

Применение аппарата наружной транспедикулярной фиксации при лечении идиопатического сколиоза

В.И. Шевцов, А.Т. Худяев, С.В. Люлин

Use of the external transpedicular fixator for idiopathic scoliosis treatment

V.I. Shevtsov, A.T. Khudiayev, S.V. Liulin

Государственное учреждение науки

Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова, г. Курган
(генеральный директор — заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор В.И. Шевцов)

Авторы описали принципы и особенности лечения сколиоза при помощи аппарата наружной транспедикулярной фиксации. Предложено оперативное лечение сколиоза с возможностью полной коррекции деформации с минимальной инвазией. Рассмотрено несколько вариантов малоинвазивного лечения в зависимости от тяжести заболевания. Использование данного метода позволяет активизировать больных в ранние сроки, исправить деформацию, сохранив подвижность позвоночника.

Ключевые слова: позвоночник, сколиоз, аппараты наружной фиксации.

The authors have described the principles and peculiarities of scoliosis treatment using an external transpedicular fixator. Surgical treatment of scoliosis was proposed providing the possibility to achieve complete correction of the deformity with minimal invasion. Some variants of hypoinvasive treatment was considered depending on the disease severity. Use of this technique allows to activate patients in early periods, and also to correct the deformity with the spine mobility maintenance.

Keywords: spine, scoliosis, external fixators.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема лечения сколиоза остается одной из наиболее трудных и актуальных задач ортопедии.

Оперативное лечение больных с данной патологией должно решать три задачи: остановку прогрессирования, коррекцию и стабилизацию позвоночника [1-3].

Во всем мире общепризнан погружной инст-

рументарий позвоночника (Котреля-Дюбуссе и его модификации), позволяющий исправлять деформацию и стабилизировать позвоночник в достигнутом положении [4-6]. Проблемы данного метода связаны с остаточной деформацией, травматичностью вмешательства, необходимостью обездвиживать большой участок позвоночника после лечения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа основана на анализе результатов хирургического лечения 54 пациентов с идиопатическим сколиозом в возрасте от 12 до 26 лет.

Большинство пациентов имели сколиотическую деформацию позвоночника от 25° до 30° (26) и 50° и более (23).

Преобладали лица женского пола – 50 (93%). Основное количество поступивших было в возрасте до 18 лет (49 человек).

S-образный грудопоясничный сколиоз имел место у 39 (72%) пациентов, C-образный – у 11 (20%) и у 4 (7%) был сложный (более двух дуг искривления). Вершина основной дуги искривления чаще всего приходилась на среднегрудной отдел позвоночника (52 (96%)) – D7-

D10 позвонки.

Все больные до операции наблюдались специалистами отделения от 6 месяцев до 3-х лет с кратностью обследования от 3 до 6 месяцев в зависимости от быстроты прогрессирования деформации позвоночника. Комплекс обследования включал в себя в обязательном порядке спондилографию грудного и поясничного отделов в 2-х проекциях на склейке, компьютерную томографию. При необходимости выполнялась функциональная рентгенография позвоночника в положении стоя. Показаниями к оперативному лечению являлось прогрессирование сколиоза несмотря на проводимое комплексное консервативное лечение, выраженная деформация позво-

ночного столба со значительным косметическим дефектом (реберный горб).

В зависимости от степени деформации, возможности ее устранения без последствий для здоровья пациента, вероятности прогрессирования, в послеоперационном периоде выполнялись различные методики оперативного лечения.

При наличии выраженной деформации позвоночника (крайняя степень) с наличием значительного реберного горба и отсутствии возможного дальнейшего прогрессирования, как первый этап лечения сколиоза (19 пациентов) выполнялась торакопластика на вершине реберного горба. Количество резецируемых ребер колебалось от 4 до 7, что зависело от косметического эффекта данной манипуляции. В послеоперационном периоде до заживления операционной раны больным рекомендовали постельный режим, а в последующем – ношение фиксирующего корсета на период до 6 месяцев, снятие которого осуществляли после верификации костных регенератов резецированных ребер с плотностью не ниже костного режима по данным КТ и рентгенографии.

