

Хирургическое лечение воронкообразной деформации грудной клетки у детей с использованием материалов из никелида титана

Слизовский Г.В.

Surgical treatment of funnel chest in children using titanium nickelide materials

Slizovsky G.V.

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

© Слизовский Г.В.

Представлены методы хирургического лечения воронкообразной деформации грудной клетки в Томской области в период с 1977 по 2009 г. Проведен анализ оперативного лечения 78 больных, из которых 42 пациента 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.

Reflects stages of funnel chest treatment in the Tomsk Region from 1977 to 2009 has been presented. The work provides analysis of surgical treatment of 78 patients, including 42 patients 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.

УДК 616.712-007.24-053.2-089.844:546.82-034.24-19

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 бронхолегочной 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 грудино-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» г. Томска.

Оперировано 72 больных мужского пола и 6 больных женского пола в возрасте от 4 до 20 лет в период с 1977 по 2009 г. Клинический материал разделен на

три группы наблюдений в зависимости от метода оперативного лечения.

В 1-й группе 16 детей в возрасте от 6 до 14 лет оперированы с 1977 по 1987 г. по методу Г.А. Баирова или Н.И. Кондрашина [2, 8]. Для фиксации корригированной грудной клетки использовалась шина Маршева.

Во 2-й группе 20 пациентов оперированы в период с 1986 по 1995 г. При торакопластике у 10 пациентов для остеосинтеза использовали круглые или уплощенные спицы, подкожно имплантированные в резецированные участки ребер и грудины. Во всех случаях применялась модифицированная авторами 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 3-й группе у 42 больных в возрасте от 4 до 20 лет, оперированных в период с 1996 по 2009 г., было выделено и изменено несколько важных моментов и этапов в оперативной технике (оформляется патент на способ лечения).

1-й этап оперативного вмешательства: 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 выполнялся 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 выполнялось 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 парастернальному 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 манипуляция под хорошим визуальным контролем.

5-й этап: формирование корригированного 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 (рис. 1—5).



Рис. 1. Больной М., 16 лет, с воронкообразной деформацией грудной клетки до операции (вид сбоку)



Рис. 2. Рентгенограмма больного М., 16 лет, с воронкообразной деформацией грудной клетки до операции (боковой снимок)

Для стабильной фиксации полностью корригированного сегмента грудной клетки использовали 1—3 пластины из никелида титана в зависимости от протя-

женности и глубины деформации (рис. 4, 5). Пластины укладывали на передней поверхности грудной клетки в поперечном направлении так, что изогнутые их концы опирались на неизменные участки ребер за пределами деформации. Фрагменты резецированных участков ребер и грудины фиксировали отдельными узловыми швами к пластинам. Затем подшивали грудные мышцы. У большинства детей в раннем послеоперационном периоде на 2—3 дня использовали заградительный трубчатый дренаж, рана ушивалась косметическим швом.



Рис. 3. Больной М., 16 лет, с воронкообразной деформацией грудной клетки после операции (вид сбоку)



Рис. 4. Рентгенограмма больного М., 16 лет, с воронкообразной деформацией грудной клетки после операции (вид спереди)



Рис. 5. Рентгенограмма того же больного после операции (боковой снимок)

Результаты и обсуждение

Анализ результатов хирургического лечения ВДГК различными методами торакопластики и стабилизации в трех группах наблюдений показал различные клинические особенности, частоту и характер интра- и послеоперационных осложнений, ближайших и отдаленных исходов лечения (рис. 6).

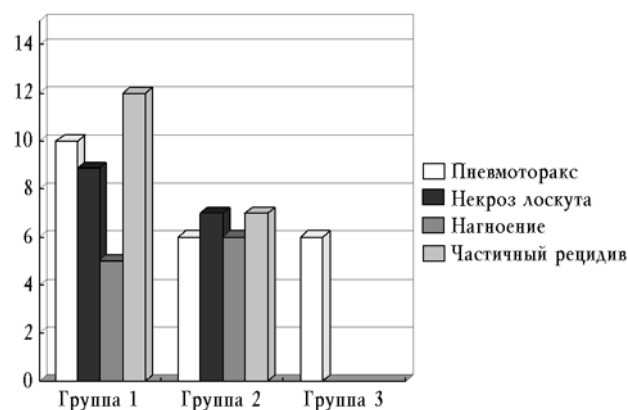


Рис. 6. Структура осложнений и рецидивов при хирургической коррекции воронкообразной деформации грудной клетки

В 1-й группе у 10 из 16 пациентов отмечалось повреждение плевры с проявлениями одностороннего или двустороннего 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 фиксирующей 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. В ближайшие 1—2 года утрата коррекции и рецидив деформации отмечались у большинства детей 1-й группы — от легкой до исходной.

Во 2-й группе повреждение плевры, пневмоторакс и гемоторакс обнаружен у 6 из 20 пациентов; краевой некроз мягких тканей наблюдался у 7 детей, 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, удовлетворительный — у 10 детей; у 4 пациентов в отдаленные сроки имелся неполный рецидив деформации. Срок послеоперационного периода в стационаре составлял 2—3 мес.

В 3-й группе клинические результаты оказались более благоприятными. Пневмоторакс и гемоторакс наблюдались у 6 из 42 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 в течение всего периода фиксации. После пребывания в отделении интенсивной терапии (3—5 дней) детям разрешалось ходить; отдельные кожные швы снимали на 10—12-е 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 33 пациентов отмечены хорошие косметические результаты коррекции грудной клетки, у 9 — удовлетворительные.

Выводы

1. Модификация технологических приемов и этапов торакопластики привела к снижению интра- и послеоперационных 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. ... д-ра мед. наук. М., 2004. 36 с.
4. Вишневский А.А., Рудаков С.С., Миланов Н.О. Хирургия грудной стенки: руководство. М., 2005.
5. Гераськин В.И., Рудаков С.С., Васильев Г.С., Герберг А.Н. Магнитохирургическая коррекция воронкообразной деформации грудной клетки. М., 1986. 141 с.
6. Гюнтер 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.
8. Кондрашин Н.И. Варианты торакопластики при воронкообразной деформации грудной клетки // Ортопед. травматология. 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. ... д-ра мед. наук. Ростов-н/Д, 2003. 321 с.
11. Krasopoulos G., Dusmet M., Labas G., Goldstraw P. Nuss procedure improves the quality of life in young male adults with pectus excavatum deformity // Europ. J. Cardio-thor. Surg. 2006. V. 29. P. 1—5.
12. Malek M.H., Berger D.E., Marelich W.D. et al. Pulmonary function of pectus excavatum: a meta-analysis // Europ. J. Cardio-thor. Surg. 2006. V. 30. P. 637—643.

Поступила в редакцию 10.05.2011 г.

Сведения об авторах

Г.В. Слизовский — канд. мед. наук, доцент кафедры детских хирургических болезней СибГМУ (г. Томск).

Для корреспонденции

Слизовский Григорий Владимирович, тел. 8-913-828-0168; e-mail: sgv5858@mail.ru.