



**Проблемы, достижения  
и перспективы развития  
медико-биологических наук  
и практического здравоохранения**

**Труды  
Крымского государственного медицинского университета  
им.С.И.Георгиевского**

---

**2010, том 146, часть VII**

---

УДК 616.712-007.24-189.844

© Д.И.Шульга, Е.Е.Лойко, А.И.Сасюк, А.Е. Доброванов, 2010.

## МАЛОИНВАЗИВНЫЙ СПОСОБ ПЕРЕДНЕЙ ПЛАСТИКИ – НОВЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ КИЛЕВИДНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ

Д.И.Шульга\*, Е.Е.Лойко\*\*, А.И.Сасюк\*\*, А.Е. Доброванов \*\*

*КУ «Криворожская городская клиническая больница №8», Кривой Рог\*, Украина  
Винницкий национальный медицинский университет им.Н.И.Пирогова, Винница \*\*, Украина*

### LOW-INVASIV METHOD OF CORRECTION OF PECTUS CARINATUM IN CHILDREN

Shuiga D.I.\*, Loyko E.E.\*\*, Sasjuk A.I.\*\*, Dobrovanov A.E. \*\*

#### SUMMARY

A new surgical technique is offered correct reliably the congenital pectus carinatum (II-III degrees) in children, to reduce significantly the surgical traumatism and to improve the cosmetic results.

### МАЛОИНВАЗИВНИЙ СПОСІБ ПЕРЕДНЬОЇ ПЛАСТИКИ (МІСПП) – НОВИЙ МЕТОД ЛІКУВАННЯ ВРОДЖЕНОЇ КИЛЕВИДНОЇ ДЕФОРМАЦІЇ ГРУДНОЇ КЛІТКИ У ДІТЕЙ

Д.І. Шульга\*, Є.Є. Лойко\*\*, А.І.Сасюк\*\*, О.Є. Доброванов \*\*

#### РЕЗЮМЕ

Запропонований новий спосіб оперативного лікування, що дозволяє надійно корегувати вроджені деформації килевидного характеру 2-3 типу, значно знизивши травматичність операції. спосіб також дає можливість покращити косметичні результати даної операції.

**Ключевые слова:** килевидная деформация грудной клетки, лечение, дети.

Проблема врожденной килевидной деформации грудной клетки (КДГК) у детей остается актуальной на протяжении длительного времени как среди детских хирургов, так и среди специалистов многих смежных специальностей, а в последнее время также и среди генетиков и морфологов [3].

Наличие не только значительного косметического дефекта, но и присутствие морфологических и функциональных отклонений в генезе заболевания формирует основную группу показаний к оперативному лечению килевидных деформаций грудной клетки.

В последние годы сформировалась особая группа показаний к оперативному лечению при этом пороке развития, связанная с максимально ранней социальной адаптацией ребенка в обществе, которая выделяется как психо-социальная причина [1].

И хотя по-прежнему основными показаниями к оперативному лечению КДГК считаются косметические по нашим данным около 16,7% прооперированных детей при углубленном исследовании имели отклонения в работе сердечно-сосудистой и дыхательной систем различной степени

тяжести (признаки легочной гипертензии, нарушение функции внешнего дыхания II-III степени). Достаточно часто выявляется сочетание КДГК с аномалиями сердечно-сосудистой системы (малые аномалии развития сердца, разворот сердца влево, дислокация крупных сосудов сердца – 28,4%), позвоночника (нарушение осанки, сколиоз, кифосколиоз - 39,6%), плоскостопие – 35,6%). Подростки с наличием килевидной деформации грудной клетки достаточно часто болеют острыми респираторными инфекциями. Наличие бронхиальной астмы выявлено у 11,4%, рецидивирующего и хронического бронхита у 18,6%. Эти дети склонны к более тяжелому течению заболеваний сердечно-сосудистой системы (неревматический кардит), к формированию артериальной гипертензии.

Предложенные в последнее время операции с постановкой металлических пластин за грудину и надгрудинно высокотравматичны, предполагают определенный объем резекции ребер и грудины [4,8]. По ходу оперативного вмешательства при резекционных методиках необходимо использование

дорогостоящей аппаратуры для видеоторакоскопии. Проведение большого объема резекции ребер и грудины всегда сопровождается массивным кровотечением (объем кровопотери не менее 250мл), а в послеоперационном периоде требует использования для анальгезии на протяжении длительного времени эффективных мощных анальгетиков, а иногда и проведения перидуральной анестезии.

