

## Случай оперативного лечения ротационно-сублюксационного кифоза (случай из практики)

Ю.Л. Зейналов

Госпиталь Министерства национальной безопасности Азербайджана

### *Surgical treatment of rotation-and-subluxation kyphosis (A case report)*

Iu.L. Zeinalov

Military Hospital of the Azerbaijan Ministry of National Security

Представлен клинический случай лечения пациента 15 лет с прогрессирующей кифотической деформацией, сопровождающейся болью в позвоночнике, ограничением движений, одышкой и тахикардией. Неоднократно лечился в разных клиниках консервативно. При поступлении по данным рентгенографии и КТ определялся выраженный фиксированный кифосколиоз, угол сколиоза – 135°, угол кифоза – 155°. Больному выполнена коррекция и задняя фиксация позвоночника на уровне Th2-L4 (система REED, Франция). Справа, для усиления системы, с целью профилактики перелома стержней использован двойной стержень. Во время операции остеотомий не производили. После имплантации конструкции применена костная пластика. Задняя фиксация, резекция 6 ребер. Сколиотическая деформация после операции – 38°, кифотическая – 73°.

**Ключевые слова:** кифосколиоз, оперативное лечение, система REED, костная пластика, задняя фиксация.

The work deals with the presentation of a clinical case of treating a male patient at the age of 15 years with progressive kyphotic deformity accompanied by pain in the spine, limited movements, dyspnea and tachycardia. The patient underwent conservative treatment in different clinics more than once. On admission, marked fixed kyphoscoliosis revealed by radiography and CT data with 135° angle of scoliosis and 155° - that of kyphosis. The patient underwent correction and posterior fixation of the spine at Th2-L4 level (REED system, France). A double rod used on the right, for the system enhancement, in order to prevent rod breaking. No osteotomies performed during surgery. Osteoplasty used after the construct implantation, as well as posterior fixation and resection of six ribs. After surgery scoliotic deformity amounted to 38°, kyphotic one – to 73°.

**Keywords:** kyphoscoliosis, surgical treatment, REED system, osteoplasty, posterior fixation.

Деформации позвоночника по-прежнему остаются одной из наиболее часто встречающихся патологий у детей и подростков [1]. Несмотря на то, что хирургия позвоночника как самостоятельная наука в последние годы переживает пик своего развития, в настоящее время проблема усугубляется несвоевременной диагностикой, неправильным выбором метода лечения, а также большими затратами на лечение и социальную реабилитацию [2, 8, 9]. Предыдущее столетие, по мнению профессора С.Р. Michel (1998), позволило достичь больших успехов в некоторых разделах травматологии и ортопедии, к которым он отнес и хирургию позвоночника [14]. Достаточно широко в настоящее время применяются транспедикулярные способы фиксации позвоночника при устранении сколиотической деформации, в том числе и наружная транспедикулярная фиксация. Внутренняя транспедикулярная фиксация в последние десять лет широко применяется в клинической практике, поскольку результаты лечения, приводимые в литературе, говорят о достаточно высокой эффективности данного метода [11, 13, 16]. При лечении системной патологии позвоночника выбор остается за дорсальной транспедикулярной инструментацией без или с выполнением вентрального спондилодеза [10, 12, 15, 16, 17]. К наиболее важным характеристикам спинальной деформации можно отнести темп прогрессирования и ее величину. Именно они влияют на косметический и функциональный исход и, как следствие, на качество и продолжительность жизни. Прогрессирующие деформации позвоноч-

ника тяжелой степени относятся к деформациям «высокого риска». В эту группу входят деформации при врожденном сколиозе на фоне нарушения сегментации и комбинированных пороках позвонков, отягощенных пороками развития ребер, при идиопатическом, паралитическом (денервационном), системном и посттравматическом сколиозе и кифозах. Их характерными особенностями являются бурное прогрессирование, статодинамический дисбаланс, присоединение миелопатического синдрома, частая заинтересованность грудной клетки с нарушением функции внутренних органов как грудной, так и брюшной полостей вплоть до жизнеугрожающих функциональных нарушений, сопровождаются осложнениями и требуют трудоемких оперативных вмешательств [3, 4, 5, 6, 7].

Приводим клиническое наблюдение больного с быстро прогрессирующей деформацией позвоночника и выраженными нарушениями функции внутренних органов грудной полости.

