

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 617.3

© А.Н. Бакланов, С.В. Колесов, И.А. Шавырин, 2013

А.Н. Бакланов¹, С.В. Колесов², И.А. Шавырин³ **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ ТРАСПЕДИКУЛОКОРПОРАЛЬНОГО СПОНДИЛОДЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ**

¹Центр патологии позвоночника и нейрохирургии, г. Салават²ФГУ «Центральный институт травматологии и ортопедии
им. Н.Н. Приорова», г. Москва³Научно-практический центр медицинской помощи детям г. Москва

Представлены клинические случаи коррекции деформации и фиксации позвоночника у пациентов с идиопатическим сколиозом с использованием полисегментарной винтовой фиксации позвоночника. У пациентов в результате проведенных оперативных вмешательств отмечено устранение фронтального и сагиттального дисбаланса туловища и перекоса таза.

Применение методики тотального транспедикулокорпорального спондилодеза позволяет эффективно проводить трёхмерную коррекцию и фиксацию позвоночника у пациентов с тяжелыми формами идиопатического сколиоза.

Ключевые слова: хирургическое лечение, сколиоз, транспедикулярная стабилизация позвоночника.

A.N. Baklanov, S.V. Kolesov, I.A. Shavyrin **TRANSPEDICULAR CORPORAL SPINAL FUSION IN PATIENTS WITH IDIOPATHIC SCOLIOSIS**

The article presents cases of deformity correction and fixation of the spine in patients with idiopathic scoliosis using polysegmental screw fixation of the spine. The surgery resulted in elimination of the frontal and sagittal imbalance of the body and pelvic tilt.

Application of the method of total transpedicular corporal fusion allows effective carrying out the three-dimensional correction and fixation of the spine in patients with severe idiopathic scoliosis.

Key words: surgery, scoliosis, transpedicular stabilization of the spine.

Транспедикулярная фиксация (ТПФ) – метод, разработанный в 1960-1970 гг., – получила широкое применение в лечении различных повреждений и заболеваний позвоночника [9].

Новаторство использования винтов, проводимых через корень дужки для фиксации позвоночника принадлежит R. Roy-Camille (1963). Для использования винтовых фиксаторов в груднопоясничном и поясничном отделах есть анатомические и биомеханические предпосылки: на уровне грудных позвонков выше риск повреждения спинного мозга; размеры позвонков и корней дуг меньше, а поперечник спинного мозга больше [1,11].

Если некоторое время назад велись дискуссии о соотношении риска и эффективности транспедикулярной и других методов фиксации, то на сегодняшний день однозначно показано, что применение винтовой компоновки металлоконструкции позволяет наиболее эффективно проводить коррекцию в трех плоскостях и более надежно фиксировать позвоночный столб [3,6,8].

В последнее время отмечается тенденция к более широкому использованию винтовой фиксации в верхне- и среднегрудном отделах, что повышает эффективность стабили-

зации, особенно при тяжелых деформациях [2,7].

Отработанная, корректная оперативная техника при работе с транспедикулярными фиксаторами позволяет манипулировать над позвоночным столбом с меньшим риском осложнений, которые могут быть связаны с интраканальным стенозированием ламинарными фиксаторами [4,5].

Клинический пример 1.

Пациентка М., 15 лет, находилась на оперативном лечении в Центре патологии позвоночника и нейрохирургии (Республика Башкортостан) с диагнозом: идиопатический грудной правосторонний сколиоз IV ст.

При поступлении пациентка предъявляла жалобы на наличие деформации позвоночника, боли в спине при физической нагрузке. При осмотре наблюдалась выраженная грудная правосторонняя деформация позвоночника со смещением оси туловища вправо (рис.1). При проведении рентгенологического исследования определяется правосторонняя грудная кифосколиотическая деформация (рис.2).

Пациентке проведено оперативное вмешательство: дорсальная коррекция и фиксация позвоночника металлоконструкцией винтовой компоновки.

После субпериостального скелетирования паравerteбральных мышц установлены

транспедикулярные винты. Также произведена задняя мобилизация позвоночника – многоуровневая остеотомия по Смит-Петерсону на 6 уровнях Th4-Th10 (3а). После достижения удовлетворительной мобильности проведен деротационный маневр одновременно за 2 стержня с окончательной фиксацией гайками (рис. 3б). Операция завершена тотальной декортикацией дужек, фасеточных суставов и остистых отростков и задним спондилодезом аутокостью.

