

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ СКОЛИОЗОМ ПОЯСНИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ НА ФОНЕ НАРУШЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗВОНКОВ

Виссарионов Сергей Валентинович

*д-р мед. наук, доцент, заместитель директора по научной работе, руководитель отделения патологии позвоночника и нейрохирургии, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский детский ортопедический институт имени Генрих Ивановича Турнера» Минздрава России, РФ, г. Санкт-Петербург
E-mail: wissarion2minbox.ru*

Кокушин Дмитрий Николаевич

*научный сотрудник отделения патологии позвоночника и нейрохирургии, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский детский ортопедический институт имени Генрих Ивановича Турнера» Минздрава России, РФ, г. Санкт-Петербург
E-mail: partgerm@yandex.ru*

Картавенко Кирилл Александрович

аспирант кафедры детской травматологии, ортопедии и хирургии МПЦ ГБОУ ВПО «Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, РФ, г. Санкт-Петербург

SURGICAL TREATMENT OF CHILDREN WITH CONGENITAL LUMBAR SCOLIOSIS ASSOCIATED WITH THE DAMAGE OF VERTEBRAE FORMATION

Vissarionov Sergey

doctor of Medical Science, associate professor, deputy director for Science, Head of Spine Pathology and Neurosurgery Department, Federal State Budgetary Institution 'The Turner Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics' of Ministry of Health of the Russian Federation, Russia, Saint-Petersburg

Kokushin Dmitriy

research scientist of Spine Pathology and Neurosurgery Department, Federal State Budgetary Institution 'The Turner Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics' of Ministry of Health of the Russian Federation, Russia, Saint-Petersburg

Kartavenko Kirill

PhD student of the chair of pediatric trauma and orthopedics, North-Western State Medical University n. a. I.I. Mechnikov, Russia, Saint-Petersburg

АННОТАЦИЯ

Представлен результат оперативного лечения 48 детей с боковыми и заднебоковыми полупозвонками в поясничном отделе позвоночника. После оперативного лечения угол сколиотической деформации на фоне боковых

полупозвонков составил от 0^0 до 6^0 , степень коррекции — от 94 % до 100 %. После экстирпации заднебоковых полупозвонков угол остаточного сколиотического компонента деформации составил от 0^0 до 4^0 , степень коррекции составила от 95 % до 100 %, угол кифотического компонента от 9^0 до -6^0 .

ABSTRACT

The results of surgical treatment of 48 children with lateral and posterolateral hemivertebrae in the lumbar spine are reported. After surgical treatment, the scoliotic angle on the background of lateral hemivertebrae ranged from 0^0 to 6^0 , the degree of correction — from 94 % to 100 %. After the extirpation of posterolateral hemivertebrae, the angle of residual scoliotic deformity component was from 0^0 to 4^0 , the degree of correction was from 95 % to 100 %, the angle of kyphotic component was from 9^0 to -6^0 .

Ключевые слова: врожденный кифосколиоз; поясничный отдел; хирургическое лечение.

Keywords: congenital kyphoscoliosis; lumbar spine; surgical treatment.

Введение

Врожденные сколиозы, вызванные нарушениями формирования позвонков — боковыми и заднебоковыми полупозвонками, при отсутствии должного хирургического лечения, приводят к развитию тяжелых и ригидных сколиотических и кифосколиотических деформаций у пациентов детского возраста, вызывая грубый косметический дефект и нарушение биомеханики позвоночника и таза. В структуре заболеваний позвоночника у детей врожденные пороки занимают весьма незначительное место от 2 % до 11 % [1]. Искривления позвоночника в результате нарушения формирования тел позвонков являются самой частой причиной, приводящей к раннему появлению деформации и дальнейшему ее прогрессированию в процессе роста ребенка. Нередко врожденное искривление позвоночника приводят к нарушению

функции не только опорно-двигательного аппарата, но и сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Характер течения врожденной деформации позвоночника обусловлен первоначальной степенью искривления, темпами ее прогрессирования в процессе развития ребенка и требует различного тактического подхода в хирургическом лечении в зависимости от локализации порока [3, 4, 5, 6, 7].

Врожденные пороки развития позвоночника поясничной локализации, представленные нарушением формирования позвонков, некоторые исследователи относят к наиболее тяжелой патологии осевого скелета, так как последние не имеют возможности компенсации в нижележащих позвоночно-двигательных сегментах и приводят к грубому нарушению биомеханики в системе «позвочник-таз» [8, 9]. Раннее радикальное исправление врожденной деформации позвоночника с воссозданием физиологических профилей обеспечивает правильный баланс туловища, способствует гармоничному развитию и росту ребенка [2].

Целью данного исследования явилось описание хирургической технологии в зависимости от возраста и анализ результатов лечения детей с врожденной деформацией поясничного отдела позвоночника на фоне изолированных нарушений формирования позвонков.

