

УДК 616.712-007.24-089.844:546.3-053.2

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТЕРИАЛОВ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА

Г.В. Слизовский¹, В.М. Масликов¹, В.Э. Гюнтер², М.В. Титов³, И.И. Кузеливский¹

¹ГБОУ ВПО Сибирский государственный медицинский университет Минздравсоцразвития России, Томск

²НИИ медицинских материалов с памятью формы при Томском государственном университете

³МЛПМУ Детская городская больница № 4, Томск

E-mail: sgv5858@mail.ru

SURGICAL TREATMENT OF FUNNEL CHEST IN CHILDREN USING TITANIUM NICKELIDE MATERIALS

G.V. Slizovsky¹, V.M. Maslikov¹, V.E. Gunther², M.V. Titov³, I.I. Kuzhelivsky¹

¹The Siberian State Medical University, Tomsk

²Medical Research Institute for Shape Memory Materials, Tomsk State University

³Children's City Hospital No. 4, Tomsk

В статье отражены методы хирургического лечения воронкообразной деформации грудной клетки в Томской области в период с 1977 по 2009 гг. Проведен анализ оперативного лечения 78 больных, из них 42 больных оперированы путем торакопластики с последующей фиксацией реберно-грудинного комплекса предварительно охлажденными пластинами из никелида титана, обладающими термодинамическими свойствами.

Ключевые слова: торакальная хирургия, воронкообразная грудь, торакопластика, никелид титана.

This article reflects stages of treatment of funnel chest in Tomsk Region from 1977 to 2009. The work provides analysis of surgical treatment of 78 patients, including 42 patients who were operated by means of thoracoplasty with the following fixation of costosternal complex using previously chilled titanium nickelide plates, which have thermodynamic properties.

Key words: thorax surgery, funnel chest, thoracoplastic, titanium nickelid.

Введение

Врожденные деформации грудной клетки представляют собой пороки развития, связанные с изменением ее формы. Наиболее часто встречается воронкообразная деформация грудной клетки (ВДГК) [1, 3], которая составляет от 0,06 до 2,3%, а по данным зарубежных авторов – от 0,2 до 1,3% [6, 10, 11] от всех пороков развития у детей. Это заболевание, кроме косметического дефекта, сопровождается и значительными функциональными нарушениями со стороны сердечно-сосудистой и бронхо-легочной систем.

Хирургическое лечение врожденных деформаций грудной клетки у детей является одной из актуальных проблем торакальной хирургии детского возраста. В настоящее время существует много методов торакопластики врожденных деформаций у детей [5, 7, 9], отличающихся оперативными приемами, объемом вмешательства, способами фиксации достигнутой коррекции. Совершенствование и широкое внедрение малоинвазивных и высокотехнологичных методов при хирургическом лечении врожденных деформаций грудной клетки является шагом вперед в этом направлении [4, 8]. Однако вопросы оптимальной тактики лечения больных в отношении выбора способа самой торакопластики и способов фиксации грудинно-реберного комплекса остаются актуальными.

Цель работы: оценить эффективность использования материалов из никелида титана при оперативном лечении воронкообразной деформации грудной клетки у детей.

Материал и методы

Исследования основаны на анализе результатов 78 операций торакопластики ВДГК, выполненных на базе ортопедического отделения МЛПМУ «Детская городская больница № 4».

Оперировано 72 больных мужского пола и 6 больных женского пола в возрасте от 4 до 20 лет в период с 1977 по 2009 гг. Клинический материал разделен на 3 группы наблюдений в зависимости от метода оперативного лечения.

В первой группе 16 детей в возрасте от 6 до 14 лет оперированы с 1977 по 1987 гг. по методу Г.А. Баирова или Н.И. Кондрашина [2, 7]. Для фиксации деформированной грудной клетки использовалась шина Маршева.

Во второй группе 20 пациентов оперированы с 1986 по 1995 гг. При торакопластике у 10 пациентов для остеосинтеза использовали круглые или уплощенные спицы, подкожно имплантированные в резецированные участки ребер и грудины. Во всех случаях использовалась модифицированная нами поддерживающая шина. Она имела четыре подвижные опоры, фиксация тракционных нитей осуществлялась на резьбовых штангах с демпферным устройством с использованием парных колец, что обеспечивало дозирование и равномерность тракционного усилия.

