

всех случаях используем иммобилизацию съемным ортопедическим корсетом в течение первых 6 мес после операции, хотя авторская методика этого не предполагает. Мы исходим из того, что указанный период наиболее важен с точки зрения формирования костного блока, — следовательно, иммобилизация должна быть максимально надежной. В определенной мере обоснованность этого шага подтверждается данными ряда авторов о том, что основная потеря коррекции происходит именно в первые полгода после операции, и тем фактом, что у большинства наших больных в этот период потери коррекции не отмечено.

З а к л ю ч е н и е

Новосибирский Республиканский центр патологии позвоночника располагает весьма значительным опытом лечения больных идиопатическим сколиозом с помощью дистрактора Харрингтона и метода Drummond. Внедрение в практику Центра способа лечения с использованием CDI позволило выявить его существенные преимущества перед указанными методами. К ним относятся значительная степень коррекции многоплоскостной деформации, жесткость фиксации, исключая большую потерю коррекции и позволяющая рано мобилизовать пациентов, хороший косметический эффект, удобство и функциональность инструментария с точки зрения хирурга. Единственным серьезным недостатком CDI является его высокая стоимость, однако наш опыт убеждает в том, что система добровольного медицинского страхования позволяет в значительной степени снять эту проблему.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Михайловский М.В., Фомичев Н.Г., Рамих Э.А. //Съезд травматологов и ортопедов России, 6-й. Тезисы. — Н. Новгород, 1997. — С. 741.
2. Boachie-Adjei J., Bradford D. //Spine. — 1991. — Vol. 16, N 10. — P. 1155-1160.
3. Bridwell K.H., Betz R., Capelly A.M. et al. //Spine. — 1990. — Vol. 15, N 7. — P. 644-649.
4. Bridwell K.H., De Wald R. Spinal Surgery. — Lippincott-Raven. — Vol. 1.
5. Bridwell K.H., McAllister J.W., Betz R.R. et al. //Spine. — 1991. — Vol. 16, N 7. — P. 769-777.
6. Cotrel Y., Dubousset J., Guillaumat M. //Clin. Orthop. — 1988. — N 227. — P. 10-23.
7. Ecker M.L., Betz R.R., Trent P.S. et al. //Spine. — 1988. — Vol. 13, N 10. — P. 1141-1144.
8. Gray J.M., Smith B.W., Ashley R.K. et al. //Spine. — 1991. — Vol. 16, N 8S. — P. 391-393.
9. Guidera K.J., Hooten J., Weatherly W. et al. //Spine. — 1993. — Vol. 18, N 4. — P. 427-431.
10. Harrington P.R. //J. Bone Jt Surg. — 1962. — Vol. 44A, N 3. — P. 591-610.

11. Kostuik J.P. //J. Bone Jt Surg. — 1990. — Vol. 72A, N 7. — P. 1108-1113.
12. Krismer M., Bauer R., Sterzinger W. //Spine. — 1992. — Vol. 17, N 8S. — P. 263-269.
13. Lenke L.G., Bridwell K.H., Baldus C. et al. //Spine. — 1992. — Vol. 17, N 8S. — P. 274-281.
14. Luque E.R. //Spine. — 1982. — Vol. 7. — P. 256-259.
15. Mason D.E., Carango P. //Spine. — 1991. — Vol. 16, N 8S. — P. 394-403.
16. Puno R.M., Grossfeld S.L., Johnson J.R. et al. //Spine. — 1992. — Vol. 17, N 8S. — P. 258-262.
17. Richards B.S. //Spine. — 1992. — Vol. 17, N 8S. — P. 282-286.
18. Richards B.S., Birgh J.G., Herring G.A. et al. //Spine. — 1989. — Vol. 14, N 7. — P. 733-737.
19. Roye D.P., Farcy J.-P., Rickert J.B. et al. //Spine. — 1992. — Vol. 17, N 8S. — P. 270-273.
20. Shufflebarger H.L., Clark C.E. //Spine. — 1990. — Vol. 15, N 9. — P. 916-920.
21. Suk S. II, Lee C.K., Chung S.S. //Spine. — 1994. — Vol. 19, N 4. — P. 419-429.
22. Thompson J.P., Transfeldt E.E., Bradford D.S. et al. //Spine. — 1990. — Vol. 15, N 9. — P. 927-931.
23. Wojcik A.S., Webb J.K., Burwell R.G. //Spine. — 1990. — Vol. 15, N 5. — P. 424-431.
24. Wood K.B., Transfeldt E.E., Ogilvie J.W. et al. //Spine. — 1991. — Vol. 16, N 8S. — P. 404-408.

COTREL-DUBOUSSET INSTRUMENTATION IN SURGERY FOR IDIOPATHIC SCOLIOSIS

M.V. Mikhailovskiy, N.G. Fomichev, V.V. Novikov, A.S. Vasyura, I.A. Kirilova, D.V. Bolbas, M.N. Lebedeva

From 1996 to 1998 twenty four patients, aged 12.5-24.5, with idiopathic scoliosis underwent Cotrel-Dubousset instrumentation. Significant correction of all multiplane spine deformities was achieved: scoliosis - by 50.8%, thoracic hypokyphosis - by 8.1-22.5, torsion - by 24.5%. Lumbar lordosis was preserved. Mean follow up was 10.7 months. Only in 5 patients the loss of the correction was observed and it was equal to 7-8°.

