

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ МЕТОДОМ ВНУТРЕННЕЙ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОЙ ФИКСАЦИИ БОЛЬНЫХ ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ РАЗЛИЧНОЙ ТЯЖЕСТИ

Юсиф Латифович Зейналов

*Клиника им. Н. Туси Баку, Азербайджан,
Az 1009 Baku, Zardabi 53, e-mail: z.l.yusif@rambler.ru*

Реферат. Изучены результаты лечения 40 больных сколиотической болезнью различной тяжести, которым была применена система внутренней транспедикулярной фиксации. Изменение угла деформации на 2-5° у пациентов старше 20 лет было связано с дегенеративными изменениями позвоночника. Осложнений, связанных с воспалением мягких тканей, переломом металлических конструкций, неврологической симптоматикой не было.

Ключевые слова: сколиоз, внутренняя транспедикулярная фиксация, отдаленные результаты, неврологическая симптоматика.

ТӨРЛЕ Д•Р•• Д•ГЕ ИДИОПАТИК СКОЛИОЗЛЫ
АВЫРУЛАРНЫ ЭЧКЕ ТРАНСПЕДИКУЛЯР
ФИКСАЦИЯЛ•У ЫСУЛЫ БЕЛ•Н Д•ВАЛАУНЫ•
ЯКЫНЧА Н•ТИ• Л•РЕ

Юсиф Латифович Зейналов

Н.Туси ис.клиника, Баку, Азерб•й•ан, Tusi Memorial Clinic
Az 1009 Baku, Zardabi, 53, e-mail: z.l. yusif@rambler.ru

Төрле д•р••д•ге сколиозлы 40 авыруны эчке транспедикуляр фиксациял•у ысулы бел•н д•валау н•ти•л•ре өйр•нел•. 20 яшьт•н өлк•н пациентларда деформациял•у почмагы 2-5° ка үзг•рүне• умырткалыктагы дегенератив үзг•решл•рг• б•йле булуы ачыклана. Йомшак тукумалар ялкынсыну, металл конструкциял•р сыну, неврология симптомнары бел•н б•йле өзгелүл•р күз•телми.

Төп төшенч•л•р: сколиоз, эчке транспедикуляр фиксациял•у, якынча н•ти•л•р, неврология симптомнары.

TREATMENT OF LONG-TERM RESULTS AFTER
INTERNAL TRANSPEDICULAR FIXATION FOR
PATIENTS WITH IDIOPATHIC SCOLIOSIS OF DIFFERENT
SEVERITY GRADES

Yusif Latifovich Zeinalov

N. Tusi Hospital, Baku, Azerbaijan, Tusi Memorial Clinic,
1009 Baku, Zardabi street, 53, e-mail: z.l.yusif@rambler.ru

Treatment outcomes were studied in 40 patients with scoliosis of various severities that had been treated with the system of internal transpedicular fixation. The change in the deformity angle of 2 to 5 degrees in the patients older than 20 years was associated with degenerative changes in the spine. There were no complications such as soft tissue inflammation or metal construct breach in studied group of patients.

Key words: scoliosis, internal transpedicular fixation, long-term results, neurologic symptomatology.

В соответствии с МКБ, существует 111 нозологических форм заболеваний позвоночника [5]. От 1,5 до 4% людей в популяции имеют сколиотические нарушения [23]. Среди вертебральной патологии у взрослых сколиозы при анализе обращаемости составляют 0,04 на 1000 жителей, при осмотрах — до 18,2% [12]. У 50% трудоспособного населения выявляется сколиоз различной тяжести [8]. В предыдущем столетии, по мнению проф. К.Р. Мишеля (1998), были достигнуты большие успехи в некоторых разделах травматологии ортопедии и неврологии, к которым отнесена и хирургия позвоночника [18]. Тем не менее большое число исследований о сколиозе не решило всех проблем, связанных с этиологией, классификацией, диагностикой данного заболевания [3, 7, 9, 16, 19, 20]. Не менее важными и неоднократно обсуждаемыми являются вопросы, связанные с выбором методики лечения, возникающими осложнениями неврологического и ортопедического характера после оперативного лечения [1, 6, 10, 15, 24]. Для ортопедической коррекции сколиоза достаточно широко в настоящее время применяются транспедикулярные способы фиксации позвоночника, в том числе наружная транспедикулярная фиксация [13]. В то же время внутренняя транспедикулярная фиксация в последние десять лет развивается достаточно быстро и находит активное применение в клинической практике, поскольку результаты лечения, приводимые в литературе, в том числе с использованием специальных опросников, свидетельствуют о достаточно высокой эффективности данного метода, отсутствии неврологических нарушений [2, 4, 11, 14, 17, 21, 22].

