

ВАРИАНТ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СПОНДИЛОПТОЗА

А.А. Афаунов, А.В. Кузьменко, И.В. Басанкин

ГОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития России;
Краевая клиническая больница № 1 им. С.В. Очаповского, Краснодар

Представлена тактика этапного хирургического лечения спондилоптоза, предусматривающая применение транспедикулярного аппарата внешней фиксации. Клинический материал — 4 больных со спондилоптозами L5. Применяемая тактика лечения характеризуется малой травматичностью предварительного этапа репозиции пояснично-крестцового отдела аппаратом внешней фиксации, снижением риска неврологических осложнений за счет постепенной редукции L5, возможностью полноценного устранения всех компонентов деформации позвоночника, значительным техническим упрощением выполнения внутреннего транспедикулярного остеосинтеза предварительно отрепонированного пояснично-крестцового отдела. В клинических наблюдениях удалось нормализовать анатомические взаимоотношения в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, устранить вертеброрадикулярный конфликт, восстановить баланс туловища и антропометрические пропорции тела и стабилизировать сегмент L5-S1 костно-металлическим блоком.

Ключевые слова: позвоночник, спондилолистез, спондилоптоз, транспедикулярный остеосинтез.

Version of Surgical Tactics for Spondyloptosis Treatment

A.A. Afaunov, A.V. Kuz'menko, I.V. Basankin

Tactics of surgical treatment of spondyloptosis including use of transpedicular external fixation device is presented. There were 4 patients with L5 spondyloptosis. The tactics is characterized by minor traumatization of lumbosacral spine with external fixation device, decrease of neurologic complications rate owing to gradual L5 reduction, possibility of spine deformity elimination, significant technical simplification of internal transpedicular osteosynthesis performance. Clinical results showed normalization of anatomic interrelation in lumbosacral spine, elimination of vertebroradicular conflict, restoration of trunk balance and anthropometric proportion as well as stabilization of L5-S1 segment by osteo-metallic block.

Key words: spine, spondylolistesis, spondyloptosis, transpedicular osteosynthesis.

Спондилолистез IV степени и спондилоптоз относятся к сравнительно редким и наиболее тяжелым ортопедическим заболеваниям позвоночника, которые характеризуются целым рядом анатомических и функциональных нарушений и повреждений нейрососудистых элементов позвоночно-двигательных сегментов (ПДС) пояснично-крестцового отдела [1–3]. Клинические проявления спондилоптоза обусловлены рядом локальных патологических изменений. Основными из них являются: дисплазия люмбосакрального сегмента; прогрессирующая деформация пояснично-крестцового отдела позвоночника; дестабилизация сегмента L5–S1; вертебро-радикулярный конфликт; нарушение сагиттального баланса туловища; нарушение антропометрической схемы тела; прогрессирующие дегенеративные изменения смежных, краниально расположенных ПДС поясничного отдела. Как правило, заболевание проявляется стойким болевым вертеброгенным синдромом и нарастающим неврологическим дефицитом. Основными задачами хирургического лечения спондилоптоза являются

восстановление баланса позвоночного столба и стабильности пояснично-крестцовых ПДС, а также декомпрессия корешков «конского хвоста» [3]. Учитывая современный уровень средств хирургической коррекции и стабилизации позвоночника среди существующих подходов к лечению тяжелых степеней спондилолистеза и спондилоптоза, оптимальными, по нашему мнению, являются методики, предусматривающие полноценную редукцию тела соскальзывающего позвонка, надежную стабилизацию ПДС пояснично-крестцового отдела с формированием межтелового костного блока [1, 4, 5]. При спондилолистезе L5–SI IV степени нормализация анатомических взаимоотношений выполняется за счет редукции L5 и устранения локального кифоза [1]. При спондилоптозе L5 редукция соскальзывающего и дислоцированного в малый таз тела позвонка означает, прежде всего, увеличение длины позвоночника и туловища, а следовательно, и увеличение роста больного за счет восстановления анатомических взаимоотношений ПДС пояснично-крестцового отдела позвоночника. Оче-

видно, что при грубом спондилоптозе, сопровождающимся нарушением пропорций тела за счет значительного укорочения туловища, одномоментная редукция L5 принципиально невыполнима.

