

© Коллектив авторов, 2010

ПРИМЕНЕНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО СПОСОБА КОРПОРОДЕЗА ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

С.А. Джумабеков, Н.В. Загородний, М.Дж. Абакиров, Ж.Д. Сулайманов

Бишкекский научно-исследовательский центр травматологии и ортопедии (Кыргызстан);
ГОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», Москва

Проведена сравнительная оценка эффективности комбинированного (100 больных – основная группа) и традиционных (98 больных – контрольная группа) способов корпородеза из переднего забрюшинного доступа при дегенеративных поражениях поясничного отдела позвоночника. Комбинированный метод включает использование избирательного переднего доступа к каждому позвоночному сегменту и комбинированную (интеркорпоральную и межтеловую) укладку аутотрансплантов. Применение избирательных доступов значительно уменьшает травматичность оперативного вмешательства. Интеркорпоральная укладка транспланта ускоряет процесс костного сращения, обеспечивает одномоментную разгрузку содержимого позвоночного канала, исключает миграцию транспланта. Дополнительная межтеловая укладка транспланта усиливает фиксацию. Продолжительность постельного режима в основной группе равнялась в среднем 7 дням, в контрольной – 28 дням, срок пребывания больных в стационаре – соответственно 14 и 56 дням, срок восстановления трудоспособности – 4–8 и 10–12 мес. Частота осложнений в основной группе была в 2 раза меньше, чем в контрольной, намного реже наблюдались гипостатические осложнения. В основной группе хорошие результаты лечения составили 64%, удовлетворительные – 27%, неудовлетворительные – 9%, в контрольной группе – соответственно 49, 38 и 13%.

Ключевые слова: поясничный отдел позвоночника, дегенеративное поражение, нестабильность, комбинированный корпородез.

Use of Combined Corpodesis Technique in Degenerative Lumbar Spine Diseases

S.A. Dzhumabekov, N.V. Zagorodniy, M.Dzh. Abakirov, Zh.D. Sulaimanov

Efficacy of combined anterior corpodesis method elaborated by the authors (100 patients – main group) versus routine anterior corpodesis (98 patients – control group) in degenerative lumbar spine diseases has been analyzed. Combined method includes the use of selective approach to every spine segment and insertion of combined (intercorporal and interbody) autografts. Application of selective approach significantly decreases the operative trauma. Intercorporal insertion of autograft accelerates bone ingrowth, provides spine canal unloading, and excludes autograft migration. Additional interbody insertion of autograft strengthens fixation. In main group mean duration of bed rest was 7 days, in control group – 28 days, mean duration of hospital treatment was 14 and 56 days, respectively. Mean duration of working capacity restoration was 4–8 and 10–12 months, respectively. In main group the rate of complications was twice lower and hypostatic complications occurred rarely as compared to the control group. In main group good results were achieved 64%, satisfactory – 27%, unsatisfactory – 9%, in control group – 49, 38 and 13%, respectively.

Key words: lumbar spine, degenerative disease, instability, combined corpodesis.

Проблема лечения дегенеративных поражений позвоночника, издавна привлекавшая к себе внимание врачей разных специальностей, все еще далека от разрешения [2, 4, 7]. До сих пор не удалось окончательно выработать единого понимания этой патологии и общих подходов к ее лечению [3, 5, 7, 8]. Сохраняются противоречия в отношении неврологов и хирургов к консервативным и оперативным методам лечения [2, 3, 5]. Не преодолены разногласия между ортопедами и нейрохирургами в выборе оптимальных способов хирургического лечения [4, 7, 8]. Во многом остается не решенной и проблема межтелового спондилодеза [1, 5]. Известные спосо-

бы переднего спондилодеза в настоящее время не удовлетворяют ортопедов-вертебрологов в плане конечных результатов лечения, длительности пребывания больного в стационаре и т.д. [5, 6].