При наличии больших степеней сколиоза без необходимости торакопластики (как первый этап) или после торакопластики (как второй этап) производилось закрытое наложение аппарата наружной транспедикулярной фиксации позвоночника (29 человек). Во всех случаях для коррекции сколиоза производилось наложение аппарата наружной транспедикулярной фиксации позвоночника. Использовались стержни-шурупы, которые вводились в тела позвонков транспедикулярно через небольшие разрезы кожи. Диаметр стержней колебался от 3 до 5,5 миллиметров в зависимости от уровня введения (начиная от D3 позвонка). Направление проведения стержней, выбор стратегических позвонков для эффективной коррекции, размер стержней-шурупов производился перед операцией с помощью компьютерной томографии, функциональной рентгенографии позвоночника. Непосредственно во время установки стержней-шурупов в операционной использовался сиремобиль фирмы «Сименс» (электронно-оптический преобразователь), производилось сопоставление дооперационных данных с результатами ЭОПа. Введение стержней и монтаж аппарата осуществлялся блоками, количество блоков – в зависимости от вида деформации. Задействованы в блок обычно 3 позвонка. Исправление деформации путем кор-

рекции между блоками осуществляли частично во время операции и полностью – в послеоперационном периоде в течение нескольких дней. Исправление деформации производилось в трех плоскостях (фронтальной, сагиттальной и аксиальной). Причем деротация позвоночника осуществлялась автоматически во время коррекции деформации во фронтальной плоскости. При проведении корригирующих манипуляций периодически осуществлялся рентгеноконтроль.

В послеоперационном периоде осуществляли дозированную коррекцию оси позвоночника. При достижении необходимой коррекции аппарат переводили в режим фиксации. После этого производили дискотомии на нескольких уровнях на вершине основной и дополнительной дуг искривления с введением аутоотрансплантатов либо металлических имплантатов из никелида титана, спондилотомии тел нескольких позвонков на вершине сколиотической дуги. После достижения подтвержденного данными спондилографии и компьютерной томографии костного или костно-фиброзного блока в зоне оперативного вмешательства производили снятие аппарата. Больным после снятия аппарата рекомендовали ношение корсета в течение 6-8 месяцев в зависимости от окончательной перестройки оперированного сегмента, подтвержденной данными КТ с денситометрией.

В отдельную группу вошли пациенты с незначительной степенью деформации (до 50°), но с тенденцией к дальнейшему прогрессированию (9 человек). Этим больным выполнялась более щадящая методика оперативного вмешательства, чем в предыдущей группе, направленная на исправление деформации и предотвращение дальнейшего прогрессирования. Она заключалась в заднем спондилодезе основной и дополнительной дуг искривления с применением гомо- и аутоотрансплантатов ребер. Коррекция и фиксация оперированных сегментов также осуществлялась при помощи аппарата наружной транспедикулярной фиксации. Ведение больных до и после снятия аппарата было аналогичным предыдущей группе.

Средний срок лечения в аппарате составил 199 дней.

После демонтажа рекомендовали ношение корсета в течение 6-8 месяцев в зависимости от быстроты окончательной перестройки оперированных сегментов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты лечения больных оценивались непосредственно при выписке из стационара и в отдаленном периоде – от 6 месяцев до 6 лет. При оценке результатов использовались данные рентгенографии позвоночника, КТ-денситометрии, ортопедического статуса перед выпиской больно-

го из стационара, в ближайшем (6 месяцев) и отдаленном периоде (1 год и более).

В группе больных после резекции реберного горба прогрессирования сколиоза не выявлено ни в ближайшем, ни в отдаленном периодах. Косметический эффект достигнут во всех случа-

ях. По данным КТ-денситометрии и рентгенографии спустя 6 месяцев и более определяется формирование регенератов резецированных ребер в новом положении. Увеличение плотности прямо пропорционально увеличению срока от оперативного вмешательства. Осложнений ни в раннем, ни в позднем послеоперационном периоде выявлено не было.