Как всякая резекционная методика, перечисленные операции несут угрозу серьезных осложнений (ранение крупных кровеносных сосудов, пневмоторакс, ателектаз легкого - 7-10%) [7,10]. Одной из основных причин формирования врожденных деформаций грудной клетки является дисплазия скелета грудной клетки, особенно в хрящевой его части, которая проявляется после рождения ребенка [2]. Объем резекции дисплазированных ребер и грудины не решает вопроса хорошего косметического результата после операции. Следовательно возможно предположить, что сама резекция диспластически измененных хрящей приводит в послеоперационном периоде к повторной гиперплазии хрящевой ткани после операции и рецидиву деформации.

Цель работы: Усовершенствовать методику и улучшить непосредственные косметические и психо-социальные результаты оперативного лечения КДГК у детей путем применения нерезекционного малоинвазивного способа передней пластики грудной клетки.

*Пациенты и методы:* С июня 2009 года нами прооперировано 18 детей в возрасте 5-18 лет с КДГК 2-3 типа. У 10 детей деформация проявилась после рождения и характеризовалась недоразвитием всех структур грудной клетки. У остальных детей КДГК впервые выявлена в возрасте 3-7 лет. У 6 детей наблюдаются 2 тип (корпорокостальный), у 12 детей - 3 тип (костальный).

*Оперативное лечение:* Основой для предложенной методики оперативного лечения – малоинвазивный способ передней пластики (МИСПП) явился доказанный факт, что не смотря на обширный объем резекции диспластически измененных хрящей и ребер, а иногда и грудины по классической методике [9] и других резекционных методах имеется высокий процент рецидивов (7,1-31,3%) [4]. Нами предложен принципиально новый не резекционный метод лечения КДГК – малоинвазивный способ передней пластики [5], с использованием для коррекции деформации пластины собственной конструкции [6]. МИСПП использовался по функциональным, косметическим и психо-социальным показаниям при коррекции симметричной и асимметричной КДГК 2 и 3 типа.

После предварительного обследования больного, которое включало общеклинические методы диагностики, данные лабораторных

(клинических и биохимических) исследований, определения показателей ФВД, функциональных методов исследования сердечно-сосудистой системы (ЭКГ, РКГ, ЭХО-КГ), рентгенологических данных (обзорная Р-грамма ОГК в двух проекциях), по показаниям КТ грудной клетки уточняли детали КДГК. Предварительно проводилось традиционное изучение ответа организма ребенка на индивидуальную переносимость к данной марке металла. Заранее подготовленная дуга-пластина индивидуально примерялась на грудной стенке над местом деформации.

Под интубационным наркозом в положении пациента на спине с разведенными в обе стороны руками в проекции 4-5 межреберья по средне-аксиллярной линии с обеих сторон выполнялось послойно два косо-поперечных разреза длиной до 4см и один над грудиной или субкисфидально длиной до 3см. Выделение мягких тканей осуществлялось в местах прикрепления стабилизаторов и пластины.

Манипуляций с мечевидным отростком и мобилизации загрудинного пространства не проводилось. В местах крепления стабилизаторов по боковым поверхностям грудной клетки выполнялась субпериостальная мобилизация двух ребер с последующим проведением по ходу сформированного канала металлических нитей. Через боковые и грудинный разрезы поверх реберного каркаса субфасциально формировался тоннель для дуги-пластины.

Манипуляции в мягких тканях проводились с помощью аппарата для биологической сварки тканей ЕК-300 М1, что позволило сократить объем кровотечения при операции до 15-20мл.

По окончании формирования на грудной клетке тоннеля-пластина проводилась с помощью проводника справа-налево. На проведенную пластину в аксиллярном отделе с противоположной стороны одевался второй стабилизатор. Коррекция деформации проводилась интраоперационно путем надавливания на вершину киля пластиной в сторону позвоночника. В скоррегированном состоянии пластина закреплялась неподвижно с помощью фиксатора к стабилизатору. Мягкие ткани дренировались резиновыми выпускниками, раны ушивались послойно. В зависимости от типа КДГК, пластина удалялась через 24-36 месяцев под общим обезболиванием. Операция длилась от 50 до 120 минут.