Больной Н.З., 15 лет, поступил в Hospital KQB с жалобами на деформацию позвоночника, боли в позвоночнике, ограничение движений, одышку, тахикардию. Со слов родителей, в возрасте трех лет заметили деформацию позвоночника, которая очень быстро прогрессировала. В 6 лет имела место выраженная кифотическая деформация. Лечился в разных клиниках консервативно (рис. 1).

По данным рентгенографии и КТ – выраженный фиксированный кифосколиоз, до лечения угол сколиоза – 135°, угол кифоза – 155° (рис. 2).



Рис. 1. Внешний вид больного Н. З., 15 лет, до лечения (а-в), тест Адамса (г)

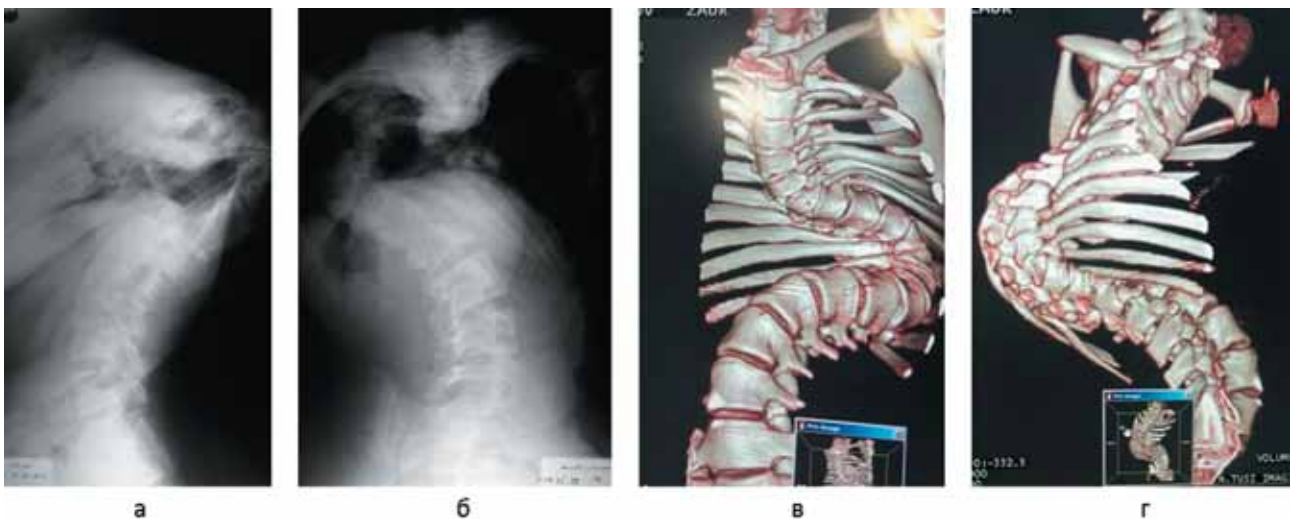


Рис. 2. Рентгенограммы грудного и поясничного отдела позвоночника в прямой и боковой проекциях больного Н.З., 15 лет, до операции (а, б); МРТ позвоночника, VRT (в, г)

Дополнительные исследования (ЭКГ, ФВД) выявили депрессию сегмента ST в отведениях III, aVF, желудочковую экстрасистолию. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) была снижена на 43 %.

Больному выполнена коррекция и задняя фиксация позвоночника на уровне Th2-L4 (система REED, Франция). Справа, для усиления системы, с целью профилактики перелома стержней использован двойной стержень. Основные стержни титановые, соединены коннекторами, дополнительный справа – из сплава «кобальт-хром». Основные стержни смоделированы из двух коротких и соединены "конец в конец"

(система «домино»). С левой стороны использован один сплошной стержень. Во время операции остеотомий не производили. После имплантации конструкции применена костная пластика. Задняя фиксация, резекция 6 ребер (рис. 3).

После проведенного лечения отмечается уменьшение величины гребня, восстановление оси «плечевой пояс – таз». Сколиотическая деформация после операции – 38°, кифотическая – 73° (рис. 4).

Через год после операции состояние пациента удовлетворительное, улучшились показатели ЖЕЛ, состояние металлоконструкций – корректное.

