

## В ы в о д ы

1. Сегментарная клиновидная резекция позвонков дает возможность мобилизовать позвоночник при ригидных сколиотических деформациях, что позволяет добиться большей интраоперационной коррекции.

2. Наибольшая потеря коррекции происходит при наличии условий для дальнейшего прогрессирования сколиоза (высокая мобильность деформации, большой потенциал роста) и выполнении минимальной металлофиксации позвоночника.

3. Сегментарная клиновидная резекция позвонков в сочетании с коррекцией деформации дистрактором Харрингтона и боковой тягой за стержень Люке позволяет получить наибольшую коррекцию и в большей степени сохранить ее в отдаленные сроки после операции.

### OUTCOME OF SURGICAL TREATMENT BY HARRINGTON METHOD DIFFERENT COMBINATIONS IN PATIENTS WITH SCOLIOSIS

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

Authors analysed the outcomes of surgical treatment in 108 patients with scoliosis. Depending on surgical technique the patients were divided into 4 groups. The base of surgical procedures was different combinations of Harrington distractor with Luque rod as well as with segmental angular resection at the deformity apex. The efficacy of segmental angular resection that enabled to mobilize the rigid scoliotic deformity and increase intraoperative correction was detected. The combination of that procedure with the deformity correction by Harrington distractor and lateral traction by Luque rod allowed to achieve more marked correction and to preserve it to a greater degree and for longer time (2 years after operation 67,8% of achieved correction was preserved). It was also shown that fixation of corrective spine by Harrington distractor only did not provide considerable preservation of primary achieved correction in long term postoperative period (2 years after operation 47,3% of the achieved correction was preserved).

© Коллектив авторов, 1996

*И.З. Нейман, Н.Н. Павленко, Ю.Г. Сумин, А.Е. Кригер*

### РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ ДИСТРАКТОРОМ ХАРРИНГТОНА У ВЗРОСЛЫХ

Саратовский институт травматологии и ортопедии

Представлены результаты оперативного лечения сколиоза у 36 больных в возрасте от 18 до 29 лет.

Проводились коррекция дистрактором Харрингтона и задний спондилодез с применением аллотрансплантатов. Получена коррекция деформации в среднем на 38,8% начальной величины. У 29 больных изучены отдаленные результаты в сроки от 2 до 9 лет. У 2 пациентов наступила полная потеря коррекции, у остальных окончательная коррекция колебалась от 9,9 до 49% и составляла в среднем 25,7% начальной величины искривления. Чем меньше была степень сколиоза и моложе больной, тем лучше оказывался результат оперативной коррекции. Болевой синдром, наблюдавшийся до операции у 7 больных, после операции отсутствовал.

К ортопедам все чаще обращаются взрослые больные со сколиозом, не получившие лечения в детском и подростковом возрасте или не удовлетворенные этим лечением. Частота сколиоза у взрослых составляет 6% [16], а тяжелая степень заболевания встречается в 0,5% случаев [2, 12].

Сколиотическое искривление может увеличиваться не только у детей и подростков, но и у многих взрослых больных. Это увеличение происходит примерно на 1—2° в год [3, 4] и может постепенно усугублять легочную и сердечно-сосудистую недостаточность. Больше половины взрослых со сколиозом страдают от постоянных болей в позвоночнике вследствие компрессии корешков спинного мозга или вторичного остеохондроза и спондилоартроза [18]. Грубые косметические дефекты становятся постоянным источником негативных психологических реакций. Сколиоз является причиной инвалидности у значительной части больных. Средняя продолжительность жизни нелеченых больных с тяжелым кифосколиозом составляет 35—40 лет [19, 20].

В литературе мало работ, специально посвященных хирургическому лечению сколиоза у взрослых. Попытки проводить коррекцию сколиотической деформации у взрослых клиновидной резекцией позвоночника [9, 11, 21] оказались малоэффективными. Поэтому клиновидную резекцию стали сочетать с применением дистракторов [10]. Литература об использовании металлических дистракторов при сколиозе у взрослых немногочисленна [1, 7, 13, 17, 23].

По опубликованным данным, исправление основной дуги искривления у взрослых при применении метода Харрингтона может достигать 34—48% начальной величины, а в отдаленные сроки сохраняется от 66,5 до 89,2% первоначально достигнутой коррекции [18, 22,

24]. Оперативное лечение сколиоза у взрослых может привести к улучшению их состояния — избавлению от болей, уменьшению деформации туловища и улучшению внешнего вида, предотвращению усугубления имеющихся легочно-сердечных нарушений. Вместе с тем у взрослых значительно чаще встречаются различные послеоперационные осложнения, в том числе и переломы дистрактора, которые отмечены у 6—18% больных [6, 14, 15].

