



# ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ГРУДОПОЯСНИЧНЫМ СКОЛИОЗОМ III–IV СТЕПЕНИ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ПО МЕТОДУ ХАРРИНГТОНА

М.Т. Сампиев, А.А. Лака, С.П. Балашов

Городская клиническая больница № 13, Москва

**Цель исследования.** Анализ результатов коррекции сколиотической деформации разработанным авторами статьи универсальным эндокорректором, у пациентов, ранее оперированных по методике Харрингтона.

**Материал и методы.** Прооперировано 10 пациентов от 14 лет до 31 года с III–IV степенью сколиотической деформации, которым ранее было проведено хирургическое вмешательство по методу Харрингтона. Причины повторной операции различные: перелом стержня дистрактора Харрингтона, малая коррекция сколиотической деформации, прободение крючком дистрактора дужки позвонка и нарушение баланса туловища. Всем пациентам выполнена одномоментная двухэтапная операция по удалению дистрактора и коррекции сколиотической деформации универсальным эндокорректором. Сроки наблюдения — от шести месяцев до двух лет.

**Результаты.** В группе пациентов с переломом дистрактора коррекция в среднем составила 61,08 %, осложнений не отмечено. В группе пациентов, не удовлетворенных результатами коррекции инструментарием Харрингтона (средняя коррекция — 27,24 %), достигнута коррекция до 63,39 %. У пациентов с прободением крючком дистрактора дужки позвонка и развитием болевого синдрома после установки универсального эндокорректора болевой синдром купирован в 100 % случаев, средний процент коррекции — 34,29 %. В срок от шести месяцев до двух лет ни у одного из прооперированных пациентов не было отмечено потери коррекции или развития неврологических и септических осложнений.

**Заключение.** Универсальный эндокорректор превосходит дистрактор Харрингтона по результатам коррекции сколиотической деформации в 1,8 раза, он с успехом применяется при повторных оперативных вмешательствах, одинаково эффективен при сколиозе как у детей, так и у взрослых.

**Ключевые слова:** сколиоз, дистрактор Харрингтона, грудопоясничный сколиоз, универсальный эндокорректор.

TREATMENT OF PATIENTS WITH GRADE III–IV THORACOLUMBAR SCOLIOSIS AFTER PRIOR SURGERY BY HARRINGTON METHOD

M.T. Sampiev, A.A. Laka, S.P. Balashov

**Objective.** To analyze the results of idiopathic scoliosis correction with instrumentation developed by the authors in patients previously operated by the Harrington method.

**Material and Methods.** Ten patients of 14–31 years of age with grade III–IV scoliotic deformity previously operated by the Harrington method were reoperated with universal endocorrector. The reasons for repeat surgery included a fracture of Harrington rod, insufficient correction of scoliotic deformity, perforation of the vertebral arch by distractor hook, and the trunk imbalance. All patients underwent simultaneous two-stage surgery involving distractor removal and scoliosis correction with universal endocorrector. The follow-up period was 6–24 months.

**Results.** Mean correction in rod fracture group was 61.08 % without complications, in undercorrection group (mean correction 27.24 %) it achieved 63.39 %. In the group of patients with vertebra arch penetration and pain syndrome the mean correction by universal endocorrector was 34.29 % with 100 % reduction of pain. During the 6–24 months follow-up there were no correction loss or neurologic and septic complications in operated patients.

**Conclusions.** The new instrumentation provides greater correction (1.8 times) of scoliotic deformity than Harrington rod instrumentation. It is successfully used in repeat surgery and equally effective both in adolescent and in adult scoliosis.

**Key Words:** scoliosis, Harrington distraction rod, thoracolumbar scoliosis, universal endocorrector.

Hir. Pozvonoc. 2006;(2):33–37.

На сегодняшний день в хирургии сколиоза существует три поколения эндокорректоров [4, 10]. К первому поколению относится инструментарий

Харрингтона, разработанный и введенный в клиническую практику в 60–70 гг. прошлого столетия. Долгое время он был «золотым стандар-

том» в хирургическом лечении сколиоза, а во многих клиниках России и стран зарубежья применяется до сих пор [1, 6, 7].

