

9. Уварова Е.В. Проблемы репродуктивного здоровья девочек России // Справочник фельдшера и акушерки. - 2009. - №1. - С. 7-14.

10. Noczinska A., Wasikova R. Hyperprolactinemia in children during the peripubertal period - personal observations // J Pediatr. Endocrinol Metab. - 2004. - Oct 17(10). - P. 1399-1400.

Координаты для связи с авторами: Козлов Владимир Кириллович — доктор мед. наук, профессор, засл.

деятель науки, член-кор. РАМН, директор НИИ охраны материнства и детства, тел.: 8-(4212)-98-03-35, e-mail: iomid@yandex.ru; Ракицкая Елена Викторовна — канд. мед. наук, доцент кафедры детских болезней ДВГМУ, тел.: 8-(4212)-98-05-91, e-mail: iomid@yandex.ru; Учакина Раиса Владимировна — доктор биол. наук, профессор, гл. науч. сотрудник НИИ охраны материнства и детства СО РАМН, тел.: 8-(4212)-98-05-91, e-mail: iomid@yandex.ru.



УДК 616.712.1 - 089.844 - 053.2

Н.Г. Жила

ЭСТЕТИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ: ВОЗМОЖНОСТИ, ПЕРСПЕКТИВЫ

*Дальневосточный государственный медицинский университет,
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел./факс: 8-(4212)-32-63-93, г. Хабаровск*

На юбилейной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения основоположника отечественной школы детских хирургов С.Д. Терновского (Москва, 1996), рядом ведущих отечественных ученых-практиков была сформулирована прогрессивная идея о целесообразности нового подхода к формообразованию отдельных частей тела ребенка, в частности, речь шла о лечении воронкообразной и килевидной деформаций грудной клетки.

Развивая эту идею, кафедрой детской хирургии, травматологии и ортопедии Дальневосточного государственного медицинского университета (ДВГМУ) разработаны и внедрены в практику новые подходы в хирургическом лечении врожденной и приобретенной патологии костно-мышечной системы у детей.

1. Так, с позиций эстетической хирургии, в практической медицине реализован новый комплексный подход к хирургическому лечению врожденных и приобретенных деформаций грудной клетки у детей [3, 4]. В его основе лежит предложенная нами рабочая классификация деформаций грудной клетки, в которой конкретизированы анатомические особенности воронкообразной, килевидной, сколиотической и локальных деформаций, территориально ограниченных относительно поверхности грудной клетки, формирующих физический недостаток у детей. При этом на основании антропометрического изучения 600 здоровых детей составлена повозрастная геометрическая модель наружного контура грудной клетки и площади поперечного сечения у лиц детского возраста. Установлено, что наружный контур грудной клетки у детей представлен плавной замкнутой кривой, симметрично очерчивающей как переднюю и заднюю, так и правую и левую полусферы грудной клетки. При этом залегание грудины, по отношению к передним отделам

ребер, имеет тенденцию к более глубокому расположению дистального отдела ее (смещенность в переднезаднем направлении), то есть занимает пространственное положение в направлении сверху вниз и спереди назад. А объем физиологической «воронки» у здоровых детей составляет: у мальчиков — от $0,5 \pm 0,06$ до $2,1 \pm 0,12$ мл, у девочек — от $0,4 \pm 0,05$ до $2,6 \pm 0,29$ мл. На наш взгляд, целенаправленный анализ антропометрической характеристики грудной клетки у детей ориентирует врача на выявление и конкретизацию той или иной деформации ее, принятие правильного решения на операцию и определение степени достигнутой коррекции.

С целью хирургического восстановления оптимальной формы грудной клетки у детей, приближенной к по возрастной геометрической модели, создано «Устройство для лечения деформаций грудной клетки» (Патент РФ на изобретение № 2067854, 1996 г.), которое позволяет производить локальное разнонаправленное пространственное моделирование грудины и ребер как целостных анатомических объектов, так и их отдельных сегментов. Также разработаны различные варианты хирургической реконструкции непосредственно грудины и реберного каркаса при различных врожденных и приобретенных деформациях (21 рацпредложение).