В отделении ортопедии нашего института 36 больным сколиозом в возрасте от 18 до 29 лет проведено оперативное лечение, состоявшее в коррекции деформации дистрактором Харрингтона и заднем спондилодезе с использованием формализированных и декальцированных аллотрансплантатов. У больных с комбинированным сколиозом первым этапом выполняли коррекцию поясничной кривизны (иногда с применением дистрактора Казьмина), а вторым этапом — коррекцию грудной кривизны.

Среди оперированных было 17 женщин и 19 мужчин. В возрасте 18 лет оперировано 16 больных, от 19 до 20 лет — 12, от 21 года до 29 лет — 8. У 12 больных был грудной, у 11 — грудопоясничный, у 9 — поясничный и у 4 — комбинированный сколиоз. У 31 больного диагностирован идиопатический (диспластический) сколиоз, у 4 — врожденный, у 1 — паралитический. Угол деформации позвоночника во фронтальной плоскости (по Коббу) составлял от 47 до 156°, в среднем 91,1°. Сколиоз III степени был у 5 больных, IV — у 11. У 20 больных был очень тяжелый сколиоз V степени (по классификации Ф.Р. Богданова с дополнением И.З. Неймана [5] это деформации свыше 90°). У больных с IV и V степенью сколиотической деформации, как правило, проводили предоперационную коррекцию постоянным вытяжением за таз на наклонной кровати с поднятым ножным концом нарастающими грузами до 26 кг. Это позволяет в значительной степени выявить опасность неврологических осложнений во время операции и в послеоперационном периоде и избежать ее.

У 8 больных коррекцию деформации позвоночника производили тяговым динамометрическим устройством Роднянского—Гупалова [8] в нашей модификации, а дистрактором фиксировали достигнутую коррекцию. У них же была применена деротирующая боковая тяга от дужки позвонка с вогнутой стороны дефор-

мации позвоночника до дистрактора. Боковая тяга представляет собой металлический крючок с резьбовым штоком и хомутом для соединения со стержнем дистрактора. Крючок заводится под дужку позвонка на высоте искривления и гайкой по винтовой резьбе штока подтягивается к дистрактору.

Результаты операций определялись величиной достигнутой общей коррекции деформации. У больных с комбинированным сколиозом результаты оценивались после второго этапа оперативного лечения.

Величина достигнутой во время операции коррекции колебалась от 11 до 80% начальной величины искривления (в среднем 38,9%). У 6 больных она превышала 50%, у 16 составляла от 41 до 50%, у 8 — от 31 до 40%, у 4 — от 21 до 30% и у 2 — от 11 до 20%. С увеличением начальной степени сколиоза величина достигаемой при операции коррекции уменьшалась (табл. 1). Так, у больных со сколиозом III степени общая коррекция составила в среднем 59% начальной величины искривления, IV степени — 40,1%, V степени — 35,6%. Однако у отдельных больных со сколиозом IV—V степени достигалась коррекция свыше 50%.

Коррекция, достигнутая у женщин (в среднем 40,8%), несколько превышала коррекцию у мужчин (в среднем 33,7%). Чем старше был больной, тем меньшей оказывалась коррекция.

Таблица 1

## Зависимость результатов коррекции от степени сколиоза

Степень сколиоза	Число больных	Общая коррекция, % от начальной величины деформации		
		минимальная	максимальная	средняя
<b>III</b>				
Женщины	3	41,8	74,1	57,8
Мужчины	2	40,0	80,0	60,0
Всего	5	41,8	80,0	59,0
<b>IV</b>				
Женщины	10	24,7	67,7	41,9
Мужчины	3	27,8	41,1	34,4
Всего	13	24,7	67,7	40,1
<b>V</b>				
Женщины	13	18,8	56,6	38,2
Мужчины	5	11,0	45,0	27,6
Всего	18	11,0	56,6	35,6
<b>Итого:</b>				
женщины	26	18,8	74,1	40,8
мужчины	10	11,0	80,0	33,7
всего	36	11,0	80,0	38,9

Т а б л и ц а 2

## Отдаленные результаты оперативного лечения

Пол	Возраст в момент операции, годы	Исход операции полная потеря коррекции	окончательная коррекция, % от начальной величины деформации				
			до 10	11-20	21-30	31-40	свыше 40
			Ж	18	1	-	1
	19-20	-	-	-	-	2	-
	21-26	-	-	4	1	-	-
М	18	-	1	-	-	5	-
	19-20	1	-	1	6	-	-
Всего ...		2	1	6	11	8	1

Так, у больных в возрасте 18 лет общая коррекция в среднем составила 40,2%, в возрасте 19—20 лет — 38,2%, в возрасте 21—29 лет — 29,9%.