Несмотря на эффект, достигаемый при коррекции сколиоза с помощью инструментария Харрингтона, имеется ряд серьезных недостатков при его использовании, что отмечают в своих работах многие авторы [2, 5, 9–11]. Это перелом стержня конструкции, вывихивание крючков из-под дужек, неспособность конструкции длительно сохранять достигнутую коррекцию. Как показывает анализ литературы [2, 5, 9], при развитии осложнений, связанных с поломкой корректора или смещением его деталей, хирург чаще всего проводит двухэтапную операцию. На первом этапе удаляется эндокорректор, на втором – производится стабилизация позвоночника либо новым дистрактором Харрингтона, либо другой конструкцией. Такая тактика обеспечивает стабилизацию позвоночника, купирование болевого синдрома, но не корректирует сколиоз, что, несомненно, является отрицательным моментом.

Наиболее частыми проблемами, с которыми обращаются к нам пациенты, являются перелом стержня корректора, вывих крючка дистрактора и прободение крючком дужки позвонка, второе место по обращаемости занимают жалобы на неудовлетворенность результатами проведенной

коррекции по методу Харрингтона. При лечении таких пациентов мы выполняем двухэтапную одномоментную операцию: первым этапом удаляем дистрактор Харрингтона, вторым – производим коррекцию сколиотической деформации универсальным эндокорректором.

Цель работы – анализ результатов коррекции сколиотической деформации разработанным нами универсальным эндокорректором у пациентов, ранее оперированных по методу Харрингтона.

### Материал и методы

С 2003 г. прооперировано 10 больных с прогрессирующим грудным и грудопоясничным сколиозом III и IV степени, ранее оперированных по методу Харрингтона. Выделено три группы пациентов (табл.).

В I группу вошли четверо больных с идиопатическим грудопоясничным сколиозом IV степени: средний возраст пациентов – 15,7 лет, средний угол деформации позвоночника при обращении – 79° по Cobb, основные жалобы – остро возникшая боль в спине и резкая прогрессия сколиотической деформации. При анализе рентгенограмм позвоночника в пе-

реднезадней и боковой проекциях диагностирован перелом дистрактора Харрингтона. Анализ историй болезни пациентов показал, что средний угол деформации при первичном обращении был 86,5° по Cobb (от 71 до 110°), средний процент коррекции, полученный после установки инструментария Харрингтона, – 33,41 %.

Во II группу вошли четверо больных с идиопатическим грудопоясничным сколиозом III–IV степени, ранее оперированных по методу Харрингтона, но не довольных результатом операции по причине малой коррекции сколиотической дуги: средний возраст пациентов – 20 лет, средний угол деформации позвоночника – 48,25° по Cobb. При анализе историй болезни этих больных выявлено, что средний угол деформации при первичном обращении составлял 64,25° по Cobb, а средний процент коррекции сколиотической деформации, достигнутый после операции по методу Харрингтона, – 28,11 % (от 19,54 до 42,30 %). Средний срок, прошедший после операции, – 2,6 года, средняя потеря коррекции – 2°.

В III группу вошли две больных в возрасте 14 и 34 лет с жалобами на боль в позвоночнике и нарушение баланса туловища через некоторое

Таблица

Сравнение результатов лечения деформации в группах пациентов

Параметры	Возраст пациентов, лет									
	15	14	16	18	17	31	16	16	34	14
	I группа					II группа			III группа	
Деформация, град.										
при первом обращении	110	86	79	71	87	52	68	50	68	80
после установки дистрактора Харрингтона	83	56	46	48	70	30	54	35	56	67
Коррекция, %	24,60	34,88	41,77	32,39	19,54	42,30	20,58	30,00	17,64	16,25
Деформация, град.										
при втором обращении	113	88	56	59	70	30	56	37	58	71
после установки универсального эндокорректора	66	27	24	14	18	9	16	23	46	37
Коррекция, %	41,59	69,32	57,14	76,27	74,29	70,00	71,43	37,84	20,69	47,89
Ротация, град.										
до установки универсального эндокорректора	57	40	44	36	41	40	40	44	42	35
после установки универсального эндокорректора	47	38	39	29	24	31	24	36	41	17
Коррекция ротации, %	17,54	5,00	11,36	19,44	41,46	22,50	40,00	18,18	2,38	51,43