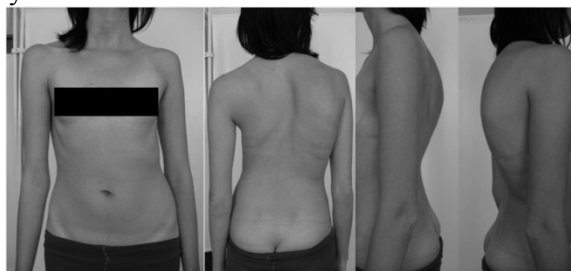


Рис. 1. Внешний вид пациентки при поступлении

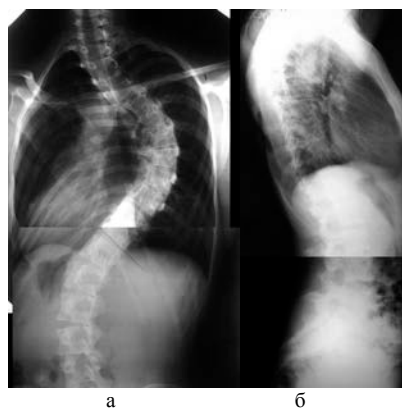


Рис. 2 Рентгенограммы позвоночника пациентки:
а - в прямой и б – в боковой проекциях.

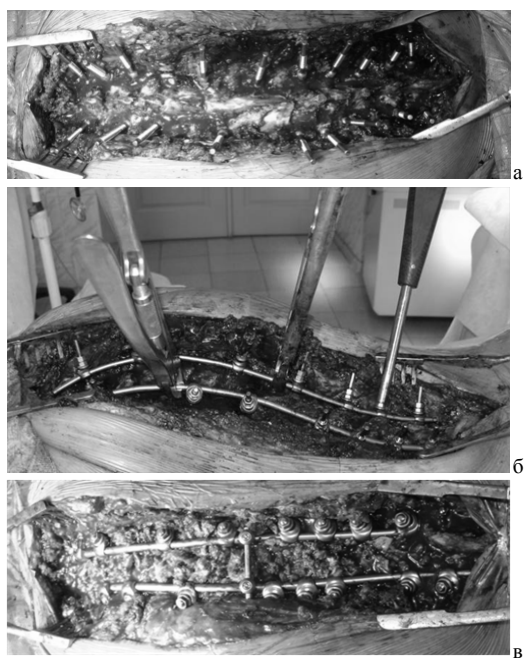


Рис. 3 Интраоперационные фото: а - транспедикулярная инструментация Th2-L3, остеотомия по Смит-Петерсону Th4-Th10; б - деротационный маневр, проводимый за 2 стержня; в - общий вид металлоконструкции, фиксирующей позвоночник на уровне Th2-L3, задний спондилодез аутокостью.

Продолжительность операции – 4 часа 20 минут, интраоперационная кровопотеря составила 450 мл. Коррекция сколиотической деформации составила с 88(грудная)/57 (поясничная) до 21/10 градусов (рис. 4).

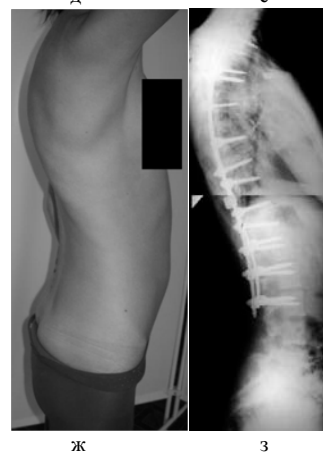
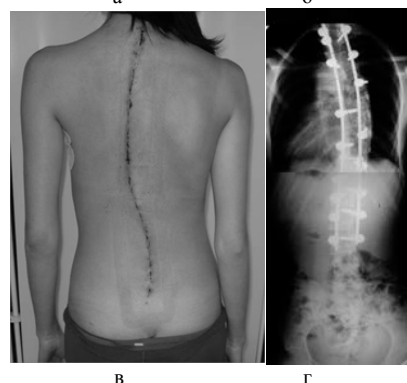
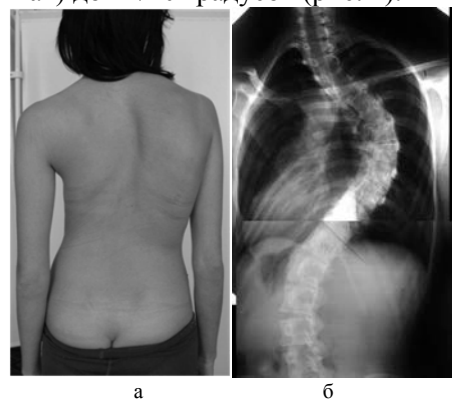