Летальных исходов после операций не было. Наиболее тяжелое осложнение — нижний парапарез, наблюдавшийся у 2 больных. Он был обусловлен нарушением спинального кровообращения. Оперативная коррекция у этих больных составила свыше 40% начальной величины искривления. У одной больной дистрактор был удален через 42 ч после операции, парапарез у нее сохранился. У другой больной дистрактор удален через 2 ч после операции и наступило полное восстановление

функции нижних конечностей. На исходе осложнения у первой больной сказались два фактора: не проводилась предоперационная коррекция вытяжением и был поздно удален дистрактор.

У одного больного возникло позднее нагноение мягких тканей вокруг дистрактора, что потребовало его удаления.

Перелом дистрактора произошел у 7 (19,4%) больных (5 женщин и 2 мужчин) в сроки от 7 мес до 5 лет после операции. У 3 больных с ранними переломами (до 2 лет после операции) дистрактор заменен, причем получена дополнительная коррекция. У 4 больных с поздними переломами (свыше 2 лет после операции) дистрактор был удален.

Ближайшие результаты (через 3 мес после операции при выписке в гипсовом корсете) определены у 34 больных (2 больных, у которых дистрактор был удален в первые сутки после операции, из анализируемой группы исключены). К этому времени достигнутая коррекция уменьшилась в среднем на 4,4° (от 0 до 19%). У 23 пациентов потеря коррекции составила до 5%, у 8 — от 6 до 10%, у 3 — более 10%, что можно объяснить «врезыванием» верхнего крючка дистрактора в суставной отросток позвонка (полного срезывания отростка не произошло).

Отдаленные результаты в сроки не менее 2 лет (табл. 2) изучены у 29 больных (20 женщин и 9 мужчин). Из них 4 наблюдались

Т а б л и ц а 3

## Зависимость исходов операций от начальной степени сколиоза

Степень сколиоза	Число больных	Средняя величина деформации при поступлении, град	Средняя коррекция, % от начальной величины деформации		Сохранение коррекции в отдаленные сроки, %
			после операции	в отдаленные сроки	
III					
Женщины	2	56,5	57,6	49,2	84,3
Мужчины	2	52,5	60,0	48,9	77,4
Всего	4	54,0	58,9	49,0	80,3
IV					
Женщины	8	77,9	39,6	26,7	67,4
Мужчины	2	81,5	38,0	22,9	60,3
Всего	10	78,6	39,3	26,0	66,2
V					
Женщины	10	114,7	35,2	21,1	59,9
Мужчины	5	100,0	27,6	16,0	58,0
Всего	15	109,8	32,9	19,3	58,7
Итого:					
женщины	20	94,0	38,2	26,1	68,1
мужчины	9	85,3	34,6	24,8	71,7
всего	29	91,4	37,2	25,7	69,1

2 года, 12 человек — 3 года, 6 человек — 4 года, 7 — от 5 до 9 лет. У 2 больных произошла полная потеря коррекции, у остальных окончательная коррекция составила от 9,9 до 49% начальной величины деформации.

Как видно из табл. 3, при III степени сколиоза окончательная коррекция составляла в среднем 49% начальной величины деформации (сохранилось 80,3% достигнутой коррекции), при IV степени — 26% (66,2%), при V степени — 19,3% (58,7%) соответственно. В целом у 29 больных окончательная коррекция составила 25,7% начальной величины искривления, было сохранено 69,1% достигнутой при операции коррекции. Хотя ближайшие результаты у женщин были лучше, чем у мужчин, в отдаленные сроки окончательная коррекция у женщин и мужчин оказалась примерно одинаковой.

Болевой синдром до операции отмечался у 3 женщин и 4 мужчин. В отдаленные сроки после операции болей у этих пациентов не было.

#### В ы в о д ы

1. У взрослых больных (18—29 лет) оперативным путем можно уменьшить сколиотическую деформацию позвоночника в среднем на 38,9%. Окончательная коррекция в отдаленные сроки составляет 25,7% начальной величины искривления. Такая существенная коррекция делает оправданным оперативное лечение сколиоза у взрослых даже только для уменьшения деформации.