время после операции, выполненной по методу Харрингтона; срок, прошедший с момента установки дистрактора, у одной пациентки – 1,5 года, у другой – 6 лет. При анализе рентгенограмм позвоночника в переднезадней и боковой проекциях диагностировано прободение крючком дужки позвонка и смещение конструкции. В первом случае угол деформации при обращении составил 71°, во втором – 58°. Данные историй болезни позволили выяснить, что при первичном обращении исходный угол деформации у одной больной был 80° по Cobb, у другой – 68°. Средний процент коррекции сколиотической деформации, достигнутый после операции по методу Харрингтона, – 16,95 %, средняя потеря коррекции – 3°.

Пациентам всех трех групп была рекомендована операция по удалению дистрактора Харрингтона и коррекции сколиотической деформации позвоночника. При планировании хирургического вмешательства мы ставили перед собой цель восстановления баланса туловища, стабилизации позвоночника (особенно в случаях развития болевого синдрома), коррекции деформации. Инструментарием выбора стал разработанный нами в 2003–2005 гг. универсальный эндокорректор [8].

Операция по коррекции сколиотической деформации состояла из двух этапов и производилась одномоментно: первый этап – удаление дистрактора Харрингтона; второй – стабилизация позвоночника и коррекция сколиотической деформации универсальным эндокорректором.

## Результаты

В I группе после операции (по данным рентгенограмм) у пациентов получены следующие результаты (табл.): коррекция деформации в среднем – 61,08 %, коррекция ротации – 13,34 %. Неврологических и септических осложнений в ближайшем послеоперационном периоде не было ни в одном случае, срок наблюдения – в среднем 1,2 года; потери коррекции не отмечено ни у кого. У 15-летней пациентки из I группы при осмотре через год после операции отмечено нарастание коррекции на 11° по Cobb. Таким образом, общая коррекция возросла с 41,59 до 51,58 %. Данное наблюдение в совокупности с другими случаями из нашей практики подтверждает, что универсальный эндокорректор не препятствует росту позвоночника ребенка в послеоперационном периоде, способствует положительной динамической коррекции позвоночника [3, 8].

Интраоперационно отмечено, что у трех больных из I группы не был проведен спондилодез аутокостью после установки дистрактора, у одного пациента обнаружен несостоявшийся спондилодез. Как показывает анализ литературы [4, 6, 9], перелом стержня дистрактора происходит значительно чаще у пациентов с невыполненным спондилодезом аутокостью и при деформациях 90° и более по Cobb. Наши наблюдения не противоречат этим данным.

**Клинический пример.** Больная Л., 18 лет, с идиопатическим левосторонним С-образным груднопоясничным сколиозом IV степени. Обратилась с жалобами на резко возникшую боль в поясничном отделе, возвращение и прогрессирование сколиотической деформации. Год назад проведена операция по коррекции деформации с использованием дистрактора Харрингтона (рис. 1а). При осмотре видна асимметрия надплечий, разная высота стояния лопаток, асимметрия поясничного ромба, перекося таз. Выполнена рентгенография позвоночника в перед-