Разработан и внедрен в практику «Способ торакопластики при врожденном расщеплении (раздвоении) грудины» (Патент РФ на изобретение № 2158556, 2000 г.). Врожденное расщепление грудины — это редкий порок, и в литературе описано небольшое количество операций по его устранению. Нами, с учетом восстановления и дальнейшего сохранения (в процессе роста ребенка) по возрастной геометрической модели грудной клетки и симметричной формы туловища, реконструкция порока

осуществляется с использованием микрохирургической техники и пересадки в зону расщепления (дефекта) грудной костной аутотрансплантата с активной зоной роста. Впервые определено три типа конфигурации наружного рельефа грудной клетки при сколиотической болезни, ориентированных в плоскости поперечного сечения: I тип — задненаправленная сколиотическая деформация грудной клетки (СДГК). При данном типе СДГК в деформации наружного рельефа грудной клетки преобладает выбухание задней поверхности ее (реберный горб). При этом наружный контур передней поверхности грудной клетки относительно симметричный. II тип — комбинированная асимметричная СДГК. При данном типе деформация наружного рельефа грудной клетки обусловлена как выбуханием по задней поверхности (реберный горб), так и выбуханием по передней поверхности грудной клетки с противоположной стороны. Однако высота выбухания по передней поверхности грудной клетки меньше высоты заднего реберного горба. То есть имеется комбинация выбуханий по задней и передней поверхностям противоположных сторон грудной клетки с преобладанием высоты заднего реберного горба. III тип — комбинированная симметричная СДГК, в таких случаях деформация наружного рельефа грудной клетки представлена равнозначными по высоте реберным горбом по задней поверхности и выбуханием противоположной стороны по передней поверхности.

На наш взгляд, цель хирургического лечения сколиоза в конечном итоге — это не только остановка прогрессирования процесса и коррекция искривления позвоночного столба, это и исправление деформации грудной клетки при сколиозе, формирующей грубый физический недостаток у ребенка.

Мы не нашли в литературе данных, отражающих унифицированный подход к определению показаний с целью моделирующей хирургической коррекции деформации грудной клетки на почве сколиоза. Наш опыт хирургического лечения данной категории больных показывает, что сама по себе коррекция сколиотической деформации позвоночного столба в той или иной степени не приносит полного удовлетворения больному результатом лечения, так как сколиоз позвоночного столба сопровождается многоплоскостной деформацией грудной клетки. В зависимости от типа деформации грудной клетки при сколиозе, определенного после хирургической коррекции деформации позвоночного столба, показания к моделирующей торакопластике при СДГК нами сформулированы следующим образом:

а) при I типе СДГК моделирующая торакопластика в виде элевации запавшего заднего гемиторакса и резекции реберного горба показана в случаях, если глубина западения и высота реберного горба превышают 1 см;

б) при II типе СДГК в первую очередь устраняют асимметрию по передней поверхности грудной клетки, если разница между максимальным выбуханием и западением составляет более 2 см, что обуславливает показания к элевационной торакопластике на стороне западающего гемиторакса, как наиболее психологически травмирующей деформации. Во вторую очередь осуществляют моделирование рельефа задней поверхности грудной клетки. Если западение по задней поверхности грудной клетки более 2 см, то в первую очередь показана