Проведен анализ клинической эффективности этапной тактики хирургического лечения спондилоптоза, предусматривающей применение транспедикулярного аппарата внешней фиксации.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В основу работы положены результаты хирургического лечения 4 больных со спондилоптозом, оперированных за период с 2006 по 2009 гг.

В исследование включено 4 пациента: 2 мужчины и 2 женщины в возрасте от 16 до 22 лет. У 2 из них имел место спондилоптоз L5 диспластического генеза. Еще у 2 спондилоптоз имел травматическое происхождение и являлся тяжелой посттравматической деформацией. Причем в одном случае имела место ятрогенная причина — позднее нагноение протяженной дорзальной металлоконструкции с развитием остеомиелита задних элементов пояснично-крестцового отдела и их последующей резекцией.

Проводимое этапное хирургическое лечение спондилоптозов предусматривало полноценную коррекцию анатомических взаимоотношений в травмированных ПДС, декомпрессию дурального мешка, надежную стабилизацию, позволяющую проводить раннюю активизацию без внешней иммобилизации, а также реконструктивно-пластические вмешательства на телах травмированных позвонков для восстановления опороспособности передней остеолигаментарной колонны. Во всех случаях лечение предполагало использование транспедикулярного остеосинтеза (ТПО) пояснично-крестцового отдела позвоночника внешним аппаратом в качестве предварительного этапа хирургического лечения для нормализации анатомических взаимоотношений между крестцом и нижнепоясничными позвонками.

Для выполнения ТПО внешним аппаратом в тела двух поясничных позвонков выше L4 через корни дуг транскutánно через малые разрезы имплантировались четыре транспедикулярных стержня. В крылья подвздошных костей через задневерхние и задненижние ости на уровне S1 и S2 также имплантировались четыре транспедикулярных стержня. Стержни в поясничные позвонки имплантировались параллельно замыкательным пластинам, конвергентно, под углом 12–18° к сагиттальной плоскости. В крылья таза стержни имплантировались дивергентно параллельно замыкательной пластине S1. Четыре поясничных стержня краниальной группы закрепляли в верхней дуговой опоре внешнего аппарата. Четыре подвздошных стержня каудальной группы закрепляли в нижней дуговой опоре внешнего аппарата. Опоры соединяли между собой четырьмя продольными резьбовыми штангами через полусферичес-

кие шарнирные гайки. В течение последующих дней проводилась постепенная коррекция анатомических взаимоотношений в пояснично-крестцовом отделе позвоночника путем управляемого изменения взаиморасположения верхней и нижней дуговых опор внешнего транспедикулярного аппарата. Скорость коррекции лимитировалась интенсивностью болевого синдрома и постепенно снижалась от 6–7 мм в сутки в первые дни до 1 мм в сутки к моменту завершения редукции. Процесс коррекции был разделен на два периода. В течение первого периода выполнено удлинение туловища за счет вертикальной краниально направленной тракции поясничного отдела позвоночника по отношению к тазовому кольцу. Достигалось это путем постепенного увеличения расстояния между верхней и нижней опорами внешнего транспедикулярного аппарата при строгом сохранении угловых взаимоотношений между опорами. В течение второго периода выполнялось вправление L5 с одновременным устранением локального кифоза на уровне L5–S1, которое было достигнуто за счет постепенного управляемого разворота нижней дуговой опоры внешнего аппарата в сагиттальной плоскости.

