

## КОМПЛЕКСНОЕ КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРОНИКАЮЩИХ ОСКОЛЬЧАТЫХ ПЕРЕЛОМОВ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА



Наркулов Максуджон Саидкосимович, Уринбаев Пайзулла Уринбаевич, Пардаев Саидкосим Наркулович, Тилияков Азиз Буриевич, Каршибоев Абдувахоб Жамбаевич  
1 – Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд;  
2 - Самаркандский филиал Республиканского научно-практического центра травматологии и ортопедии, Республика Узбекистан, г. Самарканд

### ПАРЧАЛАНИБ СИНГАН КЎКРАК-БЕЛ УМУРТҚАЛАРИНИ КОМПЛЕКС КОНСЕРВАТИВ ДАВОЛАШ

Наркулов Максуджон Саидкосимович, Уринбаев Пайзулла Уринбаевич, Пардаев Саидкосим Наркулович, Тилияков Азиз Буриевич, Қаршибоев Абдувахоб Жамбаевич  
1 – Самарқанд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарқанд ш. ;  
2 - Республика травматология ва ортопедия илмий-амалий Маркази Самарқанд филиали, Ўзбекистон Республикаси, Самарқанд ш.

### COMPLEX CONSERVATIVE TREATMENT OF PENETRATING FRACTURES OF THE THORACO-LUMBAR SPINE

Narkulov Maksudjon Saidkosimovich, Urinbaev Paizulla Urinbaevich, Pardaev Saidkosim Narkulovich, Tilykov Aziz Burievich, Karshiboev Abdvakhob Jambaevich  
1 - Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand;  
2 - Samarkand branch of the Republican Scientific and Practical Center of Traumatology and Orthopedics, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: [said-03-30@mail.ru](mailto:said-03-30@mail.ru)

**Резюме.** Асоратланмаган умуртка синишларини консерватив ва оператив усуллар билан даволаш мумкин. Консерватив даволанган парчаланиб синган кукрак-бел умурткаларини унчалик самарали эмас ва коникарсиз натижалар 57-70% гача етади. Тадкикотга умуртка погонасини синиши билан даволанган 21 бемор ташириф буюрди. (AOSpine таснифига кура A2, A3, A4 турлари). Шундай қилиб, ҳозирги босқичда умуртка синиши билан комплекс консерватив даволанган умуртқали jismlarning sinishi bilan kompleks konservativ terapiyaning asosi singan umurtqali jismlarning ventral tuzilmalariga tortirish yuklarini kamaytirishga qaratilgan erta individual ortez bo'lishi kerak, bu esa o'z vaqtida vertikallashtirishni amalga oshirishga imkon beradi. Шундай қилиб, ҳозирги босқичда умуртка синиши билан комплекс консерватив терапиянинг асоси бу, эрта индивидуал карказлаш, ва шу билан уз вақтида вертикализация қилиш имкони беради.

**Калит сўзлар:** ортез, корсет-терапия, синишларини консерватив даволаш, каттик гиперэкстензияли корсети.

**Abstract.** Uncomplicated vertebral fractures can be treated both conservatively and surgically. It is believed that conservative treatment of penetrating calcified fractures of the thoracolumbar spine is not very effective, and unsatisfactory results reach up to 57-70%. The study included 21 patients with uncomplicated compression fractures of the thoracolumbar spine (types A2, A3, A4 according to the AOSpine classification). Thus, the basis of complex conservative therapy with vertebral body fractures at the present stage should be early individual orthotics aimed at reducing gravitational loads on the ventral structures of fractured vertebral bodies, thereby allowing timely verticalization.

**Key words:** orthosis, brace therapy, conservative treatment of fractures, compression fracture, rigid hyperextension brace.

Переломы позвоночника относятся к тяжёлым повреждениям опорно-двигательного аппарата человека. Частота переломов позвоночника в последние 30 лет достигла уровня 3,3% от всех травм опорно-двигательного аппарата, при этом

до 80% переломов встречается у лиц молодого (согласно градации ВОЗ) возраста от 18-45 лет.

Неосложнённые переломы позвоночника можно лечить как, консервативными, так и оперативными методами. Считается, что консервативное лечение проникающих оскольчатых перело-

мов грудного отдела позвоночника мало эффективно, а неудовлетворительные результаты достигают до 57-70%. Посттравматические кифозы, превышающие 30 градусов, приводят к нарушению биомеханики распределения нагрузок по колоннам позвоночника.