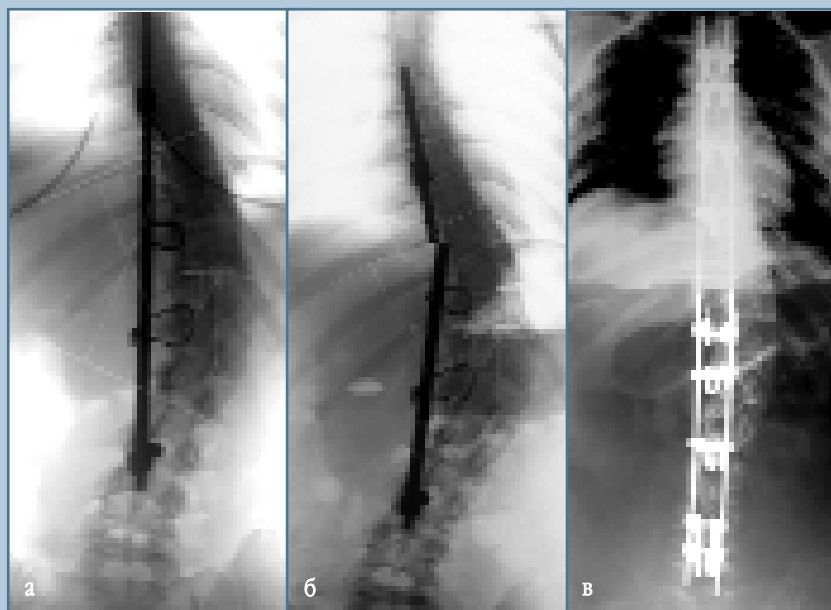


Рис. 1

Рентгенограммы больной Л., 18 лет, с идиопатическим левосторонним груднопоясничным С-образным сколиозом IV степени:

**а** – после установки дистрактора Харрингтона, угол деформации – 48°;

**б** – при поступлении в клинику с переломом дистрактора Харрингтона в верхней трети, угол деформации – 48°;

**в** – после установки универсального эндокорректора, угол деформации – 14°, коррекция – 76,27 %

незадней и боковой проекциях. По рентгенограммам (рис. 1б) определяется левосторонний грудопоясничный сколиоз Th<sub>4</sub>-L<sub>3</sub>. Угол Cobb – 59°, угол ротации апикального позвонка (по методике Е.П. Тюлькина) – 36°, перелом дистрактора Харрингтона в средней трети, тест Риссера 4. На рентгенограмме хорошо видно, что проволоочные петли дистрактора Харрингтона проведены только под левый отдел дуг позвонков, что, по нашему мнению, усилило ротационно-торсионный компонент деформации и прогрессию сколиоза. Больной выполнена двухэтапная одномоментная операция по удалению дистрактора и коррекции сколиотической дуги универсальным эндокорректором. Отмечено отсутствие спондилодеза. Протяженность установки эндокорректора – от Th<sub>3</sub> до L<sub>5</sub>, установлено девять блоков крепления. Механизм коррекции сколиотической деформации – латероэксстензия без дистракции.

Послеоперационный период: состояние удовлетворительное, жалоб нет, неврологический статус без патологии. На послеоперационной рентгенограмме позвоночника (рис. 1в) угол Cobb – 14°, коррекция – 76,27 %, ротация апикального позвонка – 29°, коррекция ротации – 19,44 %. При контрольном осмотре через шесть месяцев жалоб нет. Потери коррекции не наблюдается.

Во II группе после удаления дистрактора и коррекции сколиотической деформации универсальным эндокорректором достигнуты следующие результаты (табл.): коррекция деформации – 63,39 % (коррекция после установки дистрактора Харрингтона – 31,30 %), коррекция ротации – 30,54 %. Спондилодез аутокостью в трех случаях отсутствовал, в одном – отмечена незавершенность спондилодеза, еще в одном – состоявшийся спондилодез. При состоявшемся спондилодезе коррекция деформации после установки универсального эндокорректора значительно ниже по сравнению с результатами у паци-

ентов с несостоявшимся спондилодезом: 70–74 % коррекции при несостоявшемся спондилодезе аутокостью против 37,84 % коррекции в условиях состоявшегося спондилодеза. Коррекция в данном случае достигалась за счет свободных участков сколиотической дуги.