После нормализации анатомических взаимоотношений на уровне L5–S1 был выполнен второй этап хирургического лечения — внутренний транспедикулярный остеосинтез пояснично-крестцового отдела позвоночника на протяжении L4–S1 шестивинтовой спинальной системой «TSRH-3D» фирмы «Medtronic Sofamor Danek». В связи с имеющейся значительной дистракционно-корректирующей нагрузкой на элементы конструкции внешнего транспедикулярного аппарата, для минимизации возможной потери достигнутой коррекции при демонтаже, его перед вторым этапом хирургического лечения разделяли на правую и левую части. Демонтаж аппарата выполняли на операционном столе последовательно по частям. После демонтажа правой части аппарата, при сохранении стабильности пояснично-крестцового отдела позвоночника за счет левой его части, была произведена имплантация правой половины спинальной системы «TSRH-3D», затем демонтаж левой части внешнего транспедикулярного аппарата и имплантация левой половины спинальной системы «TSRH-3D». Дополнительную интраоперационную редукцию системой «TSRH-3D» выполняли в минимальном объеме для компенсации незначительной потери коррекции, произошедшей при демонтаже внешнего аппарата.

Таким образом, имплантацию винтов внутренней спинальной системы проводили в позвонки, не затронутые аппаратом внешней фиксации во время предварительного этапа репозиции. У одной больной, имевшей ятрогенную природу спондилоптоза, связанную с проведенной ранее резекцией элементов межпозвоночных суставов L5–S1, сразу после имплантации внутренних транспедику-

лярных винтов системы «TSRH-3D» из заднего доступа выполнена резекция смежных замыкательных пластин тел L5 и S1 и межтеловой спондилодез L5-S1 фрагментированными аутотрансплантатами. У остальных больных завершающий этап хирургического лечения — передний корпородез L5-S1 аутотрансплантатом из гребня левой под-

вздошной кости выполнен из переднего левостороннего забрюшинного доступа по Чаклину через 2–4 нед после внутреннего ТПО и нормализации основных показателей гомеостаза.

Проводя анализ эффективности применяемой нами этапной тактики хирургического лечения спондилоптоза, мы оценивали возможности репозиции, а также стабильность фиксации ПДС пояснично-крестцового отдела позвоночника в период формирования межтелового костного блока.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Тактика этапного хирургического лечения позволила во всех клинических наблюдениях нормализовать анатомические взаимоотношения в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, устранить вертеброрадикулярный конфликт, восстановить баланс туловища и антропометрические пропорции тела, стабилизировать сегмент L5-S1 костно-металлическим блоком и избежать риска тяжелых неврологических осложнений. Скорость коррекции анатомических взаимоотношений в пояснично-крестцовом отделе у больных лимитировалась интенсивностью болевого синдрома и постепенно снижалась от 6–7 мм в сутки в первые дни до 1 мм в сутки к моменту завершения редукции. Продолжительность предварительного этапа репозиции позвоночника внешним транспедикулярным аппаратом составляла от 15 до 31 дня.

Клинический пример.

Больная Б., 19 лет, госпитализирована в Краснодарскую краевую больницу № 1 в декабре 2008 г. При поступлении предъявляла жалобы на боль в пояснично-крестцовом отделе позвоночника при физической активности, на невозможность длительно находиться в сидячем положении, менять положение тела, а также полное отсутствие активных движений и чувствительности в нижних конечностях, на нарушение функции тазовых органов. Травму получила в 2002 г. — неосложненный компрессионно-оскольчатый перелом тела L2. Консервативное лечение не давало положительных результатов. Сформировалась посттравматическая деформация L2 с нестабильностью и болевым синдромом на указанном уровне. Была предпринята попытка хирургической коррекции и стабилизации позвоночника, которая привела к тяжелому неврологическому осложнению — нижней параплегии с нарушением функции тазовых органов. В последующем проводились ревизионные операции с заменами металлоконструкций на более протяженные. Вследствие развившегося нагноения и остеомиелита задних элементов L5 протяженная металлоконструкция была удалена, выполнена некрсеквестрэктомия в объеме расширенной ламинэктомии и фасетэктомии L5. В последующем это привело к дестабилизации сегмента L5-S1 с развитием грубого спондилоптоза. До поступления в клинику больная была прооперирована 11 раз.