Материалы и методы

Под нашим наблюдением находилось 48 пациентов (29 девочек, 19 мальчиков) в возрасте от 1 года 4 месяцев до 9 лет 2 месяцев (средний возраст 4 года 7 месяцев) с врожденной деформацией поясничного отдела позвоночника. Всем пациентам до и после операции проводили клинико-неврологическое, рентгенологическое исследование (рентгенограммы позвоночника лежа в 2-х проекциях) и компьютерную томографию. Порок развития позвоночника во всех наблюдениях был представлен изолированным единичным полупозвонком. У 9 пациентов отмечался боковой полупозвонок, у 39 детей причиной деформации являлся заднебоковой полупозвонок. В трех наблюдениях боковой полупозвонок был расположен на уровне L2, в 6 — на

уровне L3. Все боковые полупозвонки являлись комплектными. Локализация заднебоковых полупозвонков распределялась следующим образом: на уровне L1 — 7 полупозвонков (5 сверхкомплектных и 2 комплектных), на уровне L2 — 9 (6 сверхкомплектных и 3 комплектных), на уровне L3 — 18 аномальных позвонков (11 сверхкомплектных и 7 комплектных), на уровне L4 — 5 полупозвонков (2 сверхкомплектных и 3 комплектных). У 29 пациентов полупозвонков имел правостороннее расположение, у 19 — левостороннее (табл. 1).

Таблица 1.

Распределение полупозвонков по локализации и расположению

Локализация	D	S	Общее кол-во
L1	4	3	7
L2	8	4	12
L3	15	9	24
L4	2	3	5

D — правосторонний полупозвонков;

S — левосторонний.

У 9 больных с боковыми полупозвонками угол сколиоза до операции колебался от 20° до 44° (среднее $30,2^{\circ}$). У 39 пациентов с заднебоковыми полупозвонками угол сколиоза до операции составлял от 18° до 56° (среднее $34,6^{\circ}$), угол локального патологического кифоза — от 12° до 26° (среднее $18,4^{\circ}$).

Хирургическое вмешательство выполняли из комбинированного (переднебокового и дорсального) доступа. При локализации полупозвонка на уровне L1 осуществляли торакофренолюмботомический подход, при расположении на уровне L2 и ниже выполняли люмботомический внебрюшинный доступ к вершине деформации на уровне порочного позвонка. После расслоения *m.psoas* дугообразно рассекали переднюю продольную связку над ним и проводили маркировку тела полупозвонка с последующим Rg-контролем позвоночника в прямой проекции. У пациентов до 7 лет экстирпацию тела полупозвонка выполняли вместе с выше- и нижележащими дисками. У больных старшего возраста вмешательство из переднебокового доступа ограничивалось частичной резекцией тела аномального позвонка с

дискэпифизэктомией. Не ушивая раны переднебокового доступа, пациента поворачивали на живот. Осуществляли продольный разрез кожи вдоль линии остистых отростков, проходящий через вершину деформации. Скелетировали задние опорные элементы аномального позвонка с прилегающими интактными костными структурами соседних позвонков с обеих сторон относительно линии остистых отростков. В тела выше- и нижележащих соседних интактных позвонков относительно аномального устанавливали по два транспедикулярных винта. Удаляли полудугу порочного позвонка с остатками основания дуги, суставными и поперечными отростками. В опорные элементы укладывали стержни и осуществляли радикальную коррекцию врожденной деформации, выполняя distraction по вогнутой стороне и контракцию по выпуклой стороне. После полного исправления искривления опорные элементы фиксировали гайками. Пациентам старше 7 лет, а также пациентам младшего возраста, у которых область порока характеризовалась достаточной ригидностью при коррекции деформации, металлоконструкцию устанавливали с двух сторон. У 12 пациентов металлоконструкции устанавливали только с одной стороны (контрактор), у 36 — двусторонние многоопорные спинальные системы. Из того же доступа поднадкостнично выполняли резекцию ближайшего ребра. Этап завершали созданием заднего локального спондилодеза аутокостью, рану зашивали наглухо. Пациента поворачивали в положение на бок. В оставшийся клиновидный дефект после коррекции врожденной деформации враспор устанавливали фрагменты ауторедра, формируя корпородез. К послеоперационному ложу устанавливали дренаж. Рану послойно ушивали.

Контрольное рентгенологическое исследование и компьютерную томографию позвоночника осуществляли сразу после операции и каждые 6 месяцев после нее, оценивали степень коррекции сколиотического и кифотического компонентов врожденной деформации, правильность установки и стабильность элементов металлоконструкции и темпы формирования

костного блока в зоне вмешательства. Сроки наблюдения составили от 2 до 9 лет.

Результаты и обсуждение

У всех детей до операции клинически отмечалась деформация позвоночника в поясничном отделе, сопровождающаяся перекосом таза. Неврологического дефицита не было отмечено ни у одного пациента.