Целью настоящего исследования было изучение эффективности и отдаленных результатов применения внутренней транспедикулярной фиксации неврологических изменений при лечении больных сколиозом.

Система внутренней транспедикулярной фиксации была применена у 40 больных идиопатическим сколиозом различной тяжести в возрасте 12—24 лет. Преобладали пациенты в возрасте 15—17 лет. Девушки составляли 83% от общего числа больных, среди которых группа лиц от 15 до 23 лет была наибольшей. Величина сколиотической деформации была различной (табл., рис. 1).

Таблица

Распределение больных по величине сколиотической деформации

Пол	Величина сколиотической деформации		
	40—59°	60—90°	90—120°
Мужской	1	3	2
Женский	11	14	4
Всего	14	20	6

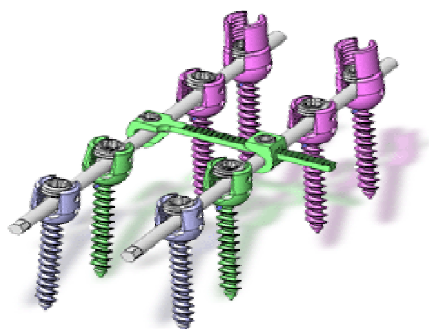


Рис. 1. Шурупы, коннекторы, стержни для внутренней транспедикулярной фиксации фирмы OIM (Турция).

Для оперативного лечения применена система внутренней транспедикулярной фиксации (Vertebra Stabilization System Ш 5,5-6,35) фирмы OIM (Турция). Оперативное вмешательство производили под общим обезболиванием со специальной укладкой больного на операционном столе (лицом вниз), когда по обеим сторонам грудной клетки укладывали силиконовые подставки, чтобы живот больного не касался операционного стола. Специальные шурупы имплантировали через ножки позвоночной дуги как наиболее прочного анатомического образования в тело позвонка. После этого между ними устанавливали специальные стержни, соединяющие их вместе, что позволяло устранить деформацию. Методика установки транспедикулярных шурупов и стержней отличалась в зависимости от угла деформации. Отличия касались количества применяемых шурупов, уровня их введения, длины стержней. Для

выполнения операции использовали стандартный инструментарий фирмы OIM (Турция).