При визуальном осмотре определена грубая деформация пояснично-крестцовой области с нарушением пропорций тела, укорочением туловища, вертикализацией положения крестца и гиперлордозом поясничного отдела с западением мягких тканей спины и массивными послеоперационными рубцами на этом уровне. Рентгенография позвоночника в стандартных проекциях выявила наличие спондилоптоза с дислокацией тела L5 в полость таза до уровня S3 (рис. 1, а). КТ-исследование выявило грубую деформацию позвоночного канала на уровне

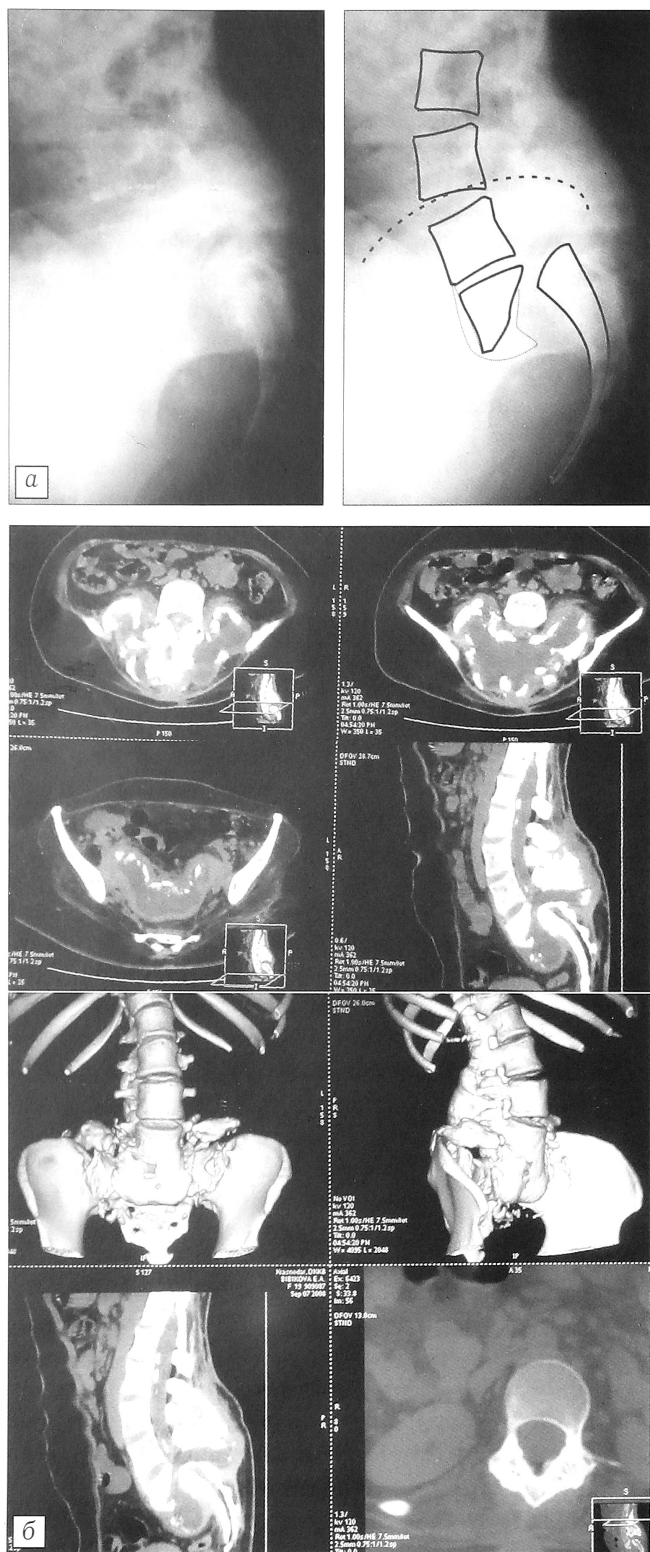


Рис.1. Результаты обследования больной Б. до начала лечения.