Целью нашего исследования была сравнительная оценка эффективности комбинированного и традиционных способов корпородеза при дегенеративных заболеваниях поясничного отдела позвоночника.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование включены 198 пациентов с дегенеративными поражениями поясничного отдела

Табл. 1. Распределение больных по полу и возрасту

Возраст, лет	Основная группа		Контрольная группа		Всего больных
	муж.	жен.	муж.	жен.	
До 30	3	4	6	3	16
31–40	6	9	11	17	43
41–50	12	14	13	21	60
51–60	19	26	12	7	64
Старше 60	2	5	4	4	15
Итого	42	58	46	52	198

Табл. 2. Распределение больных в зависимости от уровня выполнения хирургических вмешательств

Уровень выполнения операции	Основная группа		Контрольная группа	
	количество больных			
	абс.	%	абс.	%
L2–L3	0	0	3	3,1
L3–L4	0	0	5	5,1
L4–L5	62	62	45	45,9
L5–S1	18	18	24	24,5
L3–L4–L5	4	4	7	7,1
L4–L5–S1	16	16	14	14,3
Итого	100	100	98	100

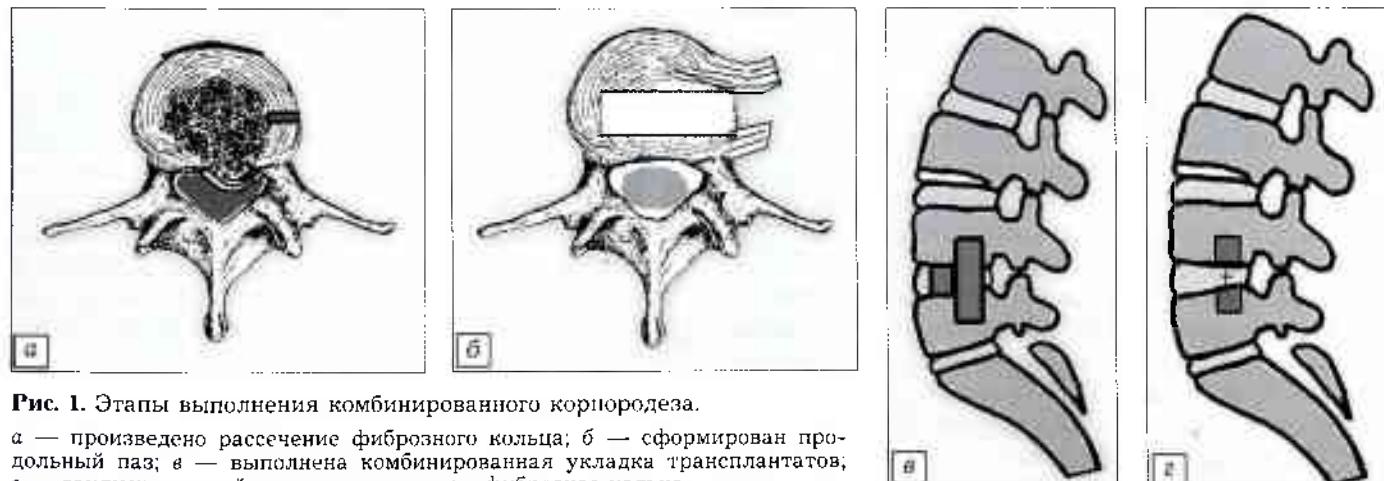
позвоночника, лечившихся в отделении патологии позвоночника БНИЦТО в период с 2003 по 2008 г. У 100 больных был произведен спондилодез комбинированным способом (основная группа), у 98 пациентов — традиционным способом с укладкой аутотрансплантата по Чаклину и Цивьяну (контрольная группа). Распределение больных по полу и возрасту представлено в табл. 1.

Обе группы пациентов объединял принцип оперативного лечения — удаление пораженного диска и создание костного сращения между телами позвонков на основе костной аутопластики. Общим было также использование переднего забрюшинного доступа, который мы считаем оптимальным.

Показаниями к оперативному лечению являлись: грыжи и протрузии межпозвонковых дисков, дегенеративный стеноз позвоночного канала, сегментарная нестабильность, дегенеративный спондилолистез — при наличии резистентных к консервативной терапии синдромов лumbalgии и lumbosciatalгии, компрессии корешков конского хвоста, рефлекторных болевых синдромов.

В обеих группах больных преобладали поражения на уровне L4–L5 и L5–S1 (табл. 2). Более чем у 40% пациентов тотальная дисцеクтомия и передний межтелевой спондилодез выполнялись на двух уровнях. В ряде случаев расширение объема декомпрессионно-стабилизирующих операций из переднего доступа было связано с невозможностью точной топической диагностики, с ограниченным применением в начальном периоде исследования высокинформативных методов лучевой диагностики — КТ и МРТ.