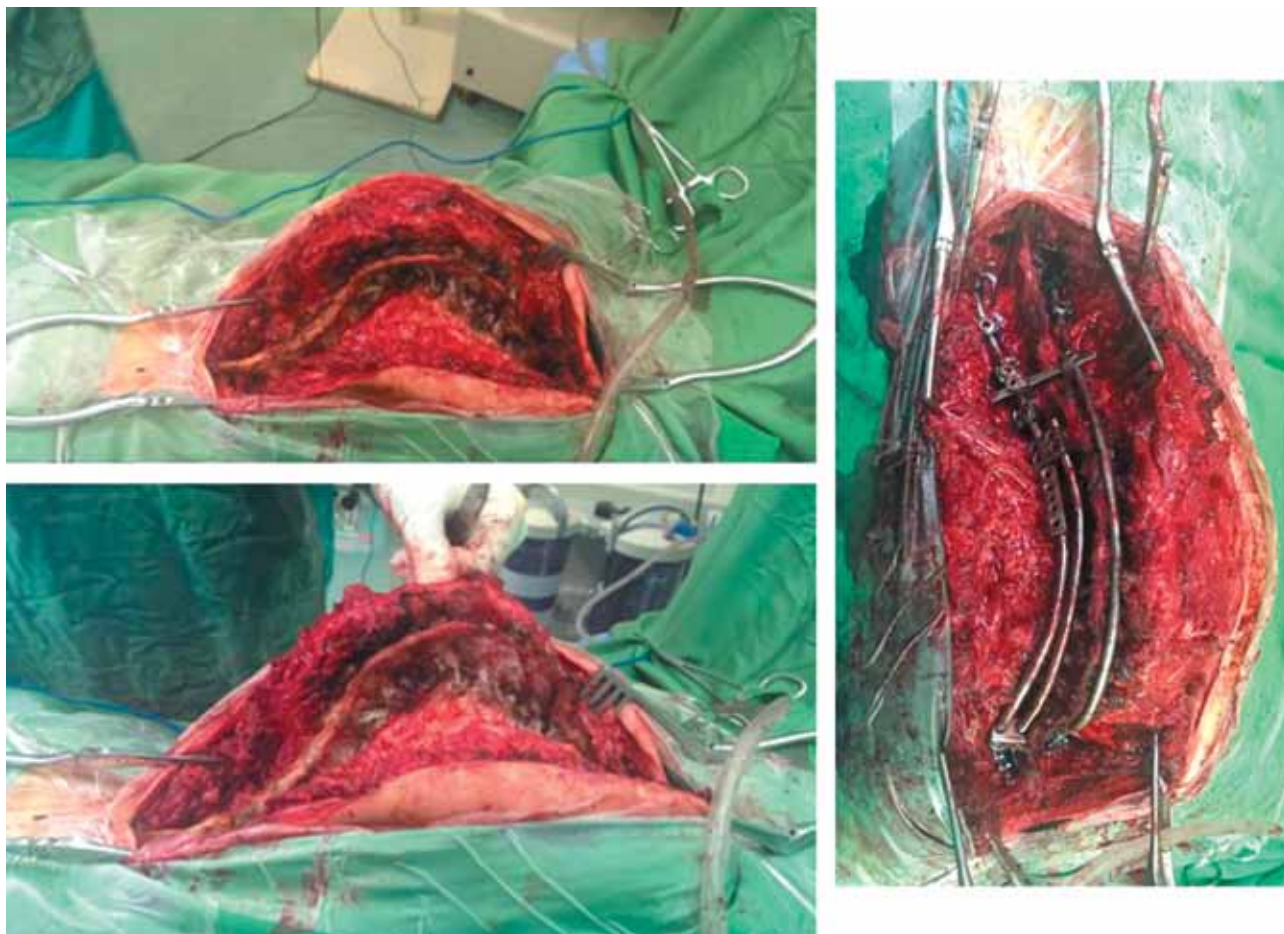


Рис. 3. Этапы оперативного вмешательства



Рис. 4. Рентгенограммы грудного и поясничного отдела позвоночника больного Н.З., 15 лет, после операции (а, б); в – фото больного после операции

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Губин А.В., Ульрих Э.В., Рябых С.О. Перспективы оказания помощи детям младшего и ювенильного возраста с хирургической патологией позвоночника // Гений ортопедии. 2011. № 2. С. 123-127.
2. Колчин Д. В. Ранняя диагностика диспластических и врожденных сколиозов // Гений ортопедии. 2012. № 1. С. 54-59.