Кафедрой детской хирургии, травматологии и ортопедии Дальневосточного государственного медицинского университета (ДВГМУ) разработаны и внедрены в практику новые подходы к оперативному лечению врожденной и приобретенной патологии костно-мышечной системы у детей с позиций эстетической хирургии. С целью хирургического восстановления оптимальной формы грудной клетки, приближенной к повозрастной геометрической модели, создано «Устройство для лечения деформаций грудной клетки» (Патент РФ на изобретение № 2067854, 1996 г.), также разработаны различные варианты хирургической реконструкции непосредственно грудины и реберного каркаса при различных деформациях, включая таковую и при сколиозе. При огнестрельных повреждениях кисти и пальцев у детей разработан и внедрен в практику оптимальный объем хирургического лечения с рациональным выбором реконструктивно-восстановительных вмешательств. При этом в отдаленные сроки хорошие анатомические и функциональные результаты достигнуты в 71,4% случаев. При травматических повреждениях ключицы использование способа (положительное решение на выдачу патента РФ от 25.12.2009) на костного моделированного металлоостеосинтеза и специального инструментария обеспечивает правильное сращение ее отломков с восстановлением анатомии плечевого пояса в целом.

Ключевые слова: дети, костно-мышечная система, восстановительная хирургия.

N.G. Zhila

ESTHETIC RECONSTRUCTION REHABILITATION SURGERY OF SKELETAL MUSCULAR SYSTEM IN CHILDREN: POSSIBILITIES, PERSPECTIVES

Far Eastern state medical university, Khabarovsk

Summary

The department of children dentistry, traumatology and orthopedics of the Far Eastern state medical university (FESMU) has worked out and implemented into practice new approaches to surgical treatment of congenital and acquired pathologies of skeletal muscular system in children from the perspectives of esthetics. To restore surgically optimal form of the chest resembling consistent with age geometrical model we have created «the device for chest deformation treatment» (Patent of RF N 2067854, 1996) as well as different variants of surgical reconstruction of the breastbone and ribs in different deformations including scoliosis.

In gunshot damage of hands and fingers in children, we have offered and implemented optimal volume of surgical treatment with rational choice of reconstructive restoration interventions. In remote follow up period good anatomic and functional results have been achieved in 71,4% of cases. In traumatic damages of the clavicle (patent of the RF on 25.12.2009) subosteal modeled metallosynthesis and special instrumentation provide correct reconstruction and setting in its pieces with a complete restoration of shoulder girdle reconstruction.

Key words: children, skeletal muscular system, reconstructive surgery.

элевационная торакопластика на стороне западающего гемиторакса, а затем резекция реберного горба;

в) при III типе СДГК в первую очередь осуществляют моделирование передней поверхности грудной клетки путем элевационной торакопластики на западающем гемитораксе. Если после этого выбухание противоположной стороны превышает 2 см, то следующим этапом показана резекционная торакопластика на стороне переднего выбухающего гемиторакса. При хирургическом моделировании рельефа задней поверхности грудной клетки в первую очередь показана элевационная торакопластика, если западение ребер превышает 2 см. Следующим этапом выполняют резекцию горба.

При оказании специализированной хирургической помощи вышеуказанной группе больных детей нами произведено более 300 операций. Во всех случаях достигнуты положительные косметические результаты: отличные — в 39%, хорошие — в 37,2%, удовлетворительные — в 23,8%.

2. С учетом того, что в мирное время среди огнестрельных повреждений кисти и пальцев у детей и подростков от 7,7 до 31,4% составляют раны, возникшие в результате взрыва непосредственно в руках различных пиротехнических приспособлений, которые приводят к инвалидности в 37% случаев, кафедрой также разработан и внедрен в практику оптимальный объем оперативного лечения при данной травматической патологии. При этом выбор реконструктивно-восстановительных операций (от простого ушивания раны до полного восстановления всех поврежденных анатомических образований кисти с применением пластических и реконструктивных хирургических вмешательств и в последующем максимально возможное полное восстановление анатомии и функции кисти и пальцев) должен решаться строго индивидуально для каждого больного и исходить, прежде всего, из интересов пострадавшего, а также организационных и материально-технических возможностей этапа оказания хирургической помощи [1, 2].