Современные задачи лечения переломов позвоночника проникающих оскольчатых переломов позвоночника - восстановление опороспособности передние колонны, устранение кифотической деформации позвоночника и сохранение достигнутых результатов до консолидации перелома позвоночника обеспечивают хирургические операции. Однако, по данным А.К. Дулаева (2006), среди спинальных хирургов только 15% владеют передними доступами в грудного отдела позвоночника – в связи с чем автор рекомендует их проведение только в специализированные спинальные центры или отделения. При этом до 45% пациентов с неосложненными переломами позвоночника поступают в районные и городские травматологические отделения (Пашин 2019), не имеющие возможности для проведения высокотехнологических стабилизирующих операций. И хотя тактика ведения этой группы больных остается спорной, одним из альтернативных методов лечения остается применением технологий раннего активного ортезирования.

**Цель исследования.** Изучить результаты консервативного лечения больных с проникающими оскольчатыми переломами позвоночника по АО Spine тип А2,А3,А4.

**Материал и методы.** В исследование включен 21 пациента (10 мужчин и 11 женщин) с неосложненными компрессионными переломами грудного отдела позвоночника (типа А2,А3,А4 по классификации АО Spine). Средний возраст пациентов на момент травмы составил 41,5 лет (min 21; max 62). По механизму травмы преобладала кататравма - 55%, ДТП - 11%, прочие - 34%. 18 (87%) пациентов обратились в первые сутки, 3 пациента (13%) - в течение 3 суток. 8 (38%) пациентов первично госпитализированы в районные больницы, остальные – в специализированные вертебрологические отделения. У 3 (14,2%) пациентов после детального обследования выявлены противопоказания к оперативному

лечению, связанные с тяжелой сопутствующей патологией, 5 (23,8%) пациентов отказались от операции по личным и бытовым, в т.ч. экономическим причинам. Еще 13 (61,4%) категорически отказались от операции без объяснения причин. Всем пациентам проведено стандартное лучевое исследование, включавшее Rg-спондилографию, МСКТ и МРТ. Оценку рентгенограмм проводили с определением индекса клиновидности (степени компрессии тела сломанного позвонка) по формуле Wilen и локального кифоза по методике Vinz с использованием обработки изображений в программе AutoCAD 2010.

Рентгенологические результаты (после конца иммобилизации) оценивали в сроки 3 и 6 месяцев. Оценку результатов лечения проводили по следующим субъективным и объективным показателям:

- выраженность боли в области перелома оценивали по 10-балльной ВАШ.

- качество жизни - по шкале Освестри.

Критерии оценки результатов:

*хороший* результат - отсутствие боли в области перелома или величина не более 2 баллов, отсутствие кифотической деформации или ее величина менее 10°, полное восстановление высоты сломанного позвонка, ВАШ – до 2 баллов, показатель индекса Освестри до 20 баллов.

*удовлетворительный* результат - боли в области перелома после длительного ходьбы или концу дня исчезающие после перемены положения, не превышают по ВАШ 3-4 балла. Показатель индекса Освестри 20 – 40, кифотическая деформация 10-15°.

*неудовлетворительный* результат - постоянные боли в области перелома, интенсивность выше 5-6 баллов по ВАШ, индекс Освестри > 40, локальный кифоз > 15°.

**Результаты.** Результаты изложены в той же последовательности, как указаны в методах оценки: клинические (ВАШ), рентгенологические (компрессия и кифоз), индекс Освестри.

У 3 (13%) пациентов степень компрессии составила менее 50%, у 18 (87%) пациентов - выше 50%.

**Таблица 1.** Зависимость от степени компрессии и кифотической деформации до и после лечения

	Степень компрессии (по формуле Wilen)		Кифотическая деформация (по методике Vinz)		
	До 50%	Свыше 50 %	До 15°	16-20°	21-30°
При поступлении (n=21)	3 (14,3%)	18 (85,7%)	1 (4,8%)	14 (66,7%)	6 (28,6%)
	До 15%	Свыше 50 %	Менее 10°	10- 15°	15-30°
После репозиции (n=21)	6 (28,6 %)	5 (23,8%)	1 (4,8%)	14 (66,7%)	6 (28,6%)

У 15 (71,4%) пациентов отмечалось повреждение одной замыкательной пластинки тела позвонка, у 3 (13%) пациентов - перелом обеих замыкательных пластинок, еще 3 (13%) пациентов имели взрывные переломы. У всех пациентов отмечено снижение высоты контактного с поврежденным позвонком диска, как является косвенным рентгенологическим признаком его повреждения.

У всех пациентов локальная кифотическая деформация сломанного тела позвонка превысила 15°. МСКТ исследование позволяло более точно и детально определить состояние