Рис. 4. Внешний вид пациентки (а, д) и рентгенограммы позвоночника (б, е) до лечения; внешний вид (в, ж) и рентгенограммы (г, з) после лечения

У 8 пациентов оперативное вмешательство проводилось путем непрямого деротационного маневра с использованием трех или четырехстержневой металлоконструкции.

Клинический пример 2.

У пациента В., 16 лет, с диагнозом идиопатический грудопоясничный левосторонний сколиоз IV ст. при рентгенообследовании выявлена ригидная грудопоясничная дуга (рис. 5).

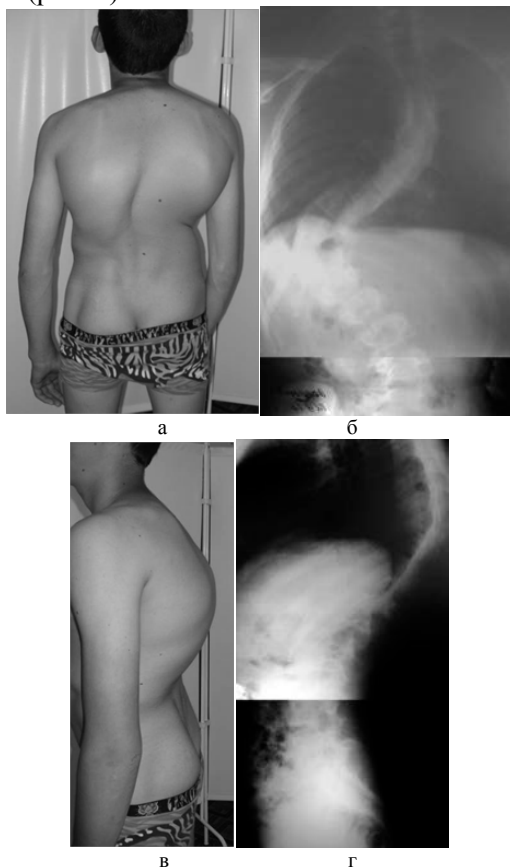


Рис.5. Рентгенограммы позвоночника (б, г) и внешний вид (а, в) при поступлении

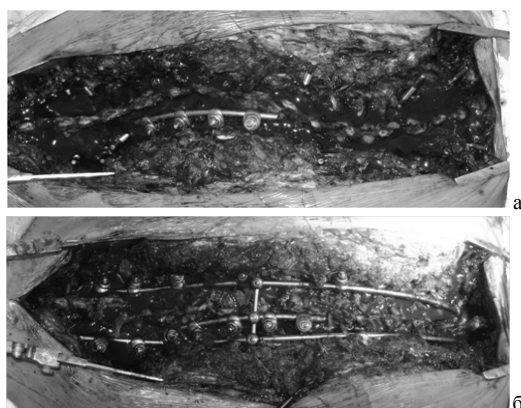


Рис.6. Интраоперационные фотографии: а - фиксация коротким стержнем параапикальной зоны деформации, задняя мобилизация позвоночника, установка транспедикулярных фиксаторов в грудном и поясничном отделах; б - проведение непрямого деротационного маневра: инструментация вогнутой и выпуклой сторон деформации, деротация стержней, «подтягивание» короткого стержня к фиксированному стержню сначала вогнутой, а затем выпуклой стороны деформации, окончательная фиксация, задний спондилодез

Учитывая выраженную малоподвижную деформацию, оперативное вмешательство решено провести в 2 этапа с использованием методики непрямого деротационного маневра.