Система внутренней транспедикулярной фиксации (Vertebra Stabilization System о5,5-6,35) применена у 35 больных идиопатическим сколиозом в возрасте от 10 до 24 лет. В зависимости от величины деформации методика оперативного вмешательства претерпевала изменения, которые касались количества вводимых шурупов, длины стержней, установки корректоров, выполнения одного или двух этапов операций. При одноэтапной коррекции возможно устранение деформации во время тракционной рентгенографии не менее чем на 20—30° при величине исходной деформации от 40 до 60°, на 40—50° при исходной в 60—100° и на 50—60° при сколиозах более 100°, что не вызывало появления корешковых неврологических симптомов. Если во время тракционной рентгенографии деформация не уменьшалась, предпринималась попытка провести тракцию под анестезией. При уменьшении величины деформации во время тракции решался вопрос об одноэтапной операции — коррекции деформации внутренними транспедикулярными шурупами. Количество транспедикулярных шурупов при выполнении одноэтапной операции составляло 17±3. В результате предложенных нами рационализаторских предложений количество вводимых транспедикулярных шурупов уменьшалось, что снижало травматичность операции, уменьшало количество расходных материалов, позволяло избегать возможных неврологических осложнений («Способ устранения идиопатического сколиоза-1» — удостоверение №46/09, «Способ устранения идиопатического сколиоза-2» — удостоверение №47/09, «Способ устранения идиопатического сколиоза-3» — удостоверение №48/09). Так, в тех случаях, когда величина сколиотической деформации не превышала 60°—65°, транспедикулярные шурупы по выпуклой поверхности имплантировали в ножки не каждого позвонка, а располагали их таким образом, чтобы три шурупа находились подряд, затем пропускали 2-3 позвонка. Следующие три шурупа снова имплантировали подряд с дальнейшим пропуском 2-3 позвонков, что позволяло, кроме указанного выше, сокращать время оперативного вмешательства, избегать операционных травматических повреждений корешков спинномозговых нервов (рис. 2).

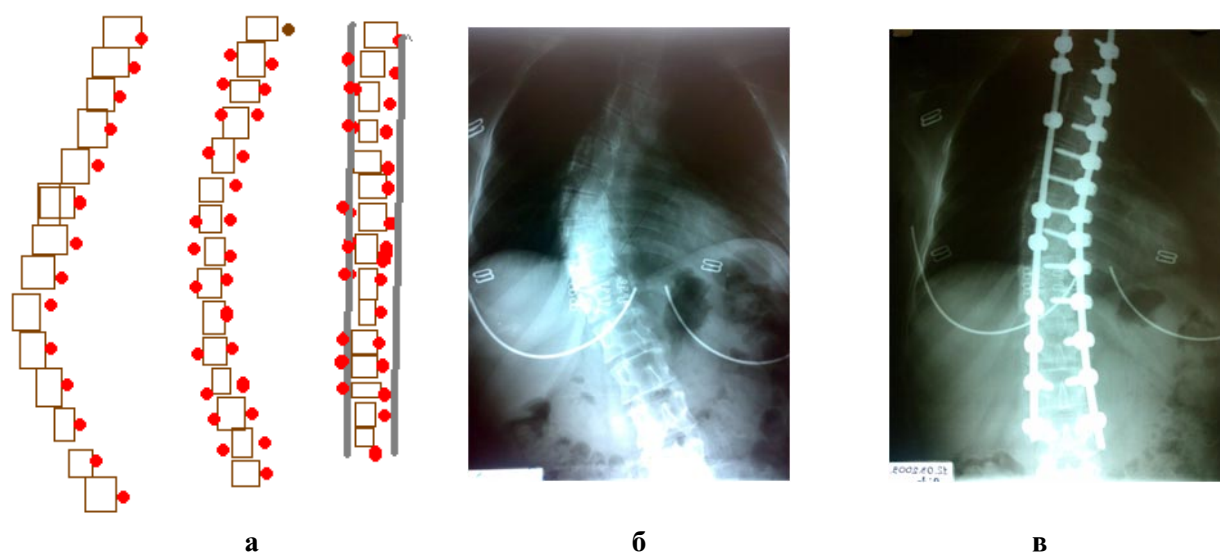


Рис. 2. Схемы этапов операции (а), рентгенограмма позвоночника до (б) и после операции (в).