а — спондилограммы; б — КТ позвоночника.

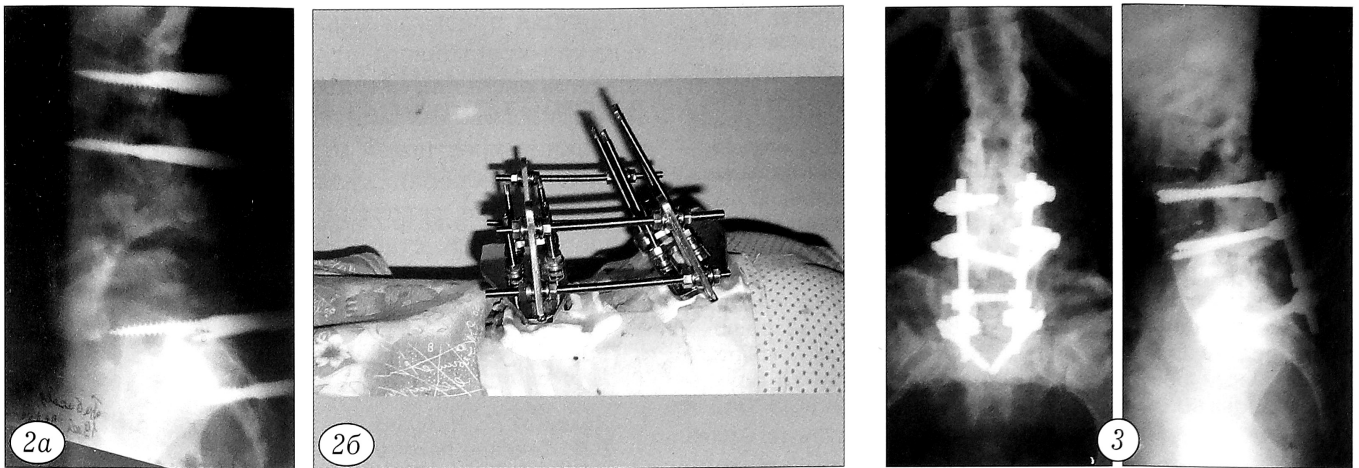


Рис. 2. Этап нормализации анатомических взаимоотношений в пояснично-крестцовом отделе позвоночника внешним транспедикулярным аппаратом.

а — контрольные спондилограммы во время проведения репозиции внешним транспедикулярным аппаратом;
б — аппарат внешней фиксации во время первого этапа хирургического лечения.