© Коллектив авторов, 1999

С.Т. Ветрилэ, А.А. Кулешов, В.В. Швеи

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СКОЛИОЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТРАКТОРА HARRINGTON В СОЧЕТАНИИ С МЕТОДОМ LUQUE И СИСТЕМЫ COTREL-DUBOUSSET

Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва

Представлены результаты хирургического лечения 60 больных сколиозом. Из них у 36 для коррекции деформации позвоночника использовали дистрактор Харрингтона в сочетании с методикой Люке,

у 24 — систему Cotrel—Dubousset (CD). У 8 больных с крайне тяжелым ригидным сколиозом коррекции деформации предшествовало выполнение торакотомии с многоуровневой дискэктомией в целях мобилизации позвоночника. Полученная коррекция деформации во фронтальной плоскости оказалась одинаковой независимо от вида металлоконструкции. Коррекция деформации в горизонтальной и сагиттальной плоскости была более выраженной при использовании системы CD. Результаты лечения с применением дистрактора Харрингтона в сочетании с методикой Люке прослежены в течение 1 года, с использованием инструментария CD — от 3 мес до 1 года. Показано, что для коррекции сколиотической деформации предпочтительной является система CD. Учитывая ее высокую стоимость, в качестве альтернативного метода может быть рекомендовано применение дистрактора Харрингтона в сочетании с методикой Люке.

Для эффективного хирургического лечения сколиоза необходимо использование металлоконструкций, позволяющих корригировать и жестко фиксировать деформированный позвоночник на протяжении основного искривления. Предложенный для этой цели в 1962 г. Harrington [16] дистрактор получил широкое распространение во всем мире, в том числе и в нашей стране. Однако, как показал опыт, использования только дистрактора Харрингтона для исправления сколиотической деформации недостаточно, поскольку в дальнейшем происходит потеря до 60% достигнутой коррекции [1, 6–8]. Учитывая это, мы стали применять одновременно дистрактор Харрингтона и стержень Люке (Luque), используя различные варианты их сочетания. Вначале производили коррекцию деформации дистрактором Харрингтона и дополнительно стержнем Люке, который устанавливали с выпуклой стороны искривления и фиксировали к дистрактору на нескольких уровнях проволочными петлями, проведенными через основания остистых отростков. Такой вариант операции позволял в большей степени корригировать позвоночник во фронтальной плоскости и сохранять достигнутую коррекцию. Однако и в этом случае не происходило деротации позвоночника, что побудило нас использовать дополнительно субламинарную фиксацию позвоночника, как это предусматривает классическая методика Люке [18].

В последнее десятилетие широкое распространение получил инструментарий Cotrel—Dubousset (CD) для хирургического лечения сколиоза. При использовании конструкции CD на нескольких уровнях с обеих сторон от остистых отростков устанавливаются сублами-

нарные или педикулярные крюки. В пояснично-крестцовом отделе возможна установка транспедикулярных винтов. Следующим этапом осуществляется монтаж стержней, отмоделированных по физиологическим изгибам позвоночника. Вначале устанавливают стержень с вогнутой стороны искривления, причем его изгибы находятся в плоскости сколиотической деформации. Стержень фиксируют к крюкам гайками и при помощи специального инструментария медленно ротируют на 90°. Таким образом изгибы стержня переводятся в сагиттальную плоскость. После этого производят дистракцию позвоночника путем перемещения и фиксации крюков на стержне. Затем устанавливают отмоделированный стержень с выпуклой стороны деформации и осуществляют контракцию. В случае использования транспедикулярных винтов необходим интраоперационный рентгенологический контроль. Окончательным этапом металлофиксации является установка между стержнями двух поперечных планок.

В настоящей работе представлен сравнительный анализ результатов лечения больных сколиозом с применением дистрактора Харрингтона в сочетании с методикой Люке и системы CD.

Материал и методы. Коррекция сколиотической деформации дистрактором Харрингтона с элементами операции Люке произведена у 36 больных, с применением конструкции CD у 24 пациентов.

При использовании дистрактора Харрингтона с элементами методики Люке выполнялось три типа операций. Первый тип (14 больных — 1-я группа) состоял в коррекции деформации дистрактором Харрингтона с дополнительной субламинарной фиксацией серкляжами на нескольких уровнях с вогнутой стороны искривления. Второй тип (13 больных — 2-я группа) — коррекция и фиксация позвоночника производились так же, как и при первом типе, отличие заключалось в том, что с выпуклой стороны искривления укладывался стержень Люке, который фиксировался к дистрактору Харрингтона на 5–7 уровнях проволокой, проведенной через основания остистых отростков. Третий тип (9 больных — 3-я группа) — коррекция и фиксация позвоночника дистрактором Харрингтона с дополнительной фиксацией серкляжами с вогнутой стороны деформации на нескольких уровнях и стержнем Люке, устанавливаемым с выпуклой стороны и фиксируемым по классической методике (субламинарно на

протяжении искривления). Из 9 больных 3-й группы у 3 с крайне тяжелым ригидным сколиозом в целях мобилизации позвоночника была произведена многоуровневая дискэктомия (на 6–8 уровнях) из трансторакального доступа, а затем (одномоментно) коррекция деформации двумя дистракторами Харрингтона, установленными с вогнутой стороны деформации, и стержнем Люке, установленным с выпуклой стороны по классической методике. Все операции заканчивались задним спондилодезом и, при необходимости, торакопластикой.

Все три группы были сопоставимы по полу больных, виду, типу и степени сколиоза. Имелись некоторые различия по возрастной структуре, тесту Риссера и индексу стабильности А.И. Казьмина (табл. 1). Вероятность дальнейшего прогрессирования деформации была выше у пациентов 2-й и 3-й групп.