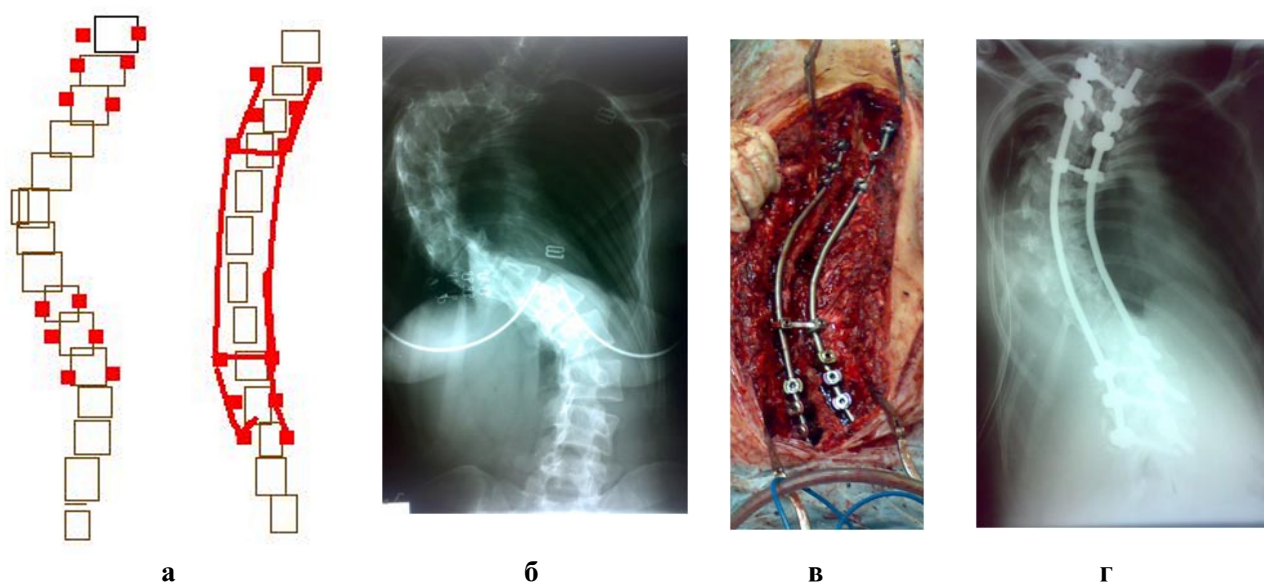


Рис. 3. Схема этапов операции (а), рентгенограмма груднопоясничного отдела позвоночника больной Ф. (идиопатический сколиоз, деформация — 116°), до лечения (б), на заключительном этапе операции (в), после операции (г).

У больных с деформацией позвоночника более 100° ножки позвонков на вершине деформации, как правило, гипоплазированы и имплантировать шурупы в ножки всех позвонков невозможно. В таких случаях транспедикулярные шурупы имплантировали по выпуклой и вогнутой стороне только в три-четыре краниальных и три-четыре каудальных позвонка из всех деформированных. После тракции, которая позволяла уменьшить величину деформации, шурупы соединяли короткими стержнями и связывали поперечно расположенными коннекторами и стержнями (рис.3).

У некоторых больных с величиной сколиотической деформации, превышавшей 100°, транспедикулярные шурупы сначала имплантировали по вогнутой поверхности, затем в ножки позвонков, расположенных на вершине деформации. Три-четыре из них соединяли короткими стержнями с помощью инструмента; путем давления на них уменьшали степень деформации, в том числе кифоз позвоночника. Производили деротацию путем установки стержней на вогнутой поверхности, затем устанавливали длинный стержень по выпуклой стороне вместо ранее смонтированного короткого.