Послеоперационные осложнения не зарегистрированы. При оценке отдаленных предварительных результатов оперативного вмешательства через 1,5 лет у всех 18 прооперированных детей по предложенной нами методике был достигнут хороший функциональный, косметический и психо-социальный результат.

Таким образом, коррекция деформации при КГДК не резекционным методом надгрудинной пластиной с использованием подвижного стабилизатора с фиксатором обеспечивает надежную стабильность грудины и деформированных ребер в скорректированном состоянии и хорошую медико-социальную реабилитацию прооперированных детей.

#### ВЫВОДЫ

1. Килевидная деформация грудной клетки у детей сопровождается различными комплексными (органическими, функциональными, косметическими и психологическими) изменениями в основных системах растущего организма.

2. Малоинвазивный способ передней пластики при оперативном лечении килевидной деформации II-III типа имеет ряд существенных преимуществ: отсутствие резекции ребер и грудины и мобилизации загрудинного пространства, а также пересечения грудинно-диафрагмальной связки, уменьшение длительности интубационного наркоза, травматичности и продолжительности операции, тяжести послеоперационного болевого синдрома и интенсивности послеоперационного лечения. МИСПП в послеоперационном периоде исключает переворот и миграцию двухкомпонентной дуги-пластины, дает возможность для роста и развития грудной клетки, устраняет деформацию с хорошими функциональными и косметическими результатами.

3. Малоинвазивный способ передней пластики позволяет достичь хорошей функциональной, косметической и психо-социальной реабилитации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Виноградов А.В. Стернохондродистракция – новый метод лечения воронкообразных деформаций грудной клетки у детей. *Детская хирургия*. №2, 2003, с.21-23.
2. Дольницкий О.В., Дирдовская Л.Н. Врожденные деформации грудной клетки у детей. – Киев, «Здоров'я», 1987. – 120с.
3. Солонищенко В.Г., Красовская Т.В.. Клиническая дисморфология хирургических болезней у детей. *Детская хирургия*, 1998, №4, с.4-9.
4. Тимошенко В.А., Металлохондропластика при врожденных и приобретенных деформациях грудной клетки у детей. // Дис. Д.м.н. – М., 1995.
5. Патент на корисну модель 46695 U(UA), МПК А61В 1756. Спосіб корекції килевидної деформації грудної клітки. Шульга Д.І., Лойко Є.Є., Кукуруза Ю.П., Мокія-Сербіна С.О., Давидок І.А. - №1200910880; Заявл.28.10.2009., Опубл. 25.12.2009, Бюл. №24.
6. Патент на корисну модель 47142 U(UA), МПК А61В 1758, А61В 1768. Дуга-пластина для хірургічної корекції деформації грудної клітки. Шульга Д.І., Лойко Є.Є., Погорілий В.В., Наймушина Г.М., Клітний О.Г. - №1200912777; Заявл.09.12.2009., Опубл. 11.01.2010, Бюл. №1.
7. Kim A, Molik, Scott A, Engum, Frederick J, Rescorla et al. Pectus excavatum repair: Experience with standard and minimal invasive techniques // *J. Pediatr. Surg.* 2001 – Vol. 36/ - P.324-328.
8. Nuss D., Kelly, Jr. R.E., Croitoru D.P., Katz M.E. A 10-year review of minimally invasive technique for the correction of pectus excavatum // *J. Pediatr. Surg.* – 1998/ - Vol. 33, №4/ - P. 545-552.
9. Ravitch M.M. Congenital Deformities of the Chest Wall and Their Operative Correction - Philadelphia, 1977.
10. Willital G. Cause of tunnel chest recurrences – operative treatment and long – term results // *Prog. Pediatr. Surg.* 197/ - Vol. 10. – P.251-256.