Из 24 больных, оперированных с использованием системы *CD HORIZON*, у 20 был диспластический сколиоз, у 1 — сколиоз на фоне нейрофиброматоза, у 1 — нейрогенный, у 2 пациентов сколиоз сочетался с диспластическим спондилолистезом L5 позвонка III и IV степени (по Moyerding). По возрасту пациенты распределялись следующим образом:

Возраст (годы)	Число больных
12	2
13	5
14	4
15	3
16	1
18	3
19	1
25	1
30	1
46	1
48	1
66	1
Итого ...	24

Преобладал грудной тип сколиоза — 15 больных, грудопоясничный тип отмечался у 5, поясничный — у 4 человек. Со II степенью сколиоза был 1 больной, с III — 6 и с IV — 17 больных. В 6 случаях имела место декомпенсированная форма сколиоза — 4–5-й тип по King [17].

Хирургическое вмешательство у этих больных преследовало разные цели.

У больной, страдавшей нейрогенным сколиозом, развившимся после перенесенного миелита, с нижней параплегией и частичным

Т а б л и ц а 1

Клиническая характеристика групп больных, оперированных с использованием дистрактора Харрингтона и методики Люке

Показатель	1-я группа	2-я группа	3-я группа
Пол:			
женский	10	13	7
мужской	4	—	2
Средний возраст, годы	16	13,9	14,5
Вид сколиоза:			
диспластический	12	13	9
врожденный	2	—	—
Тип сколиоза:			
грудной	12	9	9
грудопоясничный	1	1	—
поясничный	1	3	—
Степень сколиоза:			
III	1	2	2
IV	13	11	7
Индекс стабильности Казьмина:			
0,8	6	10	7
0,9	8	3	1
1,0	—	—	1
Тест Риссера:			
0	2	—	—
I	1	—	2
II	4	1	1
III	3	9	2
IV	4	3	4

параличом мышц живота операция была направлена не столько на коррекцию сколиотической деформации, сколько на фиксацию грудно-пояснично-крестцового отдела позвоночника. Это объяснялось тем, что из-за наличия грубой неврологической симптоматики пациентка не могла самостоятельно сидеть без иммобилизации жестким корсетом. После операции она получила возможность самостоятельно сидеть без дополнительной внешней иммобилизации.

Как отмечалось выше, в 2 случаях сколиоз сочетался со спондилолистезом L5 позвонка. У пациентки 18 лет со спондилолистезом L5 позвонка IV степени и декомпенсированным грудопоясничным сколиозом III степени операция была направлена на устранение декомпенсации сколиотической деформации и фиксацию пояснично-крестцового отдела позвоночника. У второй больной 12 лет со спондилолистезом L5 позвонка III степени и компенсированным грудопоясничным сколиозом II степени была произведена коррекция сколиотической деформации и фиксация пояснично-крестцового отдела позвоночника (достигнута частичная редукция смещенного по-

Т а б л и ц а 2

Параметры сколиотической деформации до операции с использованием системы CD

Показатель (в град.)	Число больных
Общий угол:	
105–120	8
85–104	8
70	2
40–55	1
34	1
Центральный угол:	
140–150	2
130–139	7
120–129	5
110–119	6
Угол противодуги:	
140–150	2
130–139	4
120–129	5
110–119	3
100–109	2
90	1

звонка и полная коррекция сколиотической деформации).

У пациентки 66 лет отмечался декомпенсированный поясничный сколиоз III степени и стойкий вторичный пояснично-крестцовый корешковый болевой синдром. Декомпенсация сколиотической деформации начала развиваться у нее (по-видимому, вследствие остеопороза и оседания позвоночника) за год до поступления и постоянно прогрессировала. Целью операции у этой больной было остановить прогрессирование и уменьшить декомпенсацию деформации и разгрузить пояснично-крестцовый отдел позвоночника. В результате оперативного вмешательства достигнуто уменьшение степени декомпенсации сколиоза, ликвидирован болевой синдром.

Во всех упомянутых выше 4 случаях применялась система CD HORIZON с открытыми крюками и транспедикулярными винтами (последние вводились в поясничные и первые крестцовые позвонки, а у больной с нейрогенным сколиозом — и в крылья подвздошных костей).

В 20 случаях операция была направлена на коррекцию сколиотической деформации. У 16 из этих больных отмечался грудной тип сколиоза, у 3 — поясничный и у 1 — грудопоясничный. Величина деформации колебалась в широких пределах. Как видно из табл. 2, у 12 больных была IV степень сколиоза, причем у 4 крайне тяжелая. Декомпенсированная форма сколиоза отмечалась также у 4 пациентов.

У 15 больных операция состояла в коррекции деформации и фиксации позвоночника системой CD HORIZON. У 5 пациентов были

выполнены одномоментно торакотомия с дискэктомией на 4–7 уровнях на протяжении основного искривления и затем коррекция и фиксация позвоночника системой CD. Показанием к торакотомии и дискэктомии являлись крайне тяжелые формы сколиоза с выраженной ригидностью деформации. Четверо из 15 больных были взрослыми (25, 30, 46 и 48 лет). Пациенткам 25 и 30 лет коррекция деформации проводилась с косметической целью. У больных 46 и 48 лет на фоне поясничного сколиоза появилась клиника неврологических расстройств — стойкие корешковые боли и признаки хронической недостаточности спинального кровообращения. У них операция преследовала цель коррекции деформации и предотвращения нарастания неврологических расстройств.

Применялись различные варианты монтажа конструкции CD.

1. Наиболее часто (9 случаев) производили обычную установку двух стержней с вогнутой и с выпуклой стороны деформации с фиксацией их на крюках. Этот вариант монтажа использовали при компенсированных, мобильных деформациях III и начальной IV степени.

2. У 6 больных с выраженным, декомпенсированным и ригидным сколиозом два стержня, установленные с вогнутой и с выпуклой стороны деформации, были фиксированы на крюках, а также транспедикулярными винтами (в пояснично-крестцовом отделе).