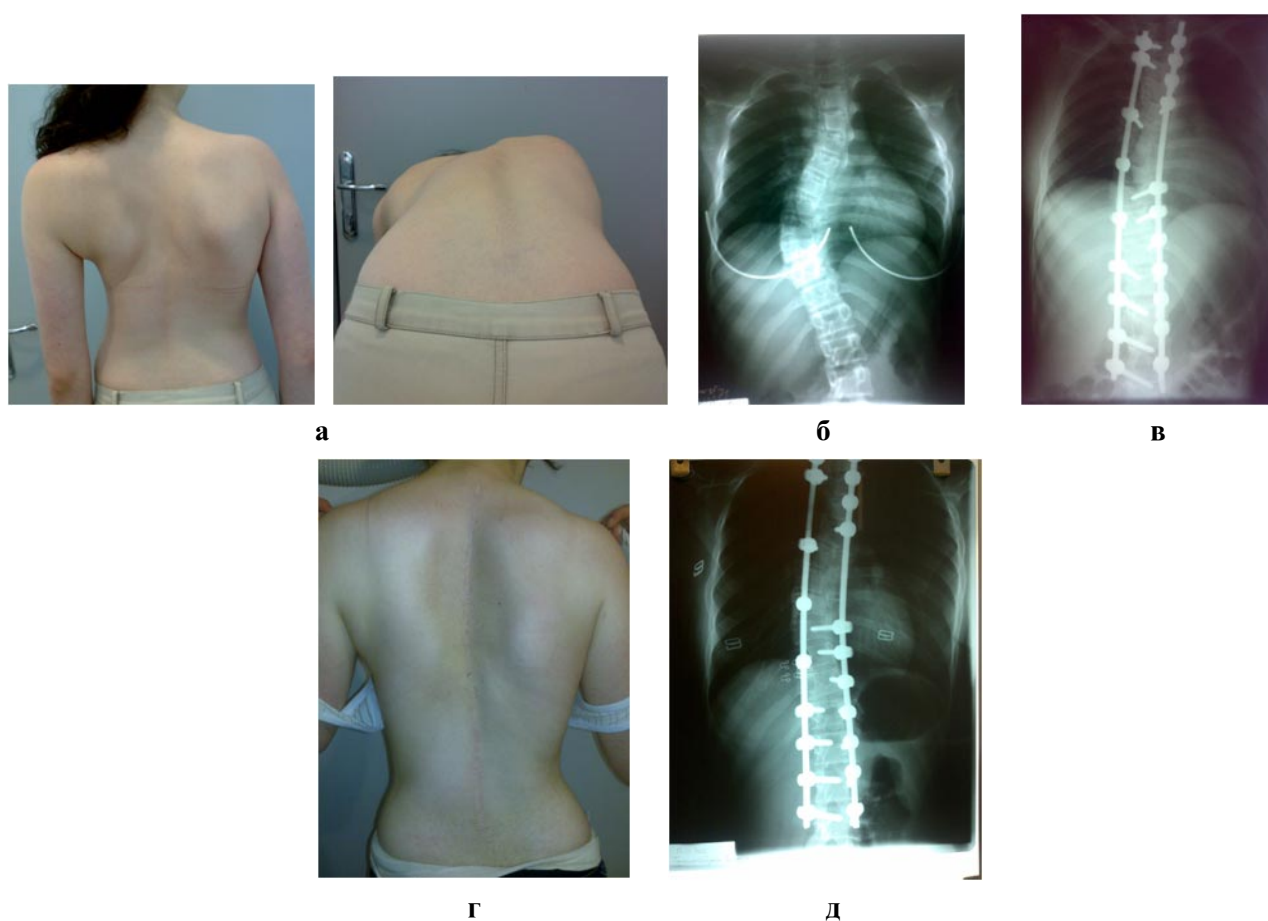


Рис. 4. Внешний вид больной Сh. 16 лет до операции (а). Сколиотическая деформация 87с. Рентгенограммы груднопоясничного отдела позвоночника больной до операции (б) и после операции (в). Внешний вид больной Сh. (г) и рентгенограмма позвоночника (д) через 1,5 года после операции.

Если во время тракции коррекция деформации была недостаточной, выполняли двухэтапную операцию. При выборе характера оперативного вмешательства исходили из возраста больных. В тех случаях когда величина исходной деформации превышала 60° , у больных старше 35 лет в 90% случаев выполняли двухэтапную операцию в связи с ригидностью позвоночника вследствие его дегенеративно-дистрофических изменений. У больных сколиотической болезнью они появляются намного раньше (в 20—25 лет). У 2 из 40 больных были проведены двухэтапные операции, у остальных — одноэтапные. После одноэтапной коррекции продолжительность лечения в стационаре составляла 5 дней. На второй день после операции больные уже могли сидеть в постели, на третий — ходить, а через 5 дней их выписывали из стационара под наблюдение врача. Каких-либо неврологических корешковых проявлений у оперированных не возникло.