Техника выполнения комбинированного корпородеза (рис. 1). Больного укладывают на правый «полубок» для обеспечения удобства операционного доступа в забрюшинное пространство. Делают левосторонний внебрюшинный модифицированный разрез — непосредственно в проекции пораженного позвонка (позвонков). Послойно рассекают кожу, подкожно-жировую клетчатку; наружную и внутреннюю косые и поперечные мышцы мобилизуют по ходу волокон. Брюшину отводят от задней брюшной стенки, обнажают переднебоковую поверхность сочленяющихся позвонков, лигируют сегментарные сосуды. Рассекают фиброзное кольцо строго по переднебоковой поверхности (рис. 1, а), не доходя до передней продольной связки, и отодвигают его медиально, защищая тем самым магистральные кровеносные сосуды. Удаляют межпозвонковый диск с замыкающими пластинками выше- и нижележащего позвонков. По переднебоковой поверхности на уровне средней опорной колонны сочленяющихся позвонков формируют долотом паз длиной 1–1,5 см (рис. 1, б) для укладки продольного трансплантата. Через сформированный паз производят ревизию дурального мешка, удаляют остатки

**Рис. 1.** Этапы выполнения комбинированного корпородеза.

а — произведено рассечение фиброзного кольца; б — сформирован продольный паз; в — выполнена комбинированная укладка трансплантатов; г — заключительный этап: восстановлено фиброзное кольцо.

пульпозного ядра. Из крыла подвздошной кости берут цельный трансплантат длиной на 0,5 см больше сформированного продольного паза (для большей площади контакта с поверхностью тела позвонка и стабильности установки). Аутотрансплантат укладывают в паз. Из аутокости, полученной при формировании костного паза, готовят второй трансплантат, который укладывают попарно между телами позвонков. В итоге получится Т-образная укладка трансплантатов (рис. 1, в). Это способствует ускорению процесса формирования костного блока (интеркорпоральная укладка) и предотвращает миграцию трансплантатов. Затем фиброзное кольцо сшивают над установленными трансплантатами, придавая этим дополнительную стабильность (рис. 1, г). Рану послойно ушибают, оставляя дренажную трубку в забрюшинном пространстве.

После операции больного укладывают на спину на функциональную кровать. Со 2-го дня назначают дыхательную и общеукрепляющую гимнастику. В течение 3–5 дней применяют антибиотики для профилактики гнойных осложнений. Постельный режим продолжается 7 дней. Швы снимают через 10–12 дней. Больных вертикализируют в корсете, который они носят до 4–6 мес. Через 3 мес после операции проводят контрольную рентгенографию в двух проекциях, после чего больных направляют на восстановительное лечение (физиотерапевтические процедуры, лечебная физкультура).

Особенностями описанного метода являются: подход к диску по переднебоковой поверхности тел позвонков, т.е. ближе к корням дуги позвонков; рассечение только 1/3 части фиброзного кольца; сохранение интактной передней продольной связи; формирование продольного паза в пределах средней опорной колонны в переднезаднем направлении; комбинированная укладка трансплантатов, увеличивающая площадь соприкосновения аутокости с сочленяющимися позвонками (не менее 70%).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Непосредственные результаты лечения изучены у всех больных основной и контрольной группы. Оценивали динамику болевого синдрома, нев-

рологический статус, характер и частоту интра-операционных и послеоперационных осложнений.

У большинства больных обеих групп уже в первые дни после операции, чаще на 2–3-й день, наступал отчетливый регресс болевого синдрома в нижних конечностях и реже — в пояснице. Динамика болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде представлена в табл. 3. Полное устранение неврологических проявлений к этому сроку наблюдалось, как правило, только у пациентов с небольшой выраженностью неврологического дефицита.

На 12–18-е сутки после операции у пациентов с компрессионно-корешковыми синдромами полное восстановление ахиллова и подошвенного рефлексов отмечено в контрольной группе в 30,8% случаев (у 24 из 78 больных), в основной группе — в 18,6% (у 8 из 43 больных). Устранение симптомов натяжения констатировано в контрольной группе в 40,3% случаев (у 31 из 77 больных), в основной группе — в 17,7% (у 17 из 96 больных) (табл. 4). В сроки до 21-х суток ни у одного из оперированных пациентов с каудомедуллярным синдромом не наступило полного восстановления нарушенных функций, в том числе и функции тазовых органов.