3. Ближайшие и отделенные результаты хирургического лечения пациентов со сверхтяжелыми формами идиопатического сколиоза / М.В. Михайловский, М.Н. Лебедева, Т.Н. Садовая, Е.В. Губина, В.Н. Сарнадский // Хирургия позвоночника. 2009. № 2. С. 38-47.
4. Худяев А.Т., Прудникова О.Г. Ошибки и осложнения наружного транспедикулярного остеосинтеза при лечении больных со сколиозом // Гений ортопедии. 2011. № 1. С. 39-43.
5. Рябых С.О., Савин Д.М. Возможности оперативного лечения кифозов III типа методом «Pedicule subtraction osteotomy» // Гений ортопедии. 2013. № 1. С. 120-123.
6. Рябых С.О. Применение двойного деротационного маневра для коррекции сколиозов тяжелой степени // Гений ортопедии. 2013. № 4. С. 71-75.
7. Тактика при нейрогенных деформациях позвоночника «высокого риска» / С.О. Рябых, А.В. Губин, Д.М. Савин, С.Н. Медведева // Поленовские чтения : материалы науч.-практ. конф. нейрохирургов с междунар. участием. СПб., 2013. С. 101-102.
8. Технические трудности и их решение при коррекции сколиотической деформации позвоночника / А. Т. Худяев, О. Г. Прудникова, И. А. Мещерягина, Ю. А. Муштаева // Гений ортопедии. 2007. № 4. С. 60-65.
9. Ульрих Э.В., Мушкин А.Ю. Вертебрология в терминах, цифрах, рисунках. ЭЛБИ - СПб, 2002. 185 с.
10. Bakaloudis G, Lolli F, Di Silvestre M, Gregg T, Astolfi S, Martikos K, Vommaro F, Barbanti-Brodano G, Cioni A, Giacomini S. Thoracic pedicle subtraction osteotomy in the treatment of severe pediatric deformities. Eur Spine J. 2011 May;20 Suppl 1:S95-104.
11. Hyun SJ, Lenke LG, Kim YC, Koester LA, Blanke KM. Comparison of standard 2-rod constructs for fixation across 3-column spinal osteotomies. Spine (Phila Pa 1976). 2014 Oct 15; 39(22):1899-904.
12. Karatoprak O, Unay K, Tezer M, Ozturk C, Aydogan M, Mirzanli C. Comparative analysis of pedicle screw versus hybrid instrumentation in adolescent idiopathic scoliosis surgery. Int Orthop. 2008 Aug;32(4):523-8
13. Lehman RA Jr, Lenke LG, Keeler KA, Kim YJ, Cheh G. Computed tomography evaluation of pedicle screws placed in the pediatric deformed spine over an 8-year period. Spine (Phila Pa 1976). 2007 Nov 15;32(24):2679-84.
14. Michel C.R. Philosophie de L'Orthopedie. Bulletin des Orthopedistes Francophones. 1998, Juil; 36: 1-4.
15. Nepple J.J., Lenke L.G. /Severe idiopathic scoliosis with respiratory insufficiency treated with preoperative traction and staged anteroposterior spinal fusion with a 2-level apical vertebrectomy// Spine J. 2009 Jul;9(7):e9-e13.
16. Operative treatment of adolescent idiopathic scoliosis with posterior pedicle screw-only constructs : minimum three-year follow-up of one hundred fourteen cases / R. A. Lehman [et al.] // Spine. 2008. Vol. 33, No 14. P. 1598-1604.
17. Stokes IA. Axial rotation component of thoracic scoliosis. J Orthop Res 2005;7:702-8.