Для иллюстрации устранения сколиотической деформации позвоночника в 87с приводим данные

больной Сh.16 лет, которой была выполнена одноэтапная операция. Остаточный угол деформации составлял 15° (рис. 4).

Результаты лечения показали, что потеря коррекции через год после операции не было. Изменение угла деформации на $2-5^\circ$ у пациентов старше 20 лет было связано с дегенеративными изменениями позвоночника. Осложнений, обусловленных воспалением мягких тканей, переломом металлических конструкций, появлением неврологической симптоматики у больных данной группы не было.

Отдаленные результаты лечения изучались в течение 1—2 лет. Кроме клинического осмотра и рентгенографии позвоночника, был использован один из опросников, предложенный научной Ассоциацией сколиоза (Scoliosis Research Society's Scoliosis Patient Questionnaire). Опросник содержал 30 вопросов к пациентам о наличии болей в спине, деформации позвоночника, возможности заниматься работой по дому, профессиональной деятельности, внешнем виде, принятии

обезболивающих препаратов и т.д. Опросники были разосланы 25 пациентам в возрасте от 18 до 24 лет, которые были оперированы более года назад. Неврологический, функциональный и косметический результаты лечения удовлетворяли всех больных, однако их степень была различной. В основном пациенты были довольны (55%), очень довольны (45%). На вопрос, хотели бы они снова также пролечиться при подобном состоянии, все они отвечали утвердительно. Внешним видом были удовлетворены с пометкой в графе «очень хороший» (45%), «хороший» (50%), «удовлетворительный» (5%). С учетом всех полученных данных отдаленные результаты лечения у 95% больных были расценены как отличные и хорошие, у 5% — как удовлетворительные.