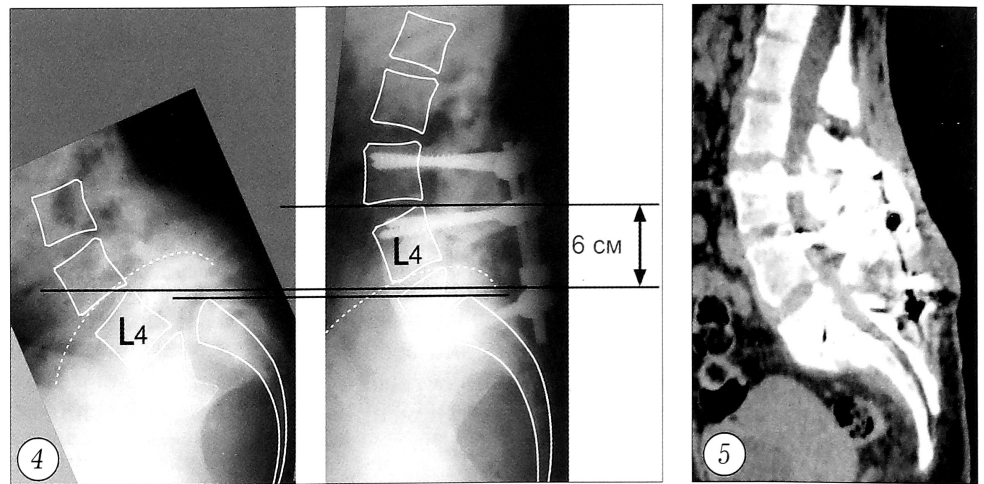


Рис. 3. Спондилограммы больной Б. в стандартных проекциях после выполнения внутреннего транспедикулярного остеосинтеза L3–L4–S1 спинальной системой «TSRH-3D» и переднего корпорореза L5–S1 аутооттрансплантатами.

Рис. 4. Схема коррекции сагиттального баланса и антропометрических параметров туловища больной Б. в результате лечения.

Рис. 5. КТ-контроль через 10 мес после лечения.

L5–S1 с формированием обширных паравертебральных оссификатов как спереди, паракорпорально на уровне L5–S1, так и сзади, параламинарно и вдоль остистых отростков ниже L2 (рис. 1, б). Больной был поставлен диагноз: посттравматический спондилоптоз L5, нижняя параплегия с нарушением функции тазовых органов, дефект межпозвоночных суставов L5–S1, грубая паравертебральная оссификация на уровне L3–S1.

Учитывая тяжесть имеющейся деформации, для восстановления баланса позвоночного столба и пропорций тела, реформации позвоночного канала и стабилизации пояснично-крестцового отдела позвоночника больной было предложено этапное хирургическое лечение, которое предусматривало постепенную нормализацию анатомических взаимоотношений в пояснично-крестцовом ПДС с помощью аппарата внешней фиксации с последующим формированием костно-металлического блока на уровне L5–S1. 11.12.08 была произведена фиксация пояснично-крестцового отдела позвоночника внешним транспедикулярным аппаратом производства ООО МТФ «Синтез» (Санкт-Петербург) (рис. 2, а). Четыре верхних резьбовых стержня, закрепленных в верхней дуговой опоре, проведены чрескожно через корни дуг в тела L2 и L3. Четыре нижних стержня, закрепленных в нижней дуговой опоре, проведены в таз через задневерхние и задне нижние ости в задние отделы подвздошных костей. В течение последующих 14 дней больной проводилась постепенная коррекция анатомических взаимоотношений в

пояснично-крестцовом отделе позвоночника путем управляемого изменения взаиморасположения верхней и нижней дуговых опор внешнего транспедикулярного аппарата (рис. 2, б). Процесс коррекции был разделен на два периода: первый период — удлинение туловища за счет вертикальной краниально направленной тракции поясничного отдела позвоночника по отношению к тазовому кольцу, второй период — вправление L5 с одновременным устранением локального кифоза на уровне L5–S1. После нормализации анатомических взаимоотношений на уровне L5–S1 больной был выполнен второй этап хирургического лечения — внутренний транспедикулярный остеосинтез L3–L4–S1 шестивинтовой спинальной системой «TSRH-3D» (рис. 3). Сразу после имплантации внутренних транспедикулярных винтов системы «TSRH-3D» из этого же заднего доступа была выполнена резекция смежных замыкательных пластин тел L5 и S1 и межтеловой спондилодез L5–S1 фрагментированными аутооттрансплантатами. Трансплантаты были заготовлены путем частичной резекции параламинарных оссификатов с уровня L3–L4. Послеоперационный период протекал без осложнений. Больная была активизирована на 4–5-е сутки после операции в пределах возможностей спинально-неврологического статуса.