Первым этапом проведен релиз межпозвонковых структур на вершине деформации совместно с межтеловым спондилодезом ауторебром. Вторым этапом при дорсальной коррекции и фиксации позвоночника (рис 6б) после достаточной мобилизации проведена фиксация центрального угла на протяжении 4 сегментов основной дуги (Th10-L1) коротким стержнем (рис. 6а).

Продолжительность операции – 6 часов 30 минут (в том числе торакотомия, передний релиз – 1 час 50 минут, дорсальная коррекция и фиксация позвоночника – 4 часа 40 минут), интраоперационная кровопотеря составила 950 мл. Коррекция основной дуги сколиотической деформации произведена с 97 до 33 градусов, вторичной дуги с 61 до 30 градусов (рис. 7).

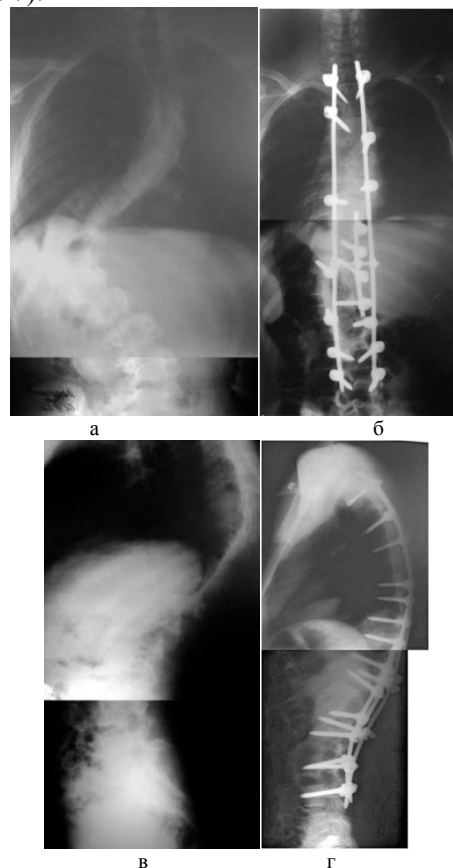


Рис. 7. Рентгенограммы позвоночника до (а,в) и после (б,г) оперативного лечения

Пациент активирован на 3-и сутки после вмешательства, отмечены устранение дисбаланса туловища, значительная коррекция сколиотической и кифотической деформации (рис. 8). Рана зажила первичным натяжением, швы сняты на 12-е сутки. При контрольном осмотре через 3 и 6 месяцев боле-

вой синдром в спине купирован, по данным рентгенограмм металлоконструкция стабильна, потери коррекции не отмечено.

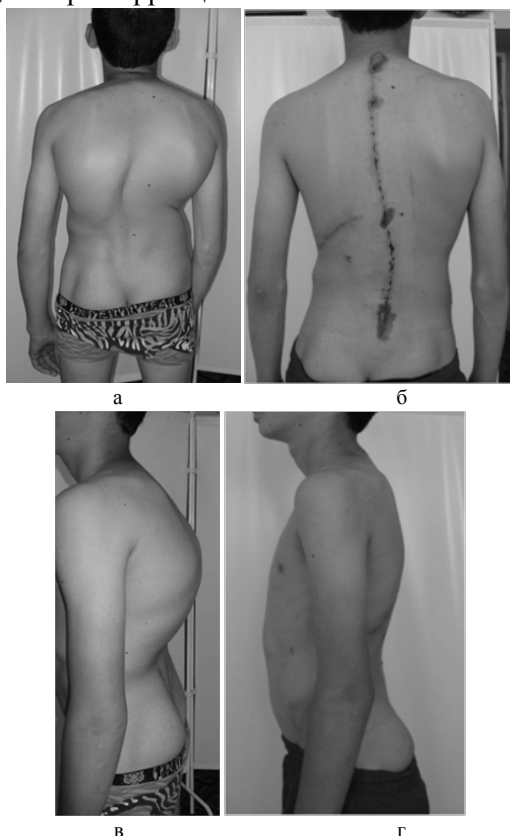


Рис. 8. Внешний вид пациента до (а,в) и после (б,г) лечения

В послеоперационном периоде активация проводилась в кратчайшие сроки: сидеть пациентам разрешалось на 3-и сутки, вставать и ходить на 5-6-е сутки после вмешательства.