Формирование пальцев кисти дистракционным методом осуществлено нами в 16% случаев. При ПХО в таких случаях использовали органосохраняющую тактику с целью дальнейшего формирования пальцев кисти, то есть максимально сохраняли кожные покровы и мягкие ткани, что позволяло в дальнейшем провести дистракционный остеосинтез укороченных фаланг пальцев. Под общим наркозом накладывали один из вариантов дистракционного аппарата собственной конструкции (Патент РФ на изобретение № 2269320, 2006 г.; рацпредложения — 6), на который при помощи дополнительных устройств устанавливали дистракционные скобы-приставки и производили остеотомию укороченных фаланг пальцев в аппарате. Для фиксации укороченных фаланг пальцев на разных уровнях применяли различные способы фиксации. На 5-6 сут, после остеотомии удлиняемых фаланг пальцев, начинали проводить дистракцию (удлинение). Использование данных устройств и способов позволяет индивидуально для каждого пальца кисти определить свой темп дистракции, компрессионное усилие и время стабилизации. Одно из этих устройств (разработчики Ю.В. Боляев, Н.Г. Жила, Н.С. Рыбачук) получило признание на международных конкурсах: VIII Московском международном салоне инноваций и инвестиций (золотая

медаль). - Москва, 2008 г.; Международной выставке-конгрессе «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции» (золотая медаль). - СПб., 2009 г.; Международном салоне промышленной собственности «Архимед» (золотая медаль). - Москва, 2009 г.

Дистракцию укороченных фаланг осуществляли под контролем чувствительности и состояния кровоснабжения в дистальных отделах удлиняемой фаланги пальца. После достижения необходимой длины регенерата, дистракционный аппарат стабилизировали на 1,5-3 мес. и снимали его после созревания регенерата. В отдаленные сроки лечения хорошие анатомические и функциональные результаты достигнуты в 71,4% случаев, удовлетворительные — в 25,9%, неудовлетворительные — в 2,7%.

3. Следующее научно-практическое направление профессиональной деятельности кафедры, в рамках высказанной выше идеи, — это разработка нового подхода к лечению травматических повреждений ключицы у детей. Следует отметить, что дети с повреждениями опорно-двигательного аппарата составляют одну из самых многочисленных групп пациентов с педиатрическими хирургическими заболеваниями, при этом одной из наиболее частых травм в детском возрасте являются переломы ключицы, на долю которых приходится около 14% от всех костных повреждений у детей. Как показывает практика, консервативное лечение переломов ключицы у детей с применением закрытой репозиции в большинстве (88%) случаев не позволяет устранить смещение отломков и сопровождается грубым нарушением анатомических параметров плечевого пояса.

Учитывая несоответствие консервативного метода современной хирургии и детской хирургии, в частности, на кафедре разработана и внедрена в практику технология хирургического лечения переломов ключицы у детей с учетом анатомо-функциональных особенностей данной кости, включающая методику предоперационного планирования, способ (приоритетный номер 2008150825, положительное решение на выдачу патента РФ от 25.12.2009) на костного моделированного металлоостеосинтеза и инструментарий для его реализации [5, 6]. Суть способа на костного моделированного металлоостеосинтеза заключается в следующем: на предоперационном этапе определяется величина изгибов здоровой ключицы по данным рентгенографии в аксиальной проекции, предложенной И.И. Хижко (1984). Измерения проводятся с помощью транспортира либо с помощью компьютерных программ при цифровой рентгенографии. Интраоперационно пластина изгибается на необходимую величину, выполняется фиксация отломков. В ходе выполнения операции на этапе сверления отверстий под винты для предупреждения повреждения подключичного сосудисто-нервного пучка используется ограничитель сверла для остеосинтеза (Патент РФ на изобретение № 2363403).