#### REFERENCES

1. Gubin A.V., Ulrich E.V., Riabykh S.O. Perspektivy okazaniia pomoshchi detiam mladshogo i iuvenil'nogo vozrasta s khirurgicheskoi patologiei pozvonochnika [Prospects of rendering care for the children of young and juvenile age with surgical pathology of the spine] // Genij Ortop. 2011. N 2. S. 123-127.
2. Kolchin D.V. Ranniaia diagnostika displasticheskikh i vrozhdennykh skoliozov [Early diagnostics of dysplastic and congenital scoliosis] // Genij Ortop. 2012. N 1. S. 54-59.
3. Blizhaishie i otdelennye rezul'taty khirurgicheskogo lecheniia patsientov so sverkhzhelyymi formami idiopaticeskogo skolioza [Immediate and long-term results of surgical treatment of patients with superheavy idiopathic scoliosis] / M.V. Mikhailovskii, M.N. Lebedeva, T.N. Sadovaia, E.V. Gubina, V.N. Sarnadskii // Khirurgiia Pozvonochnika. 2009. N 2. S. 38-47.
4. Khudiyayev A.T., Prudnikova O.G. Oshibki i oslozhneniia naruzhnogo transpedikulianogo osteosinteza pri lechenii bol'nykh so skoliozom [Errors and complications of external transpedicular osteosynthesis in treatment of patients with scoliosis] // Genij Ortop. 2011. N 1. S. 39-43.
5. Riabykh S.O., Savin D.M. Vozmozhnosti operativnogo lecheniia kifozov III tipa metodom «Pedicule subtraction osteotomy» [Possibilities of Type III kyphoses surgical treatment using Pedicle subtraction osteotomy technique] // Genij Ortop. 2013. N 1. S. 120-123.
6. Riabykh S.O. Primenenie dvoynogo derotatsionnogo manevra dlia korrektsii skoliozov tiazheloi stepeni [The use of double derotation maneuver to correct severe scoliosis] // Genij Ortop. 2013. N 4. S. 71-75.
7. Taktika pri neirogennykh deformatsiakh pozvonochnika «vysokogo riska» [The tactics for high-risk neurogenic deformities of the spine] / S.O. Riabykh, A.V. Gubin, D.M. Savin, S.N. Medvedeva // Polenovskie chteniia : materialy nauch.-prakt. konf. neirokhirurov s mezhdunar. uchastiem. SPb., 2013. S. 101-102.
8. Tekhnicheskie trudnosti i ikh reshenie pri korrektsii skolioticheskoi deformatsii pozvonochnika [Technique difficulties and their solution by correction of the spine scoliotic deformity] / A.T. Khoudiyayev, O.G. Prudnikova, I.A. Meshcheriaggina, J.A. Moushtayeva // Genij Ortop. 2007. N 4. S. 60-65.
9. Ul'rikh E.V., Mushkin A.Iu. Vertebrologiia v terminakh, tsifrah, risunkakh [Vertebrology in terms, figures, illustrations]. SPb.: ELBI, 2002. 185 s.
10. Thoracic pedicle subtraction osteotomy in the treatment of severe pediatric deformities / G. Bakaloudis, F. Lolli, M. Di Silvestre, T. Gregg, S. Astolfi, K. Martikos, F. Vommaro, G. Barbanti-Brodano, A. Cioni, S. Giacomini // Eur. Spine J. 2011. Vol. 20, Suppl. 1. P. S95-104.
11. Comparison of standard 2-rod constructs to multiple-rod constructs for fixation across 3-column spinal osteotomies / S.J. Hyun, L.G. Lenke, Y.C. Kim, L.A. Koester, K.M. Blanke // Spine (Phila Pa 1976). 2014. Vol. 39, No 22. P. 1899-1904.
12. Comparative analysis of pedicle screw versus hybrid instrumentation in adolescent idiopathic scoliosis surgery / O. Karatoprak, K. Unay, M. Tezer, C. Ozturk, M. Aydogan, C. Mirzanli // Int. Orthop. 2008. Vol. 32, No 4. P. 523-528.
13. Computed tomography evaluation of pedicle screws placed in the pediatric deformed spine over an 8-year period / R.A. Lehman Jr, L.G. Lenke, K.A. Keeler, Y.J. Kim, G. Cheh // Spine (Phila Pa 1976). 2007. Vol. 32, No 24. P. 2679-2684.
14. Michel C.R. Philosophie de L'Orthopedie // Bulletin des Orthopedistes Francophones. 1998. Vol. 36. P. 1-4.
15. Nepple J.J., Lenke L.G. Severe idiopathic scoliosis with respiratory insufficiency treated with preoperative traction and staged anteroposterior spinal fusion with a 2-level apical vertebrectomy // Spine J. 2009. Vol. 9, No 7. P. e9-e13.
16. Operative treatment of adolescent idiopathic scoliosis with posterior pedicle screw-only constructs : minimum three-year follow-up of one hundred fourteen cases / R.A. Lehman, L.G. Lenke, K.A. Keeler, Y.J. Kim, J.M. Buchowski, G. Cheh, C.A. Kuhns, K.H. Bridwell // Spine (Phila Pa 1976). 2008. Vol. 33, No 14. P. 1598-1604.
17. Stokes I.A. Axial rotation component of thoracic scoliosis // J. Orthop. Res. 1989. Vol. 7, No 5. P. 702-708.

Рукопись поступила 15.01.2015.

#### Сведения об авторе:

Зейналов Ю.Л. – Госпиталь Министерства национальной безопасности Азербайджана, врач травматолог-ортопед Tusi Memorial Clinic; e-mail: z.l.yusif@rambler.ru.

#### Information about the author:

Zeinalov Yu.L. – Military Hospital of the Azerbaijan Ministry of National Security, Tusy Memorial Clinic, a traumatologist-orthopedist; e-mail: z.l.yusif@rambler.ru.