Заключение

У пациентов в результате проведенных оперативных вмешательств отмечено устранение фронтального и сагиттального дисбаланса туловища и перекоса таза.

Применение методики тотального транспедикулокорпорального спондилодеза позволяет проводить трёхмерную коррекцию и

фиксацию позвоночника у пациентов с тяжелыми формами идиопатического сколиоза.

Грубые и ригидные деформации требуют передней мобилизации позвоночника, которая достигается в результате использования подготовительного этапа лечения: переднего «релиза» и дискэктомии. Многоуровневая остеотомия по Смит-Петерсону на 5-7 уровнях проводится для задней мобилизации позвоночника.

Транспедикулокорпоральное проведение винтов (до передней продольной связки позвоночника) по возможности во все инструментуемые позвонки с вогнутой стороны деформации наряду с одновременно двусторонней деротацией обоих стержней значительно повышает деротационную амплитуду комплекса металлоимплант-позвоночник, что позволяет добиться трехплоскостной коррекции и уменьшить количество фиксированных поясничных позвонков.

Использование моноаксиальных педикулярных винтов обеспечивает более значительный корригирующий эффект по сравнению с применением мультиаксиальных винтов из-за возможности контролировать соотношение между пространственным смещением винта и деротацией позвонка при деротационном маневре, который возможно провести наиболее эффективно при компоновке системы «all screw». Применение моноаксиальных винтов, надежно фиксирующих все три опорные колонны позвоночника, минимизирует риск развития стенозов позвоночного канала, таких как «hook stenosis» при использовании ламинарных или педикулярных крючков. Стабильность и надежность тотальной транспедикулокорпоральной инструментации позвоночника позволяет в кратчайшие сроки после операции активизировать больного и добиться надежного спондилодеза.

Сведения об авторах статьи:

Бакланов Андрей Николаевич – к.м.н., врач травматолог-ортопед, руководитель Центра патологии позвоночника и нейрохирургии. Адрес: г. Салават, ул. Губкина, 21а.

Колесов Сергей Васильевич – д.м.н., профессор, зав. отделением патологии позвоночника ФГУ ЦИТО им. Н.Н. Приорова. Адрес: г. Москва, ул. Приорова, 10.

Шавырин Илья Александрович – к.м.н., с.н.с. группы вертебрологии и ортопедии научно-практического центра медицинской помощи детям. Адрес: г. Москва, ул. Авиаторов, 38. Тел. 8 (495) 439-02-98. E-mail: shailya@yandex.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. Ульрих, Э.В. Вертебрология в терминах, цифрах, рисунках / Э.В. Ульрих, А.Ю. Мушкин. – СПб.: ЭЛБИ, 2002. – 185 с.
2. Brown, CW. Spinal instrumentation techniques. Rosemont, IL: Scoliosis Research Society; 1998.
3. Biomechanical analysis of derotation of the thoracic spine using linked pedicle screws / I. Cheng [et al.] // Paper #84 presented at the 14th International Meeting on Advanced Spine Techniques (IMAST); July 11-14, 2007; Paradise Island, Bahamas.
4. Monoaxial versus multiaxial thoracic pedicle screws in the correction of scoliosis / T.R. Kuklo [et al.] // Spine. – 2005. – Vol. 30(18). – P. 2113-2120.
5. Lee, SM. Direct vertebral rotation: a new technique of three-dimensional deformity correction with segmental pedicle screw fixation in adolescent idiopathic scoliosis / SM. Lee, SI. Suk, ER. Chung // Spine (Phila Pa 1976). – 2004. – Vol. 29(3). – P. 343-349.
6. Complications associated with pedicle screws / JE Lonstein [et al.] // Bone Joint Surg Am. – 1999. – Vol. 81(11). – P. 1519-1528.
7. Thoracic adolescent idiopathic scoliosis curves between 70° and 100°: Is anterior release necessary? / SJ Luhmann [et al.] // Spine. – 2005. – Vol. 30(18). – P. 2061-2067.
8. An algorithm for selection of instrumentation levels in scoliosis / JY Margulies [et al.] // Eur Spine J. – 1998. – Vol. 7(2). – P. 88-94.