С целью оценки состояния параметров плечевого пояса после произведенных манипуляций, эффективности по восстановлению анатомии сегмента проведен анализ контурограмм плечевого пояса. У больных группы консервативного лечения выявлены существенные отличия этих параметров от таковых в группе детей, лечившихся хирургическим методом, и группы контроля (группа детей без повреждений плечевого пояса, деформаций грудной клетки и позвоночного столба). При изучении

показателей площади горизонтального сечения плечевого пояса установлено, что средняя разница площади правого и левого надплечий в группе консервативного лечения составила $18 \pm 0,81 \text{ см}^2$, при этом в группе контроля данное значение составило $3,1 \pm 0,19 \text{ см}^2$ ($t=19,6$; $p < 0,05$). В группе хирургического лечения данный показатель составил $4 \pm 0,28 \text{ см}^2$. При изучении линейных показателей плечевого пояса, а именно разницы длины правого и левого надплечий, выявлены значительные отличия данных показателей в группе консервативного лечения от группы хирургического лечения и контрольной группы. Похожие соотношения выявлены при оценке средней разницы длины ключиц в сравниваемых группах, которая в группе консервативного лечения составила $1,46 \pm 0,14 \text{ см}$, в группе хирургического лечения — $0,53 \pm 0,07 \text{ см}$ ($t=5,3$; $p < 0,05$), в группе контроля — $0,3 \pm 0,04 \text{ см}$. Следовательно, консервативное лечение переломов ключицы у детей с применением закрытой репозиции в большинстве случаев (88%) не позволяет устранить смещение отломков и сопровождается грубым нарушением анатомических параметров плечевого пояса. Применение разработанного нами способа накостного металлоостеосинтеза моделированными мини-пластинами обеспечивает правильное сращение отломков ключицы с восстановлением ее анатомии и анатомии плечевого пояса в целом, что соответствует эстетическим требованиям современной хирургии.

Таким образом, развивая коллективную прогрессивную идею ведущих отечественных специалистов в области хирургии, формулирующую новый подход к формообразованию отдельных частей тела ребенка, кафедра детской хирургии, травматологии и ортопедии ДВГМУ внесла определенный вклад в ее реализацию. С позиций эстетической хирургии кафедрой реализован новый комплексный подход к хирургическому лечению врожденных и приобретенных деформаций грудной клетки у детей с целью восстановления и дальнейшего сохранения (в процессе роста ребенка) повозрастной геометрической модели грудной клетки и симметричной формы туловища. Также разработан комплекс оперативных мероприятий с целью полного восстановления всех поврежденных анатомических образований детской кисти

при взрывных ранениях. Включение в комплекс этих мероприятий оригинальных устройств (дистракционных аппаратов) собственной разработки позволяет индивидуально для каждого пальца кисти определить свой темп дистракции с целью восстановления необходимой длины травмированного пальца (пальцев). Разработанный способ накостного металлоостеосинтеза моделированными мини-пластинами, обеспечивающий правильное сращение отломков ключицы с восстановлением ее анатомии и анатомии всего плечевого пояса в целом, указывает на целесообразность дальнейшего развития оперативной травматологии детского возраста, ориентированной на совершенствование современной эстетической хирургии.

Л и т е р а т у р а

1. Боляев Ю.В. Хирургическое лечение взрывных ранений кисти у детей и подростков: автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Владивосток, 2002. - 27 с.
2. Боляев Ю.В., Жила Н.Г. Хирургическое лечение взрывных ранений кисти у детей. - Хабаровск: Изд-во ДВГМУ, 2008. - 188 с.
3. Жила Н.Г. Хирургическая моделирующая коррекция врожденных и приобретенных деформаций грудной клетки у детей и подростков: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - Иркутск, 2000. - 44 с.
4. Жила Н.Г. Хирургическое моделирование правильной формы грудной клетки у детей и подростков при врожденных и приобретенных деформациях. - Хабаровск, 2002. - 222 с.
5. Зорин В.И. Хирургическое лечение переломов ключицы у детей с применением металлоостеосинтеза моделированными пластинами: автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Хабаровск, 2010. - 26 с.
6. Зорин В.И., Жила Н.Г. Накостный моделированный металлоостеосинтез при переломах ключицы у детей // Детская хирургия. - 2010. - № 2. - С. 30-32.

Координаты для связи с автором: Жила Николай Григорьевич — доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой детской хирургии, травматологии и ортопедии, тел.: 8-(4212)-30-53-11, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru.