2. Чем меньше степень сколиоза, тем больше возможная коррекция деформации.

3. Исходы операций существенно зависят от возраста пациентов: чем моложе больной, тем больше получаемая коррекция. У 18-летних больных со сколиозом III степени она может достигать 80% начальной величины искривления.

4. Существенных различий в окончательной коррекции деформации у мужчин и женщин в отдаленные сроки не отмечено.

5. Болевой синдром, явившийся у ряда больных показанием к операции, ликвидирован практически во всех случаях.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Елизаров В.Г., Буслов И.В., Герасимов О.Р., Смирнов А.В. //Ортопед. травматол. — 1989. — N 5. — С. 26—29.
2. Казьмин А.И. //Там же. — 1961. — N 11. — С. 11—16.

3. Казьмин А.И., Стоков Л.Д. //Там же. — 1981. — N 2. — С. 1—5.
4. Микелтадзе В.З. Хирургическое лечение сколиоза у взрослых: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1990.
5. Нейман И.З. //Ортопед. травматол. — 1987. — N 1. — С. 61—63.
6. Нейман И.З., Павленко Н.Н., Сумин Ю.Г. //Там же. — 1991. — N 5. — С. 26—29.
7. Райс Р.Э., Микиашивили А.И. //Реконструктивные операции с использованием костной пластики. — Л., 1988. — С. 66—70.
8. Роднянский Л.Л., Гупалов А.В. //Патология позвоночника. — Л., 1973. — С. 82—85.
9. Фищенко В.Я., Вердиев В.Г. //Ортопед. травматол. — 1987. — N 5. — С. 15—20.
10. Фищенко В.Я., Улещенко В.А., Вердиев В.Г. //Там же. — 1988. — N 3. — С. 23—26.
11. Цивьян А.Л. //Итоговая науч. сессия ин-тов травматологии и ортопедии Минздрава РСФСР: Тезисы. — Л., 1962. — С. 51—54.
12. Чаплин В.Д., Абальмасова Е.А. Сколиоз и кифозы. — М., 1973.
13. Chopin D., Bensanel K. //Nouv. Presse med. — 1977. — Vol. 31, N 6. — P. 2769—2774.
14. Erwin W.D., Buckson J.H., Harrington P.R. //J. Bone Jt Surg. — 1980. — Vol. 62A. — P. 1302—1307.
15. Harrington P.R. //Ibid. — 1962. — Vol. 44A. — P. 591—610.
16. James J. Scoliosis. — Edinburg, 1967.
17. Kostuik J.P. //Clin. Orthop. — 1980. — Vol. 147. — P. 238—252.
18. Kostuik J.P., Bentivoglio J. //Acta orthop. belg. — 1981. — Vol. 47, N 5. — P. 546—559.
19. Nahemson A.A. //J. Bone Jt Surg. — 1968. — Vol. 50B, N 6. — P. 224—226.
20. Nilsonne U., Lundgren V.O. //Acta orthop. scand. — 1968. — Vol. 39, N 4. — P. 454—465.
21. Roaf R.J. Scoliosis. — Edinburg, 1966.
22. Sullivan A., Conner N., Feleration M.S. //J. Bone Jt Surg. — 1982. — Vol. 58A, N 1. — P. 156.
23. Stagnara P. //Acta orthop. belg. — 1981. — Vol. 47, N 4—5. — P. 721—739.
24. Zilke K., Pellin B. //Z. Orthop. — 1975. — Bd. 113, N 6. — S. 1103—1105.

#### OUTCOME OF SCOLIOTIC DEFORMITY CORRECTION WITH HARRINGTON DISTRACTOR IN ADULTS

I.Z. Neiman, N.N. Pavlenko, Yu.G. Sumin, A.Ye. Kriger

The results of surgical treatment of 36 patients with scoliosis, aged 18-29, were presented. Correction by Harrington distractor and posterior spondylosyndesis with allografts was performed. The average deformity correction achieved made up 38,8% of the initial value. Long term results (from 2 to 9 years) were studied in 29 patients. In 2 patients complete loss of the correction was noted. In the rest of patients the final correction varied from 9,9 to 49%, average 25,7%, of the initial value. The less is the scoliosis degree and age of a patient, the better is outcome of surgical correction. The preoperative pain syndrome being present in 7 patients was eliminated after operation.