В результате проведенного хирургического лечения достигнута нормализация анатомических взаимоотношений в пояснично-крестцовом отделе позвоночника (рис. 4). Сегмент L5–S1 надежно стабилизирован костно-ме-

таллическим блоком, восстановлены пропорции тела, рост больной увеличен на 6 см. Через 10 мес после операции, по данным контрольной компьютерной томографии (рис. 5), достигнутые анатомические взаимоотношения в пояснично-крестцовом отделе позвоночника сохраняются, спинальная система стабильна, формируется межтеловой костный блок L5-S1. Функциональные возможности позвоночника существенно улучшены. Больная может самостоятельно садиться, длительно безболезненно находится в сидячем положении. Активно реабилитируется в соответствии с возможностями неврологического статуса. Дальнейшее наблюдение и контрольные спондилографии через 18 мес после завершения оперативного лечения подтвердили достигнутый положительный результат лечения. Наблюдение за больной продолжается.

ОБСУЖДЕНИЕ

Преимуществами применяемой нами тактики этапного хирургического лечения спондилоптоза являются: малая травматичность предварительного этапа остеосинтеза пояснично-крестцового отдела позвоночника аппаратом внешней фиксации; постепенная коррекция анатомических взаимоотношений под контролем неврологического статуса, что исключает угрозу появления неврологических осложнений при исходно нормальном неврологическом статусе; возможность полноценного устранения всех компонентов деформации позвоночника; значительное техническое упрощение выполнения внутреннего транспедикулярного остеосинтеза предварительно отретпонированного пояснично-крестцового отдела.

Заключение. Применяемая нами тактика хирургического лечения спондилоптоза, предусмат-

ривающая предварительный этап репозиции пояснично-крестцового отдела позвоночника внешним транспедикулярным аппаратом позволяет нормализовать анатомические взаимоотношения в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, устранить вертеброрадикулярный конфликт, восстановить баланс туловища и антропометрические пропорции тела, стабилизировать сегмент L5-S1 костно-металлическим блоком и избежать риска тяжелых неврологических осложнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дулаев А.К., Надулич К.А., Теремшонок А.В., Лебедев В.Б. Лечение пациентки с истинным спондилолистезом L5 позвонка IV степени // Хирургия позвоночника. — 2006. — N 1. — С. 62–65.
2. Миронов С.П., Ветрилэ С.Т., Ветрилэ М.С., Кулешов А.А. Оперативное лечение спондилолистеза позвонка L5 с применением транспедикулярных фиксаторов // Хирургия позвоночника. — 2004. — N 1. — С. 39–46.
3. Продан А.И., Грунтовский А.Г., Куценко В.А., Колесниченко В.А. Диспластический спондилолистез: обзор современных концепций лечения // Хирургия позвоночника. — 2004. — N 4. — С. 23–33.
4. Россик О.С. Применение аппарата наружной транспедикулярной фиксации при лечении больных с осложненным спондилолистезом в поясничном отделе позвоночника: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Курган, 2005.
5. Шевцов В.И., Худяев А.Т., Люлин С.В., Россик О.С. Лечение спондилолистеза с применением аппарата наружной транспедикулярной фиксации позвоночника // Хирургия позвоночника. — 2005. — N 3. — С. 97–100.

Сведения об авторах: Афаунов А.А. — доктор мед. наук, профессор кафедры ортопедии, травматологии и ВПХ Кубанского ГМУ; Кузьменко А.В. — врач нейрохирургического отделения Краснодарской краевой клинической больницы № 1 им. С.В. Очаповского; Басанкин И.В. — канд. мед. наук, зав. нейрохирургическим отделением той же больницы.
Для контактов: Афаунов Аскер Алиевич. 350007, Краснодар, ул. Захарова, дом 29, кв.10. Тел.: 8 (861) 267-75-75; 8 (928) 664-27-27. E-mail: afaunovkr@mail.ru

ПОЗДРАВЛЯЕМ !

Профессора
Ветрилэ Степана Тимофеевича
с присвоением звания
заслуженного деятеля науки Российской Федерации

ПОЗДРАВЛЯЕМ !

Профессора
Митбрейта Иосифа Моисеевича
— победителя конкурса «Лучший врач 2011»
в специальной номинации