В результате инструментальной коррекции деформации позвоночника на фоне боковых полупозвонков после оперативного лечения угол сколиотической деформации составил от 0° до 6° . Степень коррекции составила от 94 % до 100%. После экстирпации заднебоковых полупозвонков угол остаточного сколиотического компонента деформации составил от 0° до 4° (среднее $2,5^{\circ}$), степень коррекции составила от 95% до 100 %, угол кифотического компонента от 9° до -6° (среднее $2,2^{\circ}$). Вертикализацию больных осуществляли на 7-8 день после операции в фиксирующем корсете. После выполненного хирургического вмешательства в клинической картине у пациентов был достигнут физиологический фронтальный и сагиттальный профиль позвоночника, ликвидирован перекося таза. Осложнений в раннем и позднем послеоперационном периоде в виде переломов и дестабилизации металлоконструкции, инфицирования послеоперационной раны не наблюдалось. Ни у одного из больных не отмечалось неврологического дефицита на протяжении всего периода наблюдения. Через 1,5—2 года после операции, когда в зоне хирургического вмешательства был сформирован выраженный костный блок, выполняли удаление металлоконструкции. После удаления спинального имплантата потери коррекции не отмечено ни в одном наблюдении.

Проведенное исследование показало различные варианты к хирургическому лечению врожденных деформаций поясничного отдела позвоночника на фоне нарушения формирования позвонков у детей различных возрастных групп. У пациентов до 7 летнего возраста осуществляли экстирпацию тела аномального позвонка с прилегающими к нему дисками, у

больных старше 7 лет — частичную резекцию. Данный объем вмешательства у детей старшей возрастной группы объяснялся высоким риском неврологических нарушений при попытке полного удаления порочного полупозвонка. Несмотря на различные объемы операции в зависимости от возраста, принципиальным моментом у всех пациентов являлась радикальная коррекция врожденной деформации в ходе хирургического вмешательства. Использование унилатеральной металлоконструкции (контрактора) возможно только у детей до 3 летнего возраста в связи с мобильностью и небольшой величиной основной дуги искривления. Применение данного варианта металлофиксации увеличивает ее протяженность, стабилизируя, как правило, 3 позвонка. При исправлении деформации многоопорной спинальной системой с разнонаправленным корригирующим воздействием, опорные элементы конструкции устанавливали на соседние с аномальным интактные позвонки, что уменьшало зону стабилизации. Различие в протяженности фиксации не оказывало влияния на результат коррекции в ходе операции, ее стабильность в процессе наблюдения, а так же дальнейший рост и развитие позвоночника после удаления металлоконструкции.

Заключение

Коррекцию врожденной деформации поясничного отдела позвоночника у детей рационально осуществлять из комбинированного доступа (переднебокового и дорсального). Пациентам до 7 лет осуществляли удаление тела аномального позвонка с прилежащими дисками, у детей старшей возрастной группы выполняли частичную резекцию тела полупозвонка в сочетании с дискэпифизэктомией. В ходе хирургического вмешательства необходимо достигать радикального исправления имеющейся деформации. Только полная коррекция врожденной деформации у пациентов детского возраста создает условия для формирования правильного фронтального и сагиттального профиля позвоночника, предотвращает от тяжелых ригидных искривлений и неврологических нарушений, создает оптимальные условия для нормального развития позвоночника в процессе роста ребенка.

Список литературы:

1. Виссарионов С.В. Хирургическое лечение сегментарной нестабильности грудного и поясничного отделов позвоночника у детей: Дисс.... докт. мед. наук. СПб, 2008, — 230 с.
2. Виссарионов С.В., Кокушин Д.Н. Развитие позвоночно-двигательного сегмента у детей после экстирпации позвонков в грудопоясничном и поясничном отделах позвоночника// Хирургия позвоночника — № 1, — 2011, — стр. 20—26.
3. Виссарионов С.В., Кокушин Д.Н., Белянчиков С.М., Ефремов А.М. Хирургическое лечение детей с врожденной деформацией верхнегрудного отдела позвоночника // Хирургия позвоночника. — 2011. — № 2. — С. 35—40.
4. Виссарионов С.В., Кокушин Д.Н., Картавенко К.А., Ефремов А.М. Хирургическое лечение детей с врожденной деформацией поясничного и пояснично-крестцового отделов позвоночника // Хирургия позвоночника. — 2012. — № 3. — С. 33—37.
5. Виссарионов С.В., Картавенко К.А., Кокушин Д.Н., Ефремов А.М. Хирургическое лечение детей с врожденной деформацией грудного отдела позвоночника на фоне нарушения формирования позвонков // Хирургия позвоночника. — 2013. — № 2. — С. 032—037.
6. Виссарионов С.В., Белянчиков С.М., Картавенко К.А., Кокушин Д.Н., Ефремов А.М. Результаты хирургического лечения детей с врожденным кифосколиозом грудопоясничной локализации // Хирургия позвоночника. — 2014. — № 1. — С. 55—64.
7. Михайловский М.В., Фомичев Н.Г. Хирургия деформаций позвоночника. Новосибирск, 2002.
8. F. Nefti. Congenita le Skoliosen: Halbwirbelresektion–Indikationen und Techniken.// Kongresstage Orthopedie, Abstracts Kongress „Kinderorthopädie“ 2008. — P. 18.

9. John D. King and Gary L. Lowery. Results of Lumbar Hemivertebral excizion for Congenital Scoliosis // Spine. — 1991. — Vol. 16. — P. 778—782.