Во второй группе исправление деформации в аппарате составило в среднем 99%. Непосредственно после снятия аппарата остаточная коррекция сколиоза составила 55%. В более поздние сроки прогрессирования сколиоза не отмечалось. При обследовании больных в ближайшем и отдаленном периодах отмечена перестройка костно-фиброзного блока в оперированном сегменте непосредственно после снятия аппарата в костный, спустя 6 месяцев и более. Среди осложнений, встретившихся в данной группе, можно отметить: воспаление мягких тканей вокруг стержней-шурупов – в 4 случаях (7%), которое было купировано после проведения консервативных мероприятий - обкалывания мягких тканей с растворами антибиотиков согласно чувствительности к микрофлоре; фрактура стержней-шурупов

– у 3 (6%) пациентов - стержни были удалены и перепроведены. В одном случае имело место нарастание неврологической симптоматики непосредственно после операции в виде появления у больной нижнего умеренного парапареза. Неврологическая симптоматика была купирована в результате проведения консервативных мероприятий (сосудистые препараты, электростимуляция мышц нижних конечностей, массаж и лечебная физкультура).

В третьей группе исправление деформации в аппарате составило в среднем 99%. Непосредственно после снятия аппарата остаточная коррекция сколиоза составила 56%. При обследовании больных в ближайшем и отдаленном периодах отмечено формирование костного сращения между трансплантатом и телами позвонков. Спустя 6 месяцев и более определялось увеличение плотности сращения трансплантата. Среди осложнений, встретившихся в данной группе, можно отметить: воспаление мягких тканей вокруг стержней-шурупов – в 2 случаях (4%), которое было купировано после проведения консервативных мероприятий, фрактура стержней-шурупов – у 2 (4%) пациентов.

ВЫВОДЫ

Необходим дифференцированный подход к хирургическому лечению больных с данной патологией.

Показания к оперативному лечению должны определяться с учетом степени искривления, дальнейшего прогрессирования деформации.

При наличии выраженной деформации позвоночника (крайняя степень) с наличием значительного реберного горба и отсутствии возможного дальнейшего прогрессирования мы считаем оправданным выполнение поднадкостничной резекции ребер на вершине реберного горба.

При наличии сколиоза более 50° с возможностью эффективного устранения последнего без неврологических последствий для больного, по нашему мнению, целесообразно проведение оперативного лечения с дискотомией на нескольких уровнях с введением ауто трансплантатов, либо многоуровневой спондилотомией на вершине сколиотической дуги. Клинически оправданным является применение аппарата наружной транспедикулярной фиксации позвоночника.

При степени деформации позвоночника до 50°, но с тенденцией к дальнейшему прогрессированию целесообразно выполнение более щадящей методики оперативного вмешательства, направленной на исправление деформации и предотвращение дальнейшего прогрессирования. Она заключается в заднем спондилодезе основной и дополнительной дуг искривления с применением гомо- и ауто трансплантатов ребер. Коррекция и фиксация оперированных сегментов также осуществляется при помощи аппарата наружной транспедикулярной фиксации.

Применение аппарата наружной транспедикулярной фиксации позволяет добиться максимально возможного устранения деформации позвоночника, исключить неврологические и сосудистые осложнения, присущие одномоментной коррекции, создать оптимальные условия для перестройки после исправления деформации, сохранив подвижность позвоночника. При этом оперативное лечение сколиоза осуществляется с минимальной инвазией для пациента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Михайловский М.В., Садовой М.А. Оперативное лечение сколиотической болезни. Результаты, исходы. - Новосибирск, 1993. - 191 с.
2. Никитин Г.Д. и др. Костная и металлическая фиксация позвоночника при заболеваниях, травмах и их последствиях / Г.Д. Никитин, Г.П. Салдун, Н.В. Корнилов и др. - СПб., 1998. - 442 с.
3. Цивьян Я.Л. Хирургия позвоночника. - Новосибирск, 1993. - 364 с.
4. Cobb J.R. Outline for the study of scoliosis // Am. Acad. Orthop. Surg.: Instructional Course Lecture. - 1948. - No 5. - P. 276.
5. Cotrell Y., Dubousset Z., Guillaumat M. New universal instrumentation in spinal surgery // Clin. Orthop. - 1988. - No 227. - P. 10-23.
6. Harrington P.R. Treatment of scoliosis: correction and internal fixation by spine instrumentation // J. Bone Jt. Surg. - 1962. - Vol. 44-A. - P. 591-610.