thourani, E.A. Odessey [et al.] // Ann. Thorac. Surg. – 2003. – Vol. 76, № 2. – P. 391–395.
14. Molik, K.A. Pectus excavatum repair: experience with standard and minimal invasive techniques / K.A. Molik, S.A. Engum, F. Rescorla [et al.] // J. Pediatr. Surg. – 2001. – Vol. 36, № 2. – P. 324–328.
15. Nuss, D. Recent experiences with minimally invasive pectus excavatum repair «Nuss procedure» / D. Nuss // Jpn. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2005. – Vol. 53, № 7. – P. 338–344.

16. Ong, C.C. The learning curve in learning the curve: a review of Nuss procedure in teenagers / C.C. Ong, K. Choo, P. Morreau, A. Auldist // ANZ J. Surg. – 2005. – Vol. 75, № 6. – P. 421–424.
17. Petersen, C. Funnel chest. New aspects since introduction of a minimally invasive surgical technique / C. Petersen // Orthopade. – 2003. – Vol. 32, № 10. – P. 916–919.
18. Prabhakaran, K. Management of a floating sternum after repair of pectus excavatum / K. Prabhakaran, C.N. Paidas, J.A. Haller [et al.] // J. Pediatr. Surg. – 2001. – Vol. 36, № 1. – P. 159–164.
19. Robicsek, F. Surgical treatment of pectus excavatum / F. Robicsek // Chest. Surg. Clin. N. Am. – 2000. – Vol. 10, № 2. – P. 277–296.
20. Stavrev, P.V. Surgical correction of funnel chest / P.V. Stavrev, V.P. Stavrev, K.N. Beshkov // Folia. Med. (Plovdiv). – 2000. – Vol. 42, № 2. – P. 57–60.

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АСИММЕТРИЧНЫХ ВОРОНКООБРАЗНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕ 12 ЛЕТ

В. Б. ШАМИК, Б. А. ДАВУД, К. Г. ФРАНЦИАНЦ

Целью исследования является определение наиболее эффективных методик коррекции асимметричных воронкообразных деформаций грудной клетки (ВДГК) у детей старше 12 лет, позволяющих получить длительный максимальный косметический эффект. Под наблюдением находились 165 пациентов с ВДГК в возрасте 12–17 лет. У 117 (70,9 %) больных диагностирована асимметричная деформация. Реконструктивные торакопластики выполнены у 93 (79,5%) больных на основании медицинских антропометрических показаний. Больных разделили на 3 группы: 1) классическая мобилизация ГРК и стабилизация спицами (9 человек); 2) классическая мобилизация ГРК и фиксация рамочной титановой конструкцией (22 ребенка); 3) модифицированная мобилизация ГРК и стабилизация титановыми пластинами в различных модификациях (62 пациента). Исходы торакопластик оценены в сроки от 3 до 20 лет. Применение новых методик торакопластики позволило улучшить результаты в 2,8–8,8 раза по разным критериям. Потеря коррекции у больных 3 группы на 5–10 % отмечена в 8,1 % наблюдений.

Ключевые слова: воронкообразная деформация грудной клетки, дети, диагностика, торакопластика

THE PECULIARITIES OF SURGICAL TREATMENT OF ASYMMETRIC FUNNEL CHEST IN CHILDREN OVER 12 YEARS

SHAMIK V. B., DAVUD B. A., FRANTSIYANTS K. G.

The aim of this study is to determine the most effective methods of correction of asymmetric funnel chest in children older than 12 years, allowing the longest and the best cosmetic effect. We observed 165 patients with asymmetric funnel chest aged 12–17 years. In 117 (70.9%) patients asymmetric deformation was diagnosed. Reconstructive thoracoplasty was performed in 93 (79.5%) patients on the basis of anthropometric medical data. The patients were divided into 3 groups: 1) classical mobilization of the chest and stabilization by pins (9 patients), 2) classical mobilization of the chest and fixation by titanium frame construction (22 children), 3) a modified mobilization and stabilization with titanium plates in various modifications (62 patients). Outcomes of thoracoplasty are assessed in terms from 3 to 20 years. Application of new techniques has improved the results of thoracoplasty by 2.8–8.8 times, according to different criteria. Loss of correction in patients of the 3 group for 5–10 % was noted in 8.1 % of cases.

Key words: funnel chest, children, diagnosis, thoracoplasty

© Коллектив авторов, 2012
УДК 616.65–002

РЕЗЕРВНАЯ ФУНКЦИЯ ТЕСТИКУЛ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ С ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ

А. Т. Терёшин¹, И. Б. Сосновский², А. Б. Ихаев³

¹Государственный научно-исследовательский институт курортологии, Пятигорск

²Краснодарская городская больница

³Республиканская клиническая больница, Грозный

Терешин Анатолий Тимофеевич, доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник
Пятигорского ГНИИК ФМБА России;
e-mail: elenasoboleva2005@yandex.ru

Сосновский Игорь Борисович, кандидат медицинских наук, заведующий урологическим отделением
Краснодарской городской больницы;
тел.: 89184301174; e-mail: sosnovsky2005@yandex.ru

Ихаев Алимхан Бадрудинович, врач-уролог
Республиканской клинической больницы, г. Грозный;
тел.: 89287390213, 89635871654;
e-mail: ikhaev-doc@mail.ru

Хронический простатит (ХП) в общей структуре урологических заболеваний занимает 38–64 % [4, 7], вызывая в 32–78 % случаев эректильную дисфункцию (ЭД) [4, 5, 6]. При изучении патогенеза ЭД важную роль играет определение резервной функции яичек [4–6]. В литературе отсутствуют данные о резервной функции тестикул у больных ХП с ЭД в зависимости от длительности заболевания, частоты обострений, возрастного ценза и типа половой конституции, изучение которых поможет в выработке терапевтической тактики.