Отмечавшиеся интраоперационные и послеоперационные осложнения представлены в табл. 5. Ранние осложнения в виде пареза кишечника, рефлекторной задержки мочеиспускания и гипостатической пневмонии в контрольной группе наблюдались существенно чаще, чем в основной, что, по-видимому, было связано с применением большего разреза и большей травматичностью операции. Значительная частота повреждений дурального мешка, случаев неудаленных грыж у больных контрольной группы объясняется тем, что использовавшаяся в этой группе методика операции не дает полноценного визуального обзора области вмешательства. Позднее осложнение — дегенерация выше и ниже расположенных дисков развивается вследствие выключения функции удаленных дисков. Почему частота этого осложнения была выше в контрольной группе, пока окончательно не ясно. Можно предположить, что интеркорпорально уложенный вертикальный цельный аутотрансплантат, максимально разгру-

Табл. 3. Динамика болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде

Выраженность болей	Основная группа				Контрольная группа			
	до операции		после операции		до операции		после операции	
	количество больных							
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Значительные	76	76	8	8	67	68,3	25	25,5
Умеренные	14	14	3	3	23	23,4	14	14,3
При движении	10	10	2	2	8	8,2	3	3,1
Не выражены	0	0	87	87	0	0	56	57,1

Табл. 4. Динамика ортопедической и неврологической симптоматики в раннем послеоперационном периоде

Симптомы (неврологические и ортопедические)	Основная группа		Контрольная группа			
	наличие симптома до операции	ретресс симптома после операции	наличие симптома до операции	ретресс симптома после операции		
	количество больных					
	абс. (=100%)	абс.	%	абс. (=100%)	абс.	%
Рефлекторные	75	8	10,7	68	21	30,9
Компрессионные	43	2	4,7	49	8	16,3
Расстройства чувствительности	45	12	26,7	61	19	31,1
Двигательные расстройства	29	8	27,6	36	27	75,0
Симптомы натяжения	96	17	17,7	77	31	40,3
Снижение ахиллова и подошвенного рефлексов	43	8	18,6	78	24	30,8
Нарушение осанки (анталгический кифосколиоз)	74	12	16,2	65	9	13,8
Напряжение мышц спины	68	12	17,6	77	19	24,7
Болезненность в паравертебральных точках	73	24	32,9	61	35	57,4
Ограничение движений туловища	57	12	21,1	68	24	35,3

жая задние элементы позвонков, в какой-то степени сдерживает процесс разрушения дисков.

Среди причин неудач при выполнении операций из переднего доступа — неустранимая компрессия спинномозговых корешков грыжей диска, что в основном было связано с ошибкой в тактике лечения, т.е. в выборе операционного доступа (секвестрированные грыжи пытались удалить из переднего доступа). В дальнейшем этим больным потребовалось выполнение повторной декомпрессионной операции из заднего доступа.

В сроки от 9 до 18 мес после операции формирование костного блока между телами позвонков оперированного сегмента, по рентгенологическим данным, наступило в основной группе у 91 (91%) больного, в контрольной группе — у 74 (75,5%) пациентов (табл. 6). Это говорит о более высокой эффективности комбинированного метода корпородеза. Анализ спондилограмм в сроки до 2 лет после операции показал также, что коррекция сегментарных взаимоотношений, достигнутая при выпол-

нении расклинивающего спондилодеза аутокостью, сохраняется не всегда: у 8% больных основной и у 11% больных контрольной группы в послеоперационном периоде отмечено снижение высоты межтелового промежутка.

Отдаленные результаты лечения оценивали по трехбалльной системе, разработанной в научном отделе БНИЦТО. Хороший результат — регресс неврологической и ортопедической симптоматики, отсутствие локальных или иррадиирующих болей; рентгенологически — наличие костного блока между смежными позвонками; восстановление активной трудоспособности. Удовлетворительный результат — регресс неврологической и ортопедической симптоматики, наличие болевого синдрома при значительной нагрузке; рентгенологически — картина фиброзного соединения позвонков; частичное восстановление трудоспособности (без значительных физических нагрузок). Неудовлетворительный результат — отсутствие регресса неврологической симптомати-