В третьей группе у 42 больных в возрасте от 4 до 20 лет, оперированных в период с 1996 по 2009 гг. (рис. 1–7), нами было выделено и изменено несколько важных

моментов и этапов в оперативной технике (оформляется патент на способ лечения).

1-й этап – обнажение деформированного участка осуществлялось путем срединного продольного разреза и мобилизации кожного и мышечного лоскутов единым блоком. При малой протяженности деформации грудные мышцы не мобилизовались, а доступ к ребру проводился через мышечные волокна. При необходимости применялся дополнительный разрез по реберному краю в обе стороны.

2-й этап – ниже рукоятки грудины, соответственно верхнему краю воронки, проводилось поперечное двухплоскостное сечение грудины с формированием трехгранного клина, который в дальнейшем использовался в качестве свободного аутоотрансплантата. Далее проводилось продольное сечение грудины от основания мечевидного отростка до линии поперечного сечения.

3-й этап – мобилизация деформированных ребер по обе стороны воронки. По наружному краю воронки высекали небольшой клин; по парастеральному краю ребра пересекали за пределами ростковой зоны. Как правило, удаляли фрагмент реберной дуги, наиболее выступающий у грудинного края воронки.

4-й этап – отсечение мечевидного отростка, мобилизация эмбриональных спаек, загрудинной связки, плевральных листков. Предварительная мобилизация грудинно-реберного сегмента позволяла проводить эти манипуляции под хорошим визуальным контролем.

5-й этап – формирование деформированного грудинно-реберного сегмента. В продольный расщеп грудины имплантировали аутоотрансплантат, взятый при пересечении верхнего края грудины, фиксировали 2–4 капроновыми швами. Отдельные деформированные участки ребер на дне воронки дополнительно надсекали и прошивали лигатурами. Участки ребер на месте резекции сближали и фиксировали отдельными швами.

Для стабильной фиксации полностью деформированного сегмента грудной клетки использовали 1–2–3 пластины из никелида титана в зависимости от протяженности и глубины воронки (рис. 6, 7). Их укладывали на передней поверхности грудной клетки в поперечном направлении так, что изогнутые концы опирались на неизмененные участки ребер за пределами деформации. Фрагменты резецированных участков ребер и грудины фиксировали отдельными узловыми швами к пластинам. Далее подшивали грудные мышцы. У большинства детей в раннем послеоперационном периоде на 2–3 дня использовали загрудинный трубчатый дренаж, рана ушивалась косметическим швом.

Результаты и обсуждение

Анализ ближайших результатов хирургического лечения ВДГК различными методами торакопластики и стабилизации в 3 группах наблюдений показал различные клинические особенности, частоту и характер интра- и послеоперационных осложнений, ближайших и отдаленных результатов лечения.

В первой группе (16 пациентов) у 10 детей отмечалось повреждение плевры с проявлениями односторон-



Рис. 1. Больной с воронкообразной деформацией грудной клетки до операции (вид спереди)



Рис. 2. Больной с воронкообразной деформацией грудной клетки до операции (вид сбоку)



Рис. 3. Рентгенограмма больного с воронкообразной деформацией грудной клетки до операции (боковой снимок)



Рис. 4. Больной с воронкообразной деформацией грудной клетки после операции (вид сбоку)

него или двухстороннего пневмоторакса, у 8 пациентов наблюдался краевой или обширный некроз тканей мобилизованного кожного лоскута на участке деформации; у 4 из них, кроме того, отмечалось нагноение в пределах мягких тканей, у 1 развился остеомиелит ребра. Использование наружной фиксирующе-тракционной шины Маршева требовало соблюдения постельного режима в течение 2–3 мес.; затем тракционные нити удалялись, шина снималась. Длительность пребывания в стационаре в послеоперационном периоде составила от 2 до 4 мес.



Рис. 5. Больной с воронкообразной деформацией грудной клетки после операции (вид спереди)

В ближайшие 1–2 года утрата коррекции и рецидив деформации отмечались у большинства детей первой группы – от легкой до исходной.

Во второй группе (20 пациентов) повреждение плевры, пневмоторакс и гемоторакс обнаружены у 6 детей; краевой некроз мягких тканей наблюдался у 7, нагноение – у 6 детей. Использование круглых и, особенно, уплощенных спиц уменьшило частоту и интенсивность утраты коррекции. Модифицированная тракционная шина оказалась удобнее исходной модели. Шина снималась через 2 мес., спицы удалялись через 4–6 мес. Хороший результат получен у 6 пациентов, у 10 детей – удовлетворительный; у 4 пациентов в отдаленные сроки имелся неполный рецидив деформации. Срок послеоперационного периода в стационаре составлял 2–3 мес.