<b>Т.В. Кобец , С.К. Стафеев, В.А. Танага</b> Оценка влияния вредных факторов среды на развитие бронхиальной астмы у детей и подростков с помощью статистических методов в ГИС- технологиях .....	65
<b>А.Я. Циганенко, М.М. Мішина, Ю.В. Пащенко, К.Ю. Пащенко, Ю.М. Мішин</b> Імунологічне обґрунтування застосування комплексної терапії при перитоніті, спричиненому <i>Streptococcus pyogenes</i> .....	71
<b>Д.И.Шульга, Е.Е.Лойко, А.И.Сасюк, А.Е. Доброванов</b> МАЛОИНВАЗИВНЫЙ СПОСОБ ПЕРЕДНЕЙ ПЛАСТИКИ – НОВЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ КИЛЕВИДНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ .....	74

#### ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

<b>О.Є. Абатуров, І.Л. Височина</b> ПРОФІЛАКТИКА ГРВІ У ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ .....	77
<b>О.Є. Абатуров, Н.Ю. Завгородня</b> РОЛЬ БЕТА-ДЕФЕНЗИНІВ У РОЗВИТКУ САГА-ПОЗИТИВНИХ НР-АСОЦІЙОВАНИХ ГАСТРИТІВ У ДІТЕЙ .....	77
<b>О.Є. Абатуров, Н.М. Токарьова</b> ПРОФІЛАКТИКА ПОВТОРНИХ ВИПАДКІВ ГОСТРИХ БРОНХІТІВ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ .....	77
<b>Д.С. Акмоллаев, О.В. Васильев</b> МОДЕЛЬ ПРЕПОДАВАНИЯ СИНДРОМА ХРОМОТЫ У ДЕТЕЙ ДЛЯ ВРАЧЕЙ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	78
<b>С.В. Аліфанова, О.В. Клімова, О.В. Клименко, Р.В. Ковтуненко, Л.В. Литвин</b> ДО ПИТАНЬ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФІЛАКТИКИ РЕСПІРАТОРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У МЕШКАНЦІВ БУДИНКУ ДИТИНИ .....	79
<b>І.І. Андрікевич, Г.Ю. Звенігородська</b> ПОРУШЕННЯ МІКРОБІОЦЕНОЗУ ТОВСТОЇ КИШКИ У ДІТЕЙ ГРУДНОГО ВІКУ ПРИ ГОСТРИЙ БРОНХО-ЛЕГЕНЕВІЙ ПАТОЛОГІЇ .....	79
<b>В.А. Антонець, О.О. Фомін, Т.Л. Маланіна, Л.С. Старинець, О.В. Герасимова</b> СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ДІАГНОСТИКИ ГАСТРОЕЗОФАГЕАЛЬНОГО РЕФЛЮКСУ У ДІТЕЙ .....	80
<b>И.А. Бабич, О.М. Лебедева, Т.И. Мальчикова, Е.В. Гостищева</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИТОПРЕПАРАТА «ГАСТРИН-ФЛОРА» В КУРСЕ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ГАСТРОДУОДЕНИТОМ .....	80
<b>И.А. Бабич, О.М. Лебедева, Т.В. Кузьменко, Е.В. Гостищева</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ СИСТЕМЫ SCORAD ПРИ АТОПИЧЕСКОМ ДЕРМАТИТЕ У ДЕТЕЙ .....	81
<b>Ю.А. Барабан, А.Е. Слюсаренко, Е.В. Евстафьева, И.А. Евстафьева</b> ВЛИЯНИЕ МЫШЬЯКА, СЕЛЕНА И СЕРЫ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПОДРОСТКОВ .....	82
<b>Ю.К. Больбот, Т.А. Бордий, М.В. Каличевская, Л.Н. Чергинец, Л.Г. Полуцыганова</b> УРОВНИ КОНЦЕНТРАЦИЙ IFN- $\gamma$ , IL-4, -5, -13 У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЖКТ .....	82
<b>Ю.К. Больбот, О.В. Чабанюк, Н.В. Беляева, Т.Д. Гуртова, О.В. Киричок</b> ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕРФЕРОНОВОГО СТАТУСУ І ІМУНОТРОПНА ТЕРАПІЯ ГРВІ У ДІТЕЙ З БРОНХІАЛЬНОЮ АСТМОЮ .....	83
<b>М.В. Вакуленко</b> ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ РЕЗЕКЦИЮ КИШЕЧНИКА .....	83