Табл. 5. Интраоперационные и послеоперационные осложнения

Осложнения	Основная группа		Контрольная группа	
	абс.	%	абс.	%
Парез кишечника	27	27	81	82,6
Рефлекторная задержка мочеиспускания	21	21	45	45,9
Гипостатическая пневмония	5	5	27	27,5
Повреждение дурального мешка	1	1	5	5,1
Дегенерация выше или ниже расположенных дисков	29	29	47	47,9
Несостоятельность спондилодеза	9	9	24	24,4
Болевой синдром в месте взятия аутотрансплантата	13	13	47	48,0
Рецидивы грыжи	8	8	29	29,6
Неудаленные грыжи	5	5	27	27,5

Табл. 6. Рентгенологические показатели в отдаленном периоде после операции

Рентгенологические показатели	Основная группа		Контрольная группа	
	количество больных		абс.	%
Состоявшийся анкилоз	91	91	74	75,5
Частичная миграция трансплантата	0	0	4	4,1
Полная миграция трансплантата	0	0	6	6,1
Одностороннее сращение трансплантата	4	4	9	9,2
Фиброзный анкилоз	7	7	17	17,3
Лизис трансплантата	2	2	7	7,1
Снижение высоты межпозвонкового пространства	8	8	11	11,2
Стяженность поясничного лордоза	12	12	9	9,2
Дегенерация выше или ниже расположенных дисков	9	9	21	21,4

ки, наличие локальных или иррадиирующих болей в покое; рентгенологически — отсутствие монолитного костного блока или лизис трансплантата; трудоспособность не восстановлена; передвижение с дополнительными средствами опоры. В основной группе отдаленный результат лечения расценен как хороший у 64 (64%) больных, как удовлетворительный — у 27 (27%), как неудовлетворительный — у 9 (9%). В контрольной группе хороший результат получен у 48 (48,9%) пациентов, удовлетворительный — у 37 (37,8%), неудовлетворительный — у 13 (13,3%). Таким образом, в основной группе хороших результатов было на 15,1% больше, удовлетворительных — на 10,8% меньше, неудовлетворительных — в полтора раза меньше, чем в контрольной группе.

Клинический пример. Больной Ч., 52 лет, во время работы почувствовал резкий «прострел» в пояснице. В течение 2 нед получал противовоспалительные препараты, витамины, курс массажа, после чего «забыл» про свою болезнь. Однако через 2 года, вновь при поднятии тяжести, почувствовал такую же боль в пояс-

нице. На этот раз проведенные аналогичные мероприятия не дали существенного эффекта: боли притупились, но через некоторое время начали иррадиировать в правую нижнюю конечность. Постепенно появился онемение, слабость и дискомфорт в спине, пациент не мог долго стоять вертикально, при сидении обязательно надо было облокотиться на что-то, часто менять положение. При МРТ выявлены грыжа диска L4-L5, псевдоантилестез L4 позвонка (рис. 2, а). Была произведена передняя декомпрессия дурального мешка по описанной выше методике: комбинированный корпородез L4-L5 сегмента аутотрансплантатом из гребня подвздошной кости (рис. 2, б). Послеоперационный период протекал без осложнений. Болевой синдром исчез сразу после операции, сухожильные рефлексы восстановились через 4 мес. Трудоспособность восстановлена через 8 мес.

ОБСУЖДЕНИЕ

Традиционный метод оперативного вмешательства при лечении дегенеративных поражений позвоночника имеет ряд недостатков. Основные из них — травматичность классического переднего внебрюшинного доступа, трудность визуального контроля при устраниении компримирующего факто-



Рис. 2. Больной Ч. 52 лет. Диагноз: грыжа диска L4-L5, псевдоантилестез L4 позвонка.
а — МРТ до операции, б — после операции.

Табл. 7. Некоторые среднестатистические показатели операций, выполненных в основной и контрольной группах

Оценочные критерии	Основная группа	Контрольная группа
Продолжительность операции, мин	45	90
Длина разреза, см	6	20
Кровопотеря, мл	50	250
Длительность постельного режима, дни	7	28
Срок пребывания в стационаре, дни	14	56
Срок восстановления трудоспособности, мес	4–8	10–12
Реоперации, %	1	4,1
Летальность	0	0