В третьей группе наблюдений (42 пациента) клинические результаты оказались более благоприятными. Пневмоторакс и гемоторакс наблюдались у 6 детей, нагноения и некроза тканей не было. Охлажденные до операции пластины никелида титана по мере нагревания до температуры тела создавали дополнительный коррекционный эффект, который сохранялся на весь период фиксирования.



Рис. 6. Рентгенограмма больного с воронкообразной деформацией грудной клетки после операции (вид спереди)



Рис. 7. Рентгенограмма больного с воронкообразной деформацией грудной клетки после операции (боковой снимок)

сацией. После пребывания в отделении интенсивной терапии (3–5 дней) детям разрешалось ходить; отдельные кожные швы снимали на 10–12 сут. после операции. Длительность пребывания в стационаре в послеоперационном периоде сократилась до 12–16 дней. Все дети в течение года после операции каждые 1–2 мес. подвергались контрольному обследованию, далее осмотр проводили 1–2 раза в год. Удаление пластин проводилось через 6–10–12 мес. амбулаторно или с госпитализацией пациента на 1–3 дня: делали разрез 2 см у края пластины и извлекали ее через разрез. В отдаленные сроки наблюдения, от 1 года до 10 лет, у 20 пациентов отмечены хорошие косметические результаты коррекции грудной клетки, у 9 – удовлетворительные (рис. 4, 5).

Выводы

1. Модификация технологических приемов и этапов торакопластики привела к снижению интра- и после-

операционных осложнений при лечении ВДГК.

2. Термодинамические свойства пластин из никелида титана обеспечили не только стабилизацию исправленной деформации, но и дополнительную коррекцию в послеоперационном периоде.
3. Применение пластин из никелида титана с памятью формы при хирургической коррекции ВДГК у детей и подростков дает хорошие клинические результаты.

Литература

1. Ашкрафт К.У., Холдер Т.М. Деформация грудной клетки // Детская хирургия. – СПб., 1996. – Т. 1. – С. 168–184.
2. Баиров Г.А., Фокин А.А. Принципы хирургического лечения воронкообразной и килевидной груди. Возможные ошибки и осложнения // Ошибки и осложнения диагностики и лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата у детей. – Л., 1986. – С. 142–146.
3. Виноградов А.В. Деформация грудной клетки у детей (хирургическое лечение и медико-социальная реабилитация) : автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 2004. – С. 11–13.
4. Вишневецкий А.А., Рудаков С.С., Миланов Н.О. Хирургия грудной стенки. Руководство. – М., 2005. – 216 с.
5. Гераськин В.И., Рудаков С.С., Васильев Г.С. и др. Магнитохирургическая коррекция воронкообразной деформации грудной клетки. – М., 1986. – 141 с.
6. Понтер В.Э., Ходоренко В.Н., Ясенчук Ю.Ф. и др. Никелид титана. Медицинский материал нового поколения. – Томск : Изд-во МИЦ, 2006. – 296 с.
7. Исаков Ю.Ф., Степанов Э.А., Гераськин В.И. Воронкообразная деформация грудной клетки. Руководство по торакальной хирургии у детей. – М. : Медицина, 1978. – 167 с.
8. Кондрашин Н.И. Варианты торакопластики при воронкообразной деформации грудной клетки // Ортопед. травмол. – 1983. – № 3. – С. 29–33.
9. Разумовский А.Ю., Савчук М.О., Павлов А.А. Килевидная деформация грудной клетки // Детская хирургия. – 2009. – № 1. – С. 45–50.
10. Шамик В.Б. Оптимизация реконструктивной торакопластики при врожденных деформациях грудной клетки у детей и подростков : дис. ... докт. мед. наук. – Ростов н/Д., 2003. – 321 с.
11. Krasopoulos G., Dusmet M., Labas G. et al. Nuss procedure improves the quality of life in young male adults with pectus excavatum deformity // Eur. J. Cardio-thor. Surg. – 2006. – Vol. 29. – P. 1–5.
12. Malek M.H., Berger D.E., Marelich W.D. et al. Pulmonary function of pectus excavatum: a meta-analysis // Eur. J. Cardio-thor. Surg. – 2006. – Vol. 30. – P. 637–643.

Поступила 14.08.2011