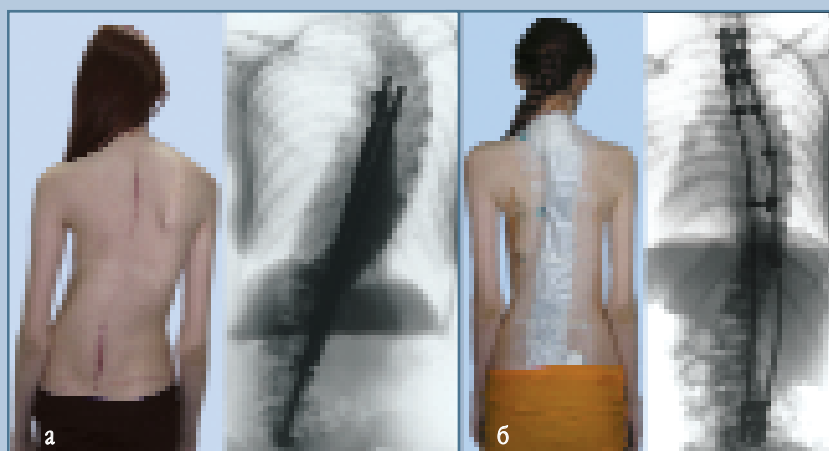
**Клинический пример.** Больная Б., 16 лет, с идиопатическим правосторонним S-образным грудопоясничным сколиозом IV степени поступила с жалобами на неудовлетворенность результатом операции по методу Харрингтона, выполненной два года назад. По рентгенограммам позвоночника определен правосторонний грудопоясничный сколиоз Th<sub>4</sub>-L<sub>3</sub>, угол Cobb – 56°, угол ротации (по методике Е.П. Тюлькина) – 40°, тест Риссера 4.

Больной выполнена двухэтапная одномоментная операция по удалению дистрактора и коррекции сколиотической дуги универсальным эндокорректором. Протяженность

установки инструментария – от Th<sub>3</sub> до L<sub>5</sub>, установлено десять блоков крепления.

Послеоперационный период: состояние удовлетворительное, жалоб нет, неврологический статус без патологии. На послеоперационной рентгенограмме угол Cobb – 16°, коррекция – 71,43 %, ротация апикального позвонка – 24°, коррекция ротации – 40 %. При контрольном осмотре через шесть месяцев жалоб у больной нет, потери коррекции не наблюдается.

III группа оценена как наиболее резистентная к коррекции (табл.). После операции с использованием универсального эндокорректора получены следующие данные: коррекция в среднем – 34,29 % (у одной больной – 20,69 %, у другой – 47,89 %), коррекция ротации апикального позвонка – 26,91 %. Болевой синдром купирован у обеих пациенток. Дисбаланс туловища скорректирован. Считаем, что причины резистен-



**Рис. 2**

Внешний вид и рентгенограммы больной С., 14 лет, с идиопатическим правосторонним S-образным сколиозом IV степени:

**а** – до операции: смещение оси туловища вправо, прободение крючком дистрактора дужки позвонка, основная дуга – 71°, дуга противоискривления – 54°;

**б** – после операции: установлен универсальный эндокорректор, основная дуга – 37°, дуга противоискривления – 25°, коррекция основной дуги – 47,89 %, восстановлен баланс туловища



тности к коррекции следует искать в состоявшемся спондилодезе аутокостью после операции Харрингтона.

**Клинический пример.** Больная С., 16 лет, с идиопатическим правосторонним S-образным сколиозом IV степени обратилась с жалобами на боли в поясничном отделе позвоночника, возникшие через полтора года после операции, выполненной по методу Харрингтона. При осмотре (рис. 2а) выявлены смещение оси туловища вправо (линия отвеса, опущенного от остистого отростка С<sub>7</sub>, проходит на 8 см правее межъягодичной складки), опущение левого надплечья, асимметрия лопаток, реберный горб справа, перекос таза. По рентгенограммам позвоночника в переднезадней проекции определен S-образный сколиоз, протяженность дуги – от Th<sub>2</sub> до L<sub>5</sub>, угол Cobb первичной дуги – 71°, вторичной – 54°, ротация аткального позвонка первичной дуги – 35°, вторичной дуги – 26°.

Больной выполнена двухэтапная одномоментная операция по удалению дистрактора Харрингтона и коррекции сколиотической дуги универсальным эндокорректором. Протяженность установки инструментария – от Th<sub>1</sub> до L<sub>5</sub>, установлено семь блоков крепления. На послеоперационной рентгенограмме (рис. 2б) угол Cobb первичной дуги – 37°, вторичной – 25°, коррекция первичной дуги – 47,89 %, ротация – 17°, коррекция ротации – 51,43 %.