ра, необходимость длительного соблюдения постельного режима для образования костного блока. Мы в своей работе попытались минимизировать указанные недостатки, сохранив при этом главный принцип оперативного лечения дегенеративного поражения поясничного отдела позвоночника — аутокостный спондилодез. Классический внебрюшинный доступ уменьшили до минимума (6–8 см против 20–25 см), используя избирательные доступы для каждого сегмента в зависимости от локализации поражения. Благодаря меньшей травматичности операции и комбинированной укладке аутотрансплантов продолжительность постельного режима в послеоперационном периоде в основной группе была в 4 раза короче, чем в контрольной (табл. 7), что способствовало снижению риска развития гипостатических осложнений. В основной группе частота осложнений оказалась в 2 раза ниже, чем в контрольной, — главным образом за счет малой травматичности метода оперативного вмешательства и ранней активизации пациентов. Осложнения, связанные с необходимостью длительного соблюдения постельного режима (пневмония, нарез кишечника, задержка мочеиспускания и т.д.), наблюдались в основной группе намного реже. Срок пребывания пациентов в стационаре в основной группе был в 4 раза меньше, чем в контрольной.

Короткий реабилитационный период (от 4 до 8 мес) позволял пациентам основной группы в ближайшем будущем вернуться к прежней ра-

боте. При традиционном методе лечения из 98 больных 48 вернулись к прежней работе, 36 человек стали заниматься более легким трудом. Стойкая утрата трудоспособности (инвалидность II–III группы) через 2 года после операции отмечена в основной группе у 4,5% больных, в контрольной — у 9,1%.

Заключение. Применение избирательных доступов к каждому позвоночному сегменту значительно уменьшает травматичность оперативного вмешательства. Интеркорпоральная укладка аутотранспланта ускоряет процесс формирования костного блока, обеспечивает одномоментную разгрузку содержимого позвоночного канала и исключает миграцию транспланта. Дополнительная межтеловая укладка транспланта усиливает фиксирующую способность методики. Операция дисцектомии с передним расклинивающим спондилодезом направлена на удаление пораженного диска и стабилизацию позвоночного сегмента, что является патогенетически обоснованным.

ЛИТЕРАТУРА

- Аганесов А.Г., Мусалатов Х.А. Десятилетний опыт микрохирургической дисцектомии // Вестн. травматол. ортопед. — 2002. — N 3. — С. 21–25.
- Гладков А.В. Клинико-биомеханический анализ в оптимизации диагностики и лечения деформаций позвоночника: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Новосибирск, 1997.
- Доценко В.В., Калякин Н.Н., Стариков Н.А. Использованиеentralного доступа при хирургическом лечении поясничного остеохондроза // Нейрохирургия. — 2000. — N 1–2. — С. 12–15.
- Кузин В.Ю. Внутренняяентральная фиксация при лечении поясничного остеохондроза // Гений ортопедии. — 2001. — N 2. — С. 122–125.
- Корж А.А., Волков Е.Б. Остеохондроз позвоночника — взгляд на проблему с современных позиций // Ортопед. травматол. — 1994. — N 4. — С. 3–9.
- Мусалатов Х.А., Аганесов А.Г., Хорева Н.Е. О показаниях к хирургическому лечению трещи межпозвонкового диска при поясничном остеохондрозе // Нейрохирургия. — 1999. — N 2. — С. 29–30.
- Продан А.И., Грунтowski Г.Х., Волков Е.Б. и др. Причины неудач хирургического лечения поясничного остеохондроза и анализ результатов повторных операций // Ортопед. травматол. — 1987. — N 8. — С. 39–44.
- Etebar S., Cahill D.W. Risk factors for adjacent-segment failure following lumbar fixation with rigid instrumentation for degenerative instability // J. Neurosurg. — 1999. — Vol. 90. — P. 163–169.

Сведения об авторах: Джумабеков С.А. — член-корр. Национальной академии наук Кыргызской Республики, доктор мед. наук, директор Бишкекского НИЦТО; Загородний Н.В. — профессор, доктор мед. наук, зав. кафедрой травматологии и ортопедии РУДН; Абакиров М.Дж. — канд. мед. наук, докторант кафедры травматологии и ортопедии РУДН; Сулайманов Ж.Д. — канд. мед. наук, зам. директора Бишкекского НИЦТО.

Для контактов: Абакиров Медетбек Джумабекович. Москва, Смоленская набережная, дом 2А, кв. 179. Тел.: (8) 926–954–78–89; (499) 252–72–73.