

УДК 616.711-007.56-089

М.К. Сыздыкбаев, А.В. Писмарева, Н.С. Таширяев, Б.К. Омаров,
Т.М. Шошаев, Е.Ж. Тусупбаев, Т.М. Шарипов, К.Л. Искаков

Государственный медицинский университет города Семей,
Медицинский центр Государственного медицинского университета города Семей

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ИДИОПАТИЧЕСКОМ СКОЛИОЗЕ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Аннотация

В литературном обзоре освещаются история и современное состояние проблемы коррекции сколиотической деформации позвоночника с использованием дорсальных и вентральных спинальных систем. Рассмотрены варианты исправления деформации позвоночника начиная с метода Харрингтона и заканчивая современными хирургическими технологиями с применением крюковых и винтовых металлоконструкций.

Ключевые слова: идиопатический сколиоз, дети, хирургическое лечение, дорсальный инструментарий CDI.

Актуальность. Хирургическая коррекция является ведущим способом в лечении тяжелых форм сколиоза [4]. Неудовлетворительные результаты консервативного лечения сколиоза у детей диктуют необходимость оперативной коррекции [3]. В настоящее время идиопатические сколиозы по распространенности занимают одно из первых мест в патологии опорно-двигательной системы, причем за последние годы отмечается увеличение количества детей с заболеваниями позвоночника до 17,3% [2]. Проблема коррекции и фиксации сколиотической деформации позвоночника до настоящего времени является окончательно не решенной.

Harrington установил критерии определения величины и протяженности первичной дуги, сформулировал основные принципы хирургической коррекции. Инструментарий Harrington [12] не был первым металлоимплантатом, используемым для коррекции сколиотической деформации позвоночника, но именно он прочно и надежно вошел в практику хирургов всего мира и используется примерно в течение 40 лет [1].

В 1973 году Eduardo R. Luque начал работу по созданию новой системы для коррекции деформаций позвоночника и надежной фиксации достигнутого эффекта. В конце восьмидесятых и начале девяностых годов прошлого века появилась модификация Luque, разработанная Dove и названная рамой Hartschill [8]. Конструкция представляла собой замкнутый прямоугольник из нержавеющей стали 4,8 мм в диаметре. Она фиксировалась к позвоночнику двойными субламинарно проведенными проволоочными петлями и представляла собой два стержня Luque, соединенные сверху и снизу двумя жесткими поперечными связями.

В 1969 г. австралийский ортопед A. Dwyer с соавторами описали метод вентральной коррекции и стабилизации позвоночника с помощью оригинального инструментария [10]. Основой метода являлась мобилизация позвоночника путем удаления межпозвонковых дисков на уровне деформированного сегмента и коррекции искривления с помощью гибкого троса, пропущенного через головки шурупов, закрепленных в телах позвонков.

Позднее немецкие вертебрологи K. Zielke и B. Pellin в 1974 г. предложили метод, представляющий, по сути дела, развитие технологии Dwyer [23].

Целью этого метода являлось обеспечение эффективной трехплоскостной коррекции деформаций позвоночника. H.F. Halm с соавторами [11] внесли дополнения в методику, повысив ее корректирующие возможно-

сти. В частности, в конструкцию Halm – Zielke дополнительно входила вертикальная пластина – крышка и гладкий стержень, позволяющие проводить деротацию позвонков на вершине основной дуги искривления.

В 1988 году Y. Cotrel и J. Dubousset предложили дорсальную систему для коррекции и фиксации позвоночника [6]. Позднее авторы опубликовали работу [7], в которой представили новую универсальную сегментарную систему инструментария, позволяющую путем сегментарной селективной дистракции и компрессии в сочетании с деротационным маневром осуществлять трехплоскостную коррекцию деформации, обеспечивающую жесткую фиксацию, устраняющую необходимость использования внешней иммобилизации в послеоперационном периоде. Во фронтальной плоскости в ходе операции достигалась коррекция деформации с одновременным восстановлением формы позвоночника в сагиттальной плоскости, инструментарий способствовал формированию грудного кифоза с сохранением поясничного лордоза и предотвращал развитие «flatback» синдрома [8]. В 1996 г. были опубликованы первые результаты клинического применения инструментария, разработанного японским ортопедом Kijoshi Kaneda [15]. Стержни с пластинами формируют жесткую четырехугольную рамочную структуру. Высокая степень жесткости фиксации обеспечивает незначительное количество осложнений, сопровождающихся нарушением целостности системы имплантат-позвоночник — переломов и смещения имплантата, а также формирования ложных суставов блока с потерей коррекции.

Еще одним вариантом деротирующего вентрального инструментария явился HAFS (Hopf Anterior Fixation System), разработанный немецким ортопедом Christian Hopf [13]. Автор метода подчеркивал то обстоятельство, что имплантаты являются низкопрофильными – вертикальный размер блоков при затянутых гайках варьирует от 7 до 11 мм. Другое важное обстоятельство — высокая степень стабильности: по данным биомеханических исследований, система HAFS-позвоночник выдерживает до 5 миллионов нагружений, что позволяет в послеоперационном периоде полностью отказаться от внешней иммобилизации [13].

В настоящее время в соответствии с основной задачей оперативного лечения сколиозов для достижения надежной и длительной стабилизации больным на этапе хирургического вмешательства выполняют один из методов заднего или переднего спондилодеза. При тяжелых сколиозах одной из важнейших причин потери

коррекции, достигнутой применением задней дистракции позвоночника, является продолжающийся рост передних отделов (тел) позвонков. J. Dubousset с соавторами назвали его феноменом коленчатого вала [9]. В настоящее время хирургами применяются комбинированные вмешательства на передних и задних отделах позвоночника. Во время хирургических вмешательств на передних отделах, как правило, осуществляются мероприятия, повышающие мобильность позвоночника и создающие условия для корпородеза. Операция эпифизиодеза тел позвонков была предложена R. Roaf в 1954 году [18]. Она позволяет достигать лучшей коррекции деформации, при этом сокращается протяженность спондилодеза, уменьшается кровопотеря. Я.Л. Цивьян [5] утверждал, что клиновидную резекцию позвоночника целесообразно дополнить рассечением межпозвоночного диска на вогнутой стороне деформации. Другие авторы предлагают проводить этапы с интервалами, учитывая большую операционную травму, с применением halo-вытяжения или корригирующих укладок в промежутке между операциями [20]. По данным зарубежной литературы, коррекция грудного кифоза в среднем составляет от 18,6° до 24,6°; поясничного лордоза – от 40,3° до 42,5° [22].

В настоящее время описано много критериев выбора зоны и протяженности фиксации. На одном принципе сходятся большинство авторов – в зону фиксации при грудных деформациях должны включаться все позвонки, входящие в первичную дугу. L.G. Lenke с соавторами [16], R.J. Cummings с соавторами [8] показали, что метод классификации по King недостаточно надежный для точной характеристики деформаций различных типов.

И в настоящее время хирурги имеют в арсенале целый ряд дорсальных систем: Wisconsin segmental spinal system, Texas Scottish Rite Hospital (TSRH) system, Isola spine implant system, Moduloc posterior spinal system. Эти металлоконструкции принципиально сходны, но имеют некоторые конструктивные особенности, определяющие точное позиционирование элементов, удобства в использовании. Различные клинические исследования показали лучшую коррекцию деформации, меньшую потерю достигнутого результата, формирование правильного сагиттального профиля фиксированной части, возможность уменьшения протяженности металлофиксации при использовании транспедикулярных винтов в сравнении с крючковыми металлоконструкциями или стабилизацией проволокой, так как они значительно более устойчивы к разнонаправленным нагрузкам [14, 21, 22].

Однако использование металлоконструкций с применением транспедикулярных опорных элементов требует использования и других хирургических технологий коррекции деформации позвоночника при идиопатическом сколиозе, отличающихся от классической методики Cotrel – Dubousset. Точность проведения транспедикулярных винтов варьирует в различных пределах и зависит от вариантов установки опорных элементов конструкции: при использовании техники hand free, по данным различных авторов, от 45% до 85%; при применении техники компьютерной мультипланарной реконструкции в ходе хирургического вмешательства – от 81% до 95%, при навигационном КТ-флюороскопическом методе определения ориентиров и векторов с помощью лазера на кадаверном материале показана точность проведения транспедикулярных винтов до 99% [19].

Литература:

1. Елизаров В.Г., Буслов И.В., Герасимов О.Р. Техника Харрингтона в лечении сколиоза у взрослых: биомеханический анализ, модификация. Ортопедия и травматология. 1989; (5) – С. 26-29.
2. Казьмин А.И., Кон И.И., Беленький В.Е. Сколиоз. М.: Медицина; 1981. – 272 с.
3. Колесов, В.В. Раннее консервативное лечение сколиотической болезни у детей /В.В. Колесов, В.Д. Шатохин, А.Д. Губа // 7 Съезд травматологов-ортопедов России : тез. докл. в 2 т. / под ред. Н.Г. Фомичева. Томск: STT, 2002., Т. 1. – С. 142.
4. Михайловский, М.В. Хирургия деформаций позвоночника / М.В. Михайловский, Н.Г. Фомичев. Новосибирск, 2002. – 430 с.
5. Цивьян Я.Л. Хирургия позвоночника. Новосибирск: Издательство Новосибирского университета; 1993. 364 с.
6. Cotrel Y., Dubousset J., Guillaumat M. New universal instrumentation in spinal surgery. Clin. Orthop. 1988; (227): 10-29.
7. Cotrel Y., Dubousset J. C-D instrumentation en chirurgie rachidienne : principes, techniques, erreurs et pièges. Montpellier: Sauramps médical; 1992. 159 p.
8. Cummings R.J., Loveless E.A., Campbell J., Samelson S. Intraobserver reliability and interobserver reproducibility of the system of King et al. for the classification of adolescent idiopathic scoliosis. J. Bone Joint Surg. 1998; 80-A(8):1107-1111.
9. Dubousset J., Herring J.A., Shufflebarger H. The crankshaft phenomenon. J. Pediatr. Orthop. 1989; 9(5):541-550.
10. Dwyer A.F., Newton N.C., Sherwood A.A. An anterior approach to scoliosis. A preliminary report. Clin. Orthop. 1969;62:192-202.
11. Halm H.F., Liljenqvist U., Niemeyer T. Halm-Zielke instrumentation for primary stable anterior scoliosis surgery: operative technique and 2-year results in ten consecutive adolescent idiopathic scoliosis patients within a prospective clinical trial. Eur. Spine J. – 1998; 7(5):429-434.
12. Harrington P.R. Treatment of scoliosis. Correction and internal fixation by spine instrumentation. J. Bone Joint Surg. 1962; 44-A(4):591-610.
13. Hopf C., Eysel P., Dubousset J. CDH: preliminary report of new anterior instrumentation. Eur. Spine J. 1995; 4:194-199.
14. Hwang S.W., Samdani A.F., Wormser B., Amin H., Kimball J.S., Ames R.J., Rothkrug A.S., Cahill P.J. Comparison of 5-year outcomes between pedicle screw and hybrid constructs in adolescent idiopathic scoliosis. J. Neurosurg. Spine. 2012; 17(3):212-219.
15. Kaneda K., Shono Y., Satoh S., Abumi K. New anterior instrumentation for the management of thoracolumbar and lumbar scoliosis. Spine. 1996; 21(10):1250-1262.
16. Lenke L.G., Betz R.R., Maher T.R., Lapp M.A. et al. Multisurgeon assessment of surgical decisionmaking in adolescent idiopathic scoliosis. Spine. 2001; 26:2347-2353.
17. Luque E.R. Segmental spinal instrumentation for correction of scoliosis. Clin. Orthop. 1982;(163): 192-198.
18. Roaf R. Wedge excision for scoliosis. J. Bone Joint Surg. 1955; 37-B: 97-101.
19. Schwend R.M., Dewire P.J., Kowalski J.M. Accuracy of fluoroscopically assisted laser targeting of the cadaveric thoracic and lumbar spine to place transpedicular screws. J. Spinal Disord. 2000; 13:412-418.
20. Tao F., Wang Z., Li M., Pan F., Shi Z., Zhang Y., Wu Y., Xie Y. A comparison of anterior and posterior in-

strumentation for restoring and retaining sagittal balance in patients with idiopathic adolescent scoliosis. J. Spinal Disord. Tech. 2012; 25(6):303-308.

21. Yang C., Wei X., Zhang J., Wu D., Zhao Y., Wang C., Zhu X., He S., Li M. All-pedicle-screw versus hybrid hook-screw instrumentation for posterior spinal correction surgery in adolescent idiopathic scoliosis: a curve flexibility matched-pair study. Orthop. Trauma Surg. 2012; 132(5): 633-639.

22. Yilmaz G., Borkhuu B., Dhawale A.A., Oto M., Littleton A.G., Mason D.E., Gabos P.G., Shah S.A. Comparative analysis of hook, hybrid, and pedicle screw instrumentation in the posterior treatment of adolescent idiopathic scoliosis. J. Pediatr. Orthop. 2012; 32(5). – P. 490-499.

23. Zielke K., Pellin B. Ergebnisse operativer Scoliosen – Kyphoscoliosenbehandlung beim Adoleszenten über 18 Jahre und beim Erwachsenen. Z. Orthop. 1975; 113:157-174.

Тұжырым

ИДИОПАТИЯЛЫҚ СКОЛИОЗДАҒЫ ОМЫРТҚА ДЕФОРМАЦИЯСЫН ХИРУРГИЯЛЫҚ ЖОЛМЕН ЕМДЕУ. ӘДЕБИЕТКЕ ШОЛУ

М.К. Сыздықбаев, А.В. Писмарева, Н.С. Таширяев, Б.К. Омаров,
Т.М. Шошайев, Е.Ж. Тусупбаев, Т.М. Шарипов, К.Л. Искаков
Семей қаласының мемлекеттік медициналық университеті,

Семей қаласының Мемлекеттік медицина университетінің медицина орталығы

Әдебиетке шолуда омыртқаның сколиопатиялық деформациясын дорсальды, вентральды спинальды жүйесін қолдана отырып түзетудің тарихымен қазіргі замандағы мәселесінің күйі берілген. Харригтон әдісінен бастап бұрандалы және күршекті металлоконструкциясын пайдаланып хирургиялық технологияларға дейін омыртқаның деформациясын түзету нұсқалары қарастырылған.

Негізгі сөздер: Идиопатиялық сколиоз, балалар, хирургиялық емдеу, дорсалды құрал СДИ.

Summary

SURGICAL TREATMENT OF SPINAL DEFORMITY IN IDIOPATHIC SCOLIOSIS. REVIEW

М.К. Syzdykbayev, A.V. Pismareva, N.S. Tashiryayev, B.K. Omarov,
T.M. Shoshayev, Ye.Zh. Tusupbayev, T.M. Sharipov, K.L. Isakov
State medical university of Semey city,

Medical Center State Medical University of Semey

The article presents the historical and contemporary aspects of the state of the question correct scoliosis spine with dorsal and ventral spinal systems. The variants of spinal deformity correction method from Harrington to modern surgical techniques using both hook and metal screw.

Key words: idiopathic scoliosis, children, surgical treatment, dorsal tools CDI.

УДК 616.9-616-08-039.35-053.31

Д.М. Секербаев

Медицинский центр Государственного медицинского университета города Семей

ВНУТРИБОЛЬНИЧНАЯ ИНФЕКЦИЯ В ОТДЕЛЕНИЯХ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ НОВОРОЖДЕННЫХ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Аннотация

Автором проанализированы литературные данные об эпидемиологии, о микробиологических особенностях, профилактике нозокомиальных инфекций в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных.

Ключевые слова: нозокомиальные инфекции, отделения реанимации и интенсивной терапии, возбудители, профилактика.

Актуальность темы. Нозокомиальные инфекции (НИ) являются одной из серьезных проблем современного здравоохранения во всем мире. Некоторые авторы отмечают, что внутрибольничные инфекции (ВБИ) являются грозным осложнением госпитализации, сопровождающимся высокой заболеваемостью и смертностью пациентов, удлинением времени пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) и профильном стационаре и значительным увеличением стоимости лечения [3]. По данным выборочных исследований, НИ у новорожденных развиваются в 100 – 355 случаях на 1000 новорожденных, родившихся жи-

выми. Craft A., Finer N., Zafar N. et al. отмечают, что частота ВБИ в ОРИТ новорожденных имеет тенденцию к повышению [8, 18].

Как отмечают Clark R. et al., большинство авторов подразделяют НИ у новорожденных на 2 группы: ранние, если инфекция проявляется в первые 48-72 ч жизни и, как правило, характеризуется более тяжелым течением. Смертность от ранних инфекций достигает 40%, что в 3 раза превышает таковую у недоношенных новорожденных при отсутствии инфекции. Основными возбудителями являются стрептококки группы В и Escherichia coli; поздние инфекции проявляются через 72 ч и