Таким образом, метод внутренней транспедикулярной фиксации позволяет дифференцированно подходить к лечению больных сколиозом различной тяжести, а современные конструкции и оборудование — устранять самые тяжелые деформации позвоночника с хорошими результатами без неврологических осложнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васюра, А.С. Некоторые особенности оперативного лечения тяжелых форм идиопатического сколиоза подростков / А.С. Васюра, В.В. Новиков, М.В. Михайловский и др. // Хирургия позвоночника. — 2006. — № 3. — С. 29—37.
2. Ветрилэ, С.Т. Оценка эффективности одноэтапной хирургической коррекции сколиотической деформации позвоночника инструментарием Cotrel—Dubousset / С.Т. Ветрилэ, А.А. Кисель, А.А. Кулешов // Вестн. травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова. — 2004. — № 4. — С. 58—68.
3. Губина, Е.В. Клиническое применение русскоязычного варианта анкеты scoliosis research society outcomes instrument-24 (SRS-24) // Хирургия позвоночника. — 2004. — № 2. — С. 34—39.
4. Зайдман, А.М. Механизм наследования идиопатического сколиоза / А.М. Зайдман, Т.И. Аксенович, М.А. Садовой, И.Л. Трегубова, Р.Н. Шарипов // Хирургия позвоночника. — 2005. — № 1. — С. 112—121.
5. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. — М.: Медицина, 1995.)
6. Михайловский, М.В. Основные принципы хирургической коррекции идиопатического сколиоза // Хирургия позвоночника. — 2005. — № 1. — С. 56—62.
7. Михайловский, М.В. Современная концепция раннего выявления и лечения идиопатического сколиоза / М.В. Михайловский, В.В. Новиков, А.С. Васюра и др // Вестн. травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова. — 2003. — № 1. — С. 3—10.
8. Михайловский, М.В. Этапы развития вертебральной хирургии: исторический экскурс // Хирургия позвоночника. — 2004. — №1. — С. 10—24.
9. Михайловский, М.В. Этиология, патогенез и патомеханизм идиопатического сколиоза / М.В. Михайловский, А.М. Зайдман // Хирургия позвоночника. — 2004. — № 2. — С. 88—97.
10. Поздникин, Ю.И. Хирургическое лечение сколиоза у детей и подростков / Ю.И. Поздникин, А.Н. Микиашвили, А.Е. Кобызев и др. // Травматол. и ортопед. России. — 2002. — № 3. — С. 66—69.
11. Садовая, Т.Н. К вопросу об оценке эффективности коррекции деформации позвоночника / Т.Н. Садовая, М.В. Михайловский, С.А. Шущ // Хирургия позвоночника. — 2008. — № 2. — С. 25—35.
12. Фомичев, Н.Г. Вертебрология Российской Федерации: проблемы и пути улучшения организации специализированной помощи / Н.Г. Фомичев, М.А. Садовой // Хирургия позвоночника. — 2004. — № 1. — С. 25—32.
13. Шевцов, В.И. Чрескостный остеосинтез в хирургии сколиоза / В.И. Шевцов, С.В. Люлин, А.Т. Худяев, П.И. Коваленко // Хирургия позвоночника. — 2004. — №2. — С. 8—11.
14. Alanay, A. Reliability and validity of adapted Turkish version of Scoliosis Research Society (SRS-22) questionnaire / A. Alanay, A. Cil, H. Berk, R.E. et al. // Spine. — 2005. — Vol. 30. — P. 2464—2468.
15. Lehman, R.A. Jr. Operative treatment of adolescent idiopathic scoliosis with posterior pedicle screw-only constructs: minimum three-year follow-up of one hundred fourteen cases / R.A. Jr. Lehman, L.G. Lenke, K.A. Keeler et al. // Spine. — 2008 Jun 15. — Vol. 33(14). — P. 1598—1604.
16. Lenke, L.G. The Lenke classification system of operative adolescent idiopathic scoliosis // Neurosurg Clin N Am. — 2007 Apr. — Vol. 18(2). — P. 199—206.
17. Luhmann, S.J. Financial analysis of circumferential fusion versus posterior-only with thoracic pedicle screw constructs for main thoracic idiopathic curves between 70 degrees and 100 degrees / S.J. Luhmann, L.G. Lenke, Y.J. Kim et al. // Child. Orthop. — 2008 Mar. — Vol. 2(2). — P. 105—112.
18. Michel, C.R. Philosophie de L Orthopedie // Bulletin des Orthopedistes Francophones. — 1998, Jul. — Vol. 36. — P. 1—4.
19. Miyajni, F. Is the lumbar modifier useful in surgical decision making: defining two distinct Lenke 1A curve patterns / F. Miyajni, J.B. Pawelek, S.E. Van Valin et al. // Spine. — 2008 Nov. — Vol. 33(23). — P. 2545—2551.
20. Nepple, J.J. Severe idiopathic scoliosis with respiratory insufficiency treated with preoperative traction and staged anteroposterior spinal fusion with a 2-level apical vertebrectomy / J.J. Nepple, L.G. Lenke // Spine. — 2009. — Feb 20.
21. Upasani, V.V. Adolescent idiopathic scoliosis patients report increased pain at five years compared with two years after surgical treatment / V.V. Upasani, C. Caltoun, M. Petcharaporn et al. // Spine. — 2008 May. — Vol. 33(10). — P. 1107—1112.
22. Weigert, K.P. Outcome in adolescent idiopathic scoliosis after brace treatment and surgery assessed by means of the Scoliosis Research Society Instrument 24 / K.P. Weigert, L.M. Nygaard, F.B. Christensen et al. // Euro Spine J. — 2006. — Vol. 15. — P. 1108—1117.
23. Weinstein, S.L. Natural history // Spine. — 1999. — Vol. 24. — P. 2592—2600.
24. Xu, R.M. Analysis of complications in scoliosis surgery / R.M. Xu, S.H. Sun, W.H. Ma, G.Y. Liu et al. // Gu Shang. — 2008 Apr. — Vol. 21(4). — P. 245—248.

Поступила 12.04.10.