3. В 3 случаях при крайне тяжелом сколиозе, когда установка стержня с выпуклой стороны была технически затруднена, устанавливали два (или три) стержня с вогнутой стороны деформации с фиксацией их на крюках и винтами.

4. В 2 случаях были установлены два стержня с вогнутой стороны на протяжении деформации и один с противоположной стороны в поясничном и нижнегрудном отделе с фиксацией на крюках и транспедикулярными винтами.

Результаты. Результат лечения с использованием различных металлоконструкций оценивали по величине коррекции общего угла деформации и угла противодуги. Кроме того, оценивали изменения позвоночника в горизонтальной и сагиттальной плоскостях.

Как видно из табл. 3, средняя коррекция деформации при разных вариантах операций с применением дистрактора Харрингтона и стержня Люке существенно не различалась. При крайне тяжелом и ригидном сколиозе выполнение дискэктомии на нескольких уров-

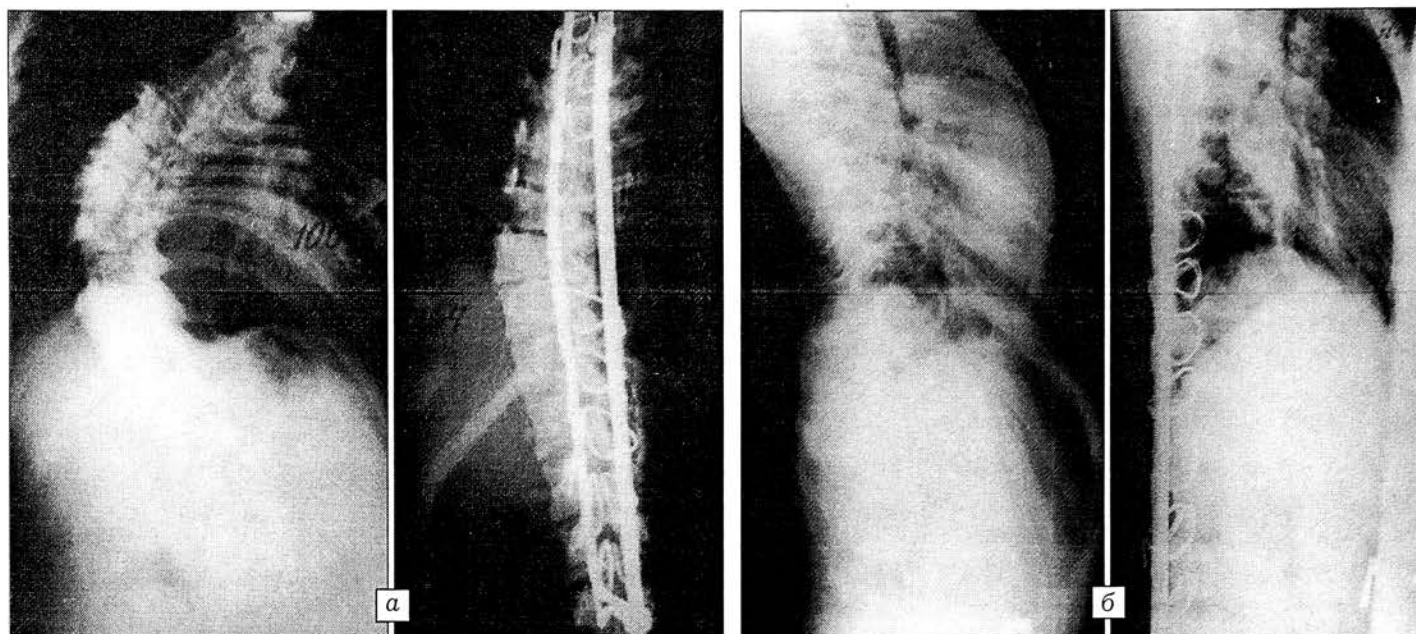


Рис. 1. Рентгенограммы больной Н. с диспластическим правосторонним грудным сколиозом IV степени до операции и после коррекции деформации дистрактором Харрингтона с поддужечной фиксацией с вогнутой стороны и стержнем Люке с выпуклой.

а — прямая проекция: до операции общий угол деформации 100°, после операции коррекция общего угла 54°; б — боковая проекция: физиологические изгибы позвоночника сглажены до и после операции.

нях способствовало мобилизации позвоночника и увеличению коррекции. Анализ динамики деформации в послеоперационном периоде показывает, что достигнутая коррекция частично утрачивалась во всех группах. Вероятность дальнейшего прогрессирования деформации по прогностическим признакам была наибольшей у пациентов 2-й и 3-й групп, но именно в 3-й группе отмечена наименьшая потеря достигнутой коррекции (рис. 1).

Ротация позвоночника, определявшаяся с помощью торсиометра Perdriolle [20], во всех трех группах после операции незначительно уменьшалась (на 3–5°), но в дальнейшем происходило некоторое нарастание ее.

Таблица 3

Динамика величины общего угла деформации и угла противодуги у больных, оперированных с использованием дистрактора Харрингтона в сочетании с методикой Люке

Показатель (в град.)	Таблица 3		
	1-я группа	2-я группа	3-я группа
Общий угол:			
до операции	95	101	97
после операции	131±36	141±40	136±39
через 6 мес	125	131	129
через 1 год	118 (63,8%)	120 (47,5%)	124 (69%)
Угол противодуги:			
до операции	124	130	137
после операции	150±26	155±25	158±21
через 6 мес	142	149	150
через 1 год	137 (50%)	144 (56%)	147 (48%)

Таблица 4

Показатели достигнутой коррекции деформации при использовании системы CD

Общий угол		Угол противодуги	
коррекция, град.	число больных	коррекция, град.	число больных
20–25	4	15–20	5
30–39	7	21–30	7
40–49	6	31–40	4
> 50	3	> 40	1
Средняя коррекция 38,1°		Средняя коррекция 27,2°	

Примечание. В 3 случаях величину коррекции противодуги не рассчитывали.

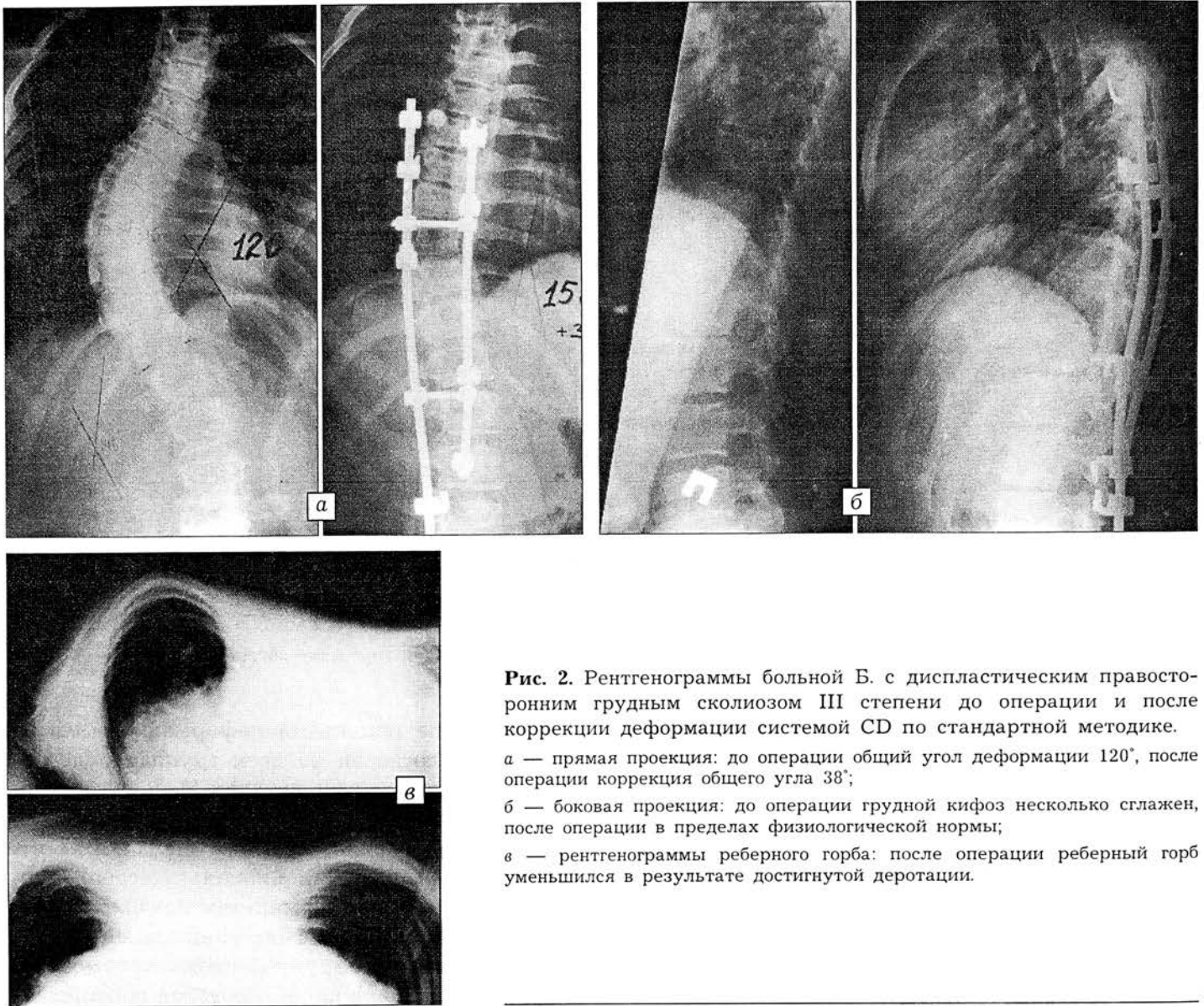


Рис. 2. Рентгенограммы больной Б. с диспластическим правосторонним грудным сколиозом III степени до операции и после коррекции деформации системой CD по стандартной методике.

а — прямая проекция: до операции общий угол деформации 120°, после операции коррекция общего угла 38°;

б — боковая проекция: до операции грудной кифоз несколько сглажен, после операции в пределах физиологической нормы;

в — рентгенограммы реберного горба: после операции реберный горб уменьшился в результате достигнутой деротации.

45°. Поясничный лордоз значительно не изменился, если нижний крюк дистрактора фиксировался не ниже L2 позвонка. При фиксации крюка в нижнепоясничном отделе происходило уменьшение лордоза на 15–40°.

Использование системы CD позволило получить коррекцию общего угла в пределах 20–52° (табл. 4). Средняя коррекция составила 38,1° (рис. 2).

Наименьшая коррекция — 20 и 25° была получена у 2 пациентов, которым ранее проводилось хирургическое лечение в других клиниках с использованием в одном случае дистрактора Харрингтона, в другом — конструкции Красноярской клиники. Результат оказался неудовлетворительным, и пациенты поступили в нашу клинику со сформировавшимся задним спондилодезом. Наибольшая коррекция (от 40 до 56°) отмечена у 9 больных с тяжелыми формами сколиоза (рис. 3).

Коррекция противодуги составила в среднем 27,2° (от 15 до 44°) и была наибольшей у тех больных, у которых соответственно отмечалась наибольшая коррекция основной дуги.

Анализ рентгенограмм позвоночника в боковой проекции показал следующее. До операции у 8 больных грудной кифоз был нормальным, у 8 — увеличенным, у 4 больных имел место лордосколиоз. После операции у больных с нормальным углом кифоза он практически не изменился. У 3 пациентов с увеличением кифоза на 15–20° удалось достичь его коррекции, у 5 больных получена частичная коррекция увеличенного кифоза (от 10 до 80%). Одна из этих 5 больных оперировалась повторно, и на момент операции у нее был сформировавшийся спондилодез. У 2 больных с выраженным верхнегрудным кифозом (90°) установить верхние крюки оказалось возможным лишь на 1–2 позвонка выше вершины

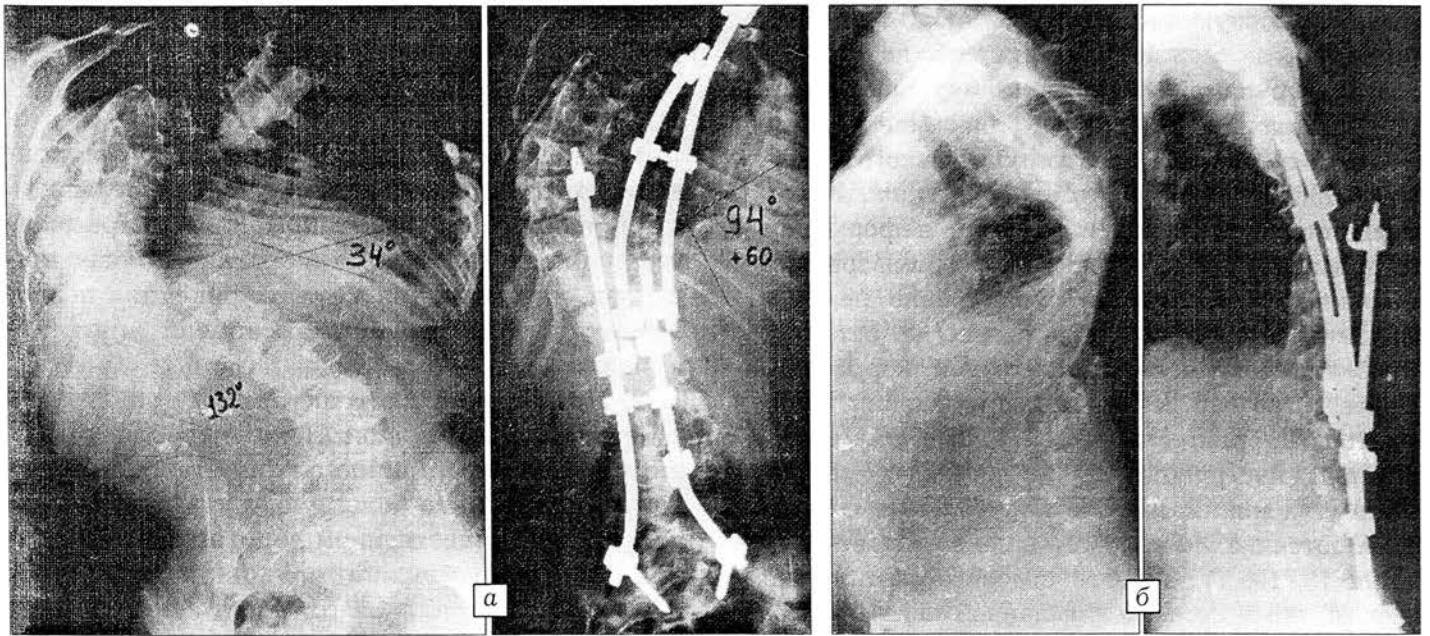


Рис. 3. Рентгенограммы больной Т. 13 лет с диспластическим правосторонним грудным сколиозом IV степени до и после операции — торакотомии, дискэктомии Т6-7, Т7-8, Т8-9, Т9-10, коррекции деформации тремя стержнями системы CD с транспедикулярной фиксацией.

а — прямая проекция: достигнута коррекция общего угла 60° , угла противодуги 26° ;

б — боковая проекция: до операции грудной кифоз усилен (90°), после операции коррекция грудного кифоза 30° , поясничный лордоз сохранен.

кифоза. Ни в одном случае не удалось перевести грудной лордоз в нормальный кифоз, было достигнуто только его уменьшение на $10-12^\circ$. Поясничный лордоз в послеоперационном периоде сохранялся в пределах физиологической нормы. При этом необходимо отметить, что нам удавалось устранить клиновидную деформацию межпозвоночных дисков в поясничном отделе. В 3 случаях до операции имел место кифоз поясничного отдела в пределах $25-40^\circ$, он был переведен в поясничный лордоз ($+10^\circ$).

Важным представлялось также оценить деротирующий эффект при использовании системы CD. Из 11 больных, у которых была изучена торсия вершинного позвонка, у 7 выявлена деротация в 10° , у 4 деротации не отмечено. Рентгенологически доказанный деротирующий эффект клинически проявлялся уменьшением реберной деформации (см. рис. 2). Необходимость в торакопластике после коррекции деформации позвоночника отсутствовала у 5 пациентов (до операции реберный горб у них был слабо выражен).

Из 4 больных с декомпенсированным сколиозом у 2 удалось устранить декомпенсацию практически полностью, у 2 — частично (одному из них планируется провести дополнительную операцию, направленную на устранение декомпенсации).

Результаты лечения в сроки от 6 мес до 1 года прослежены у 8 больных. Потеря коррекции общего угла и угла противодуги в пределах 10° отмечена в 3 случаях у пациентов с большим потенциалом роста. В остальных случаях потери коррекции не выявлено. У одного больного произошло вывихивание верхнего крючка с вогнутой стороны деформации из-за перелома дуги позвонка, что повлекло за собой потерю 70% достигнутой коррекции. Больной был повторно оперирован: произведен частичный перемонтаж металлоконструкции с установкой двух крючков. Достигнуто восстановление 80% исходной коррекции (34°).

Обсуждение. До настоящего времени в нашей стране для лечения сколиоза наиболее широко применяется дистрактор Харрингтона. Это связано с его относительной дешевизной и простотой установки. Вместе с тем, в большинстве зарубежных клиник последние 15 лет из дорсальных конструкций предпочтение отдается системе CD. Эта конструкция имеет ряд неоспоримых преимуществ перед дистрактором Харрингтона: жесткая, многоуровневая фиксация позвоночника, деротирующее воздействие на сколиотическую деформацию, сохранение физиологических изгибов позвоночника [4, 9-13, 15, 19, 21, 22]. К факторам, сдерживающим применение системы CD, можно отнести, во-первых, сложность ее монтажа, во-вто-

рых — высокую стоимость. В связи с последним вряд ли можно рассчитывать на то, что эта конструкция займет доминирующее положение в наших клиниках в ближайшее время.

Анализ результатов хирургического лечения сколиоза показал, что на сегодняшний день величина достигаемой коррекции деформации во фронтальной плоскости при использовании различных конструкций существенно не различается. Перед ортопедами всегда остается проблема сохранения достигнутой коррекции. Более остро она встает при применении дистрактора Харрингтона [1, 2, 5, 7, 8]. При использовании конструкции CD потеря коррекции общего угла минимальна, хотя у больных с большим потенциалом роста степень ее может быть выше [9, 13, 21, 22]. Это подтверждает и наш первый опыт применения данной конструкции.

Если нет возможности использовать систему CD, оптимальным, по нашему мнению, является проведение операции с применением дистрактора Харрингтона и стержня Люке третьего типа (см. выше). При данной методике степень сохранения достигнутой коррекции достаточно высока, даже у пациентов с большим потенциалом роста. Недостатком ее является слабо выраженный деротирующий эффект. Правда, неоднозначно оценивается возможность деротации и при использовании системы CD [9, 11–13, 15, 22]. Наш первый опыт в этой области свидетельствует о том, что он возможен, но достигается не всегда. По-видимому, это зависит от тяжести деформации, ее ригидности и других факторов. Данный вопрос требует дальнейшего изучения.

Известно, что сколиотическая деформация приводит к изменению грудного кифоза и поясничного лордоза. Использование дистрактора Харрингтона способствует сглаживанию изгибов позвоночника и формированию плоской спины. При использовании конструкции CD стержни моделируются по физиологическим изгибам позвоночника, однако и в этом случае не всегда удается сформировать нормальный грудной кифоз и поясничный лордоз, а при несоблюдении техники монтажа конструкции можно получить отрицательный результат [11, 13, 14, 17, 19]. Труднее всего поддается коррекции грудной лордосколиоз — об этом свидетельствуют как данные литературы [10, 13, 19, 21, 22], так и наш собственный опыт. К достоинствам конструкции CD относится возможность в значительной степени уменьшить клиновидность межпозвонковых дисков, что может служить профи-

лактикой развития в дальнейшем дегенеративных изменений позвоночника.

Выводы

1. Для достижения и максимального сохранения коррекции сколиотической деформации в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде необходима жесткая, полисегментарная, двусторонняя металлофиксация позвоночника на протяжении основной дуги искривления.

2. Применение дистрактора Харрингтона в сочетании с методикой Люке позволяет корригировать деформацию во фронтальной плоскости и сохранить большую часть полученной коррекции. Существенной деротации позвоночника и формирования его физиологических изгибов в сагиттальной плоскости при этом не достигается.

3. Система CD является наиболее универсальной конструкцией для коррекции сколиотической деформации, так как она воздействует на деформированный позвоночник в трех плоскостях — фронтальной, сагиттальной и горизонтальной.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Ветрилэ С.Т., Швец В.В., Кулешов А.А.* //Вертебрология — проблемы, поиски, решения: Тезисы науч. конф. — М., 1998. — С. 15–17.
2. *Воловик В.Е.* //Съезд травматологов-ортопедов России: 6-й: Тезисы. — Н. Новгород, 1997. — С. 710.
3. *Михайловский М.В., Фомичев Н.Г., Рамих Э.А.* //Там же. — С. 741.
4. *Михайловский М.В., Фомичев Н.Г., Новиков В.В., Кирилова И.А.* //Вертебрология — проблемы, поиски, решения: Тезисы науч. конф. — М., 1998. — С. 34–35.
5. *Поздникин Ю.И.* //Вестн. травматол. ортопед. — 1996. — N 4. — С. 7–11.
6. *Тесаков Д.К., Макаревич С.В., Амельченя А.С.* //Вертебрология — проблемы, поиски, решения: Тезисы науч. конф. — М., 1998. — С. 55–56.
7. *Тесаков Д.К.* Повреждения и заболевания позвоночника и суставов: Материалы науч.-практ. конф. травматологов-ортопедов Республики Беларусь. — Минск, 1998. — С. 333–338.
8. *Швец В.В.* Эффективность хирургической коррекции и стабилизации сколиотической деформации при различных операциях с применением дистрактора Харрингтона с боковой тягой: Дис. ... канд. мед. наук. — М., 1997.
9. *Boachi-Adjei O., Bradford D.* //Spine. — 1991. — Vol. 16, N 10. — P. 1155–1160.
10. *Bridwell K.H., Betz R., Capelly A.M. et al.* //Spine. — 1990. — Vol. 15, N 7. — P. 644–649.
11. *Bridwell K.H., Mcallister J.W., Betz R.R. et al.* //Spine. — 1991. — Vol. 16, N 7. — P. 769–777.
12. *Cotrel Y., Dubousset J.* //Rev. Chir. Orthop. — 1984. — Vol. 70. — P. 489–495.
13. *Cotrel Y., Dubousset J., Guillaumat M.* //Clin. Orthop. — 1988. — N 227. — P. 10–23.

14. Ecker M.L., Betz R.R., Trent P.S. et al. //Spine. — 1988. — Vol. 13, N 10. — P. 1141–1144.
15. Gray G.M., Smith B.W., Ashley R.K. et al. //Spine. — 1991. — Vol. 16, N 8S. — P. 391–393.
16. Harrington P.R. //J. Bone Jt Surg. — 1962. — Vol. 44A, N 4. — P. 591–610.
17. King H.A., Moe J.H., Bradford D.S., Winter R.B. //J. Bone Jt Surg. — 1983. — Vol. 65A. — P. 67–77.
18. Luque E.R. //Clin. Orthop. — 1982. — N 163. — P. 192–198.
19. Mason D.E., Carango P. //Spine. — 1991. — Vol. 16, N 8S. — P. 394–404.
20. Perdriolle R. La scoliose, son etude tridimensionnelle. — Paris, 1979.
21. Sessa S., Dubousset J. //Rev. Chir. Orthop. — 1990. — Vol. 76. — P. 112–117.
22. Wood K.B., Transfeldt E.E., Ogilvie J.W. et al. //Spine. — 1991. — Vol. 16, N 8S. — P. 404–408.

HARRINGTON INSTRUMENTATION IN COMBINATION WITH LUQUE METHOD VERSUS COTREL-DUBOUSSET INSTRUMENTATION FOR SCOLIOSIS CORRECTION

S.T. Vetrile, A.A. Kuleshov, V.V. Shvets

Results of surgical treatment of 60 patients with scoliosis are presented. In 36 patients Harrington instrumentation in combination with Luque method was used for deformity correction, in 24 patients Cotrel-Dubousset instrumentation was applied. In 8 patients with extremely severe rigid scoliosis the deformity correction was preceded by thoracotomy with multilevel discectomy for spine mobilization. In frontal plane no differences was observed in obtained correction independent on the type of instrumentation. In horizontal and sagittal planes correction obtained i was more marked if Cotrel-Dubousset instrumentation was applied. In Harrington instrumentation follow up period was 1 year, in Cotrel-dubousset instrumentation follow up ranged from 3 months to 1 year. Scoliotic deformity correction by Cotrel-Dubousset instrumentation is showed to be preferable. However taking into account its high cost the use Harrington instrumentation in combination with Luque method may be recommended as alternative method only.

© Н.А. Корж, В.А. Колесниченко, 1999

Н.А. Корж, В.А. Колесниченко

ОСТЕОХОНДРОПАТИЯ ПОЗВОНОЧНИКА: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

Институт ортопедии и травматологии им. М.И. Ситенко, Харьков (Украина)

На основании анализа литературы и собственных исследований авторами прослежена эволюция взглядов на этиологию и патогенез остеохондропатии позвоночника. Рассмотрены варианты клинического течения заболевания в зависимости от его локализации и особенностей структурных изменений позвоночных сегментов. Намечены перспективные на-

правления дальнейшего изучения остеохондропатии позвоночника.

Остеохондропатия позвоночника — ОХПП (болезнь Шейерманна—Мау, юношеский кифоз) является одним из наиболее распространенных заболеваний позвоночника у лиц молодого возраста, поражающим, по данным разных авторов, от 6,4 до 8,2% населения [23, 34]. В последние годы отмечается неуклонный рост числа больных ОХПП (по нашим данным, удельный вес заболевания в общей структуре вертебральной патологии за период с 1985 по 1998 г. ежегодно увеличивается в среднем на 2,8%). Следует подчеркнуть, что пациенты обращаются к врачу, как правило, при развернутой клинико-рентгенологической картине заболевания, когда структурно-функциональные изменения в позвоночных сегментах становятся необратимыми, и это предопределяет дальнейшую «клиническую судьбу» таких больных. Отсутствие стратегии лечения неизбежно сказывается на результатах: нередко отмечается низкая эффективность как консервативного [25, 28, 30], так и хирургического [17, 23, 25] лечения.

«Вчера». ОХПП традиционно расценивается как структурный фиксированный кифоз грудного отдела позвоночника (65–72% наблюдений). Груднопоясничная и поясничная локализация заболевания встречается в 21–33% случаев, и в 2% случаев отмечается поражение шейных позвонков. Заболеванию подвержены преимущественно юноши (88%) в период полового созревания.

Этиология и патогенез ОХПП до настоящего времени не установлены. Было выдвинуто более 10 теорий для объяснения возникновения основных проявлений ОХПП, многие из которых представляют лишь исторический интерес.

Классическая ортопедия, опираясь на концепцию Н.В. Scheuermann (1920) [31] и С. Мау (1929) [27], рассматривает ОХПП как аваскулярный некроз кольцевидных апофизов тел позвонков. Следствием их патологической перестройки и вдавления в ростковую зону является дезорганизация роста тел позвонков преимущественно в передних отделах и соответственно их клиновидная деформация с последующим формированием ригидного кифоза пораженного отдела позвоночника [22, 27]. Основным этиологическим фактором считаются «напряженный физический труд в период полового созревания» и длительные статические нагрузки.