Баланс туловища восстановлен (линия отвеса, опущенного от остистого отростка С<sub>7</sub>, проходит через межъягодичную складку), болевой синдром купирован полностью, течение послеоперационного периода без осложнений.

Пациентка наблюдалась в течение шести месяцев – жалоб, осложнений не выявлено.

## Заключение

В случаях коррекции сколиотической деформации грудопоясничного отдела позвоночника III–IV степени универсальным эндокорректором после проведенной операции по методу Харрингтона без спондилодеза аутокостью или при несостоявшемся спондилодезе коррекция деформации в среднем в 1,8 раза превосходит коррекцию после использования дистрактора Харрингтона. При состоявшемся спондилодезе коррекция достигается за счет свободных участков сколиотической дуги, в среднем составляет 35,4 %.

Потеря коррекции не выявлена ни в одном случае, у трех пациентов при осмотре через год отмечен прирост коррекции. Таким образом, универсальный эндокорректор доказывает свою высокую эффективность и безопасность по сравнению с дистрактором Харрингтона.

## Литература

1. Дулаев А.К., Тесаков Д.К., Надулич К.А. и др. Заключительная коррекция сколиотической деформации по методике Cotrel – Dubousset после этапных операций по Harrington // Адаптация различных систем организма при сколиотической деформации позвоночника. Методы лечения: Тез. докл. междунар. симпозиума. Москва, 2003. С. 133–134.
2. Дулаев А.К., Надулич К.А., Теремпонок А.В. Лечение пациентов с прогрессирующим грудопоясничным кифозом после операции по методике Харрингтона // Хирургия позвоночника. 2004. № 2. С. 31–33.
3. Лака А.А., Фролякин Т.В., Коваленко А.Э. и др. Хирургическое лечение сколиотической деформации эндокорректором производства фирмы НПЦ «Медилар» // Новые технологии в травматологии и ортопедии: Тез. докл. VI съезда травматологов и ортопедов Узбекистана. Ташкент, 2003. С. 142–144.
4. Михайловский М.В., Фомичев Н.Г. Хирургия деформаций позвоночника. Новосибирск, 2002.
5. Нейман И.З., Павленко Н.Н., Сумин Ю.Г. Переломы дистракторов типа Харрингтона при оперативном лечении сколиоза // Ортопед, травматол. и протезир. 1991. № 5. С. 26–29.
6. Новиков В.В., Михайловский М.В., Васюра А.С. и др. Коррекция идиопатического сколиоза инструментарием Cotrel – Dubousset и Harrington // Адаптация различных систем организма при сколиотической деформации позвоночника. Методы лечения: Тез. докл. междунар. симпозиума. Москва, 2003. С. 174–175.
7. Поздников Ю.И., Микишвили А.Н., Афанасьева А.П. и др. О стабильности результатов хирургического лечения тяжелых форм сколиоза у детей // Адаптация различных систем организма при сколиотической деформации позвоночника. Методы лечения: Тез. докл. междунар. симпозиума. Москва, 2003. С. 176–177.
8. Сампиев М.Т., Лака А.А., Балашов С.П. Опыт применения универсального дорсального инструментария в лечении сколиотической болезни // Хирургия позвоночника. 2005. № 2. С. 46–49.
9. Erwin W.D., Dickson J.H., Harrington P.R. Clinical review of patients with broken Harrington rods // J. Bone Joint Surg. Am. 1980. Vol. 62. P. 1302–1307.
10. Mohan A.L., Das K. History of surgery for correction of spinal deformity // Neurosurg. Focus. 2003. Vol. 14.
11. Spinal Deformities: The Comprehensive Text / R.L. DeWald ed. N.Y., Thieme, 2003.

## Адрес для переписки:

Сампиев Мухаммад Таблиханович  
109280, Москва, ул. Велозаводская, 1/1,  
ГКБ № 13,  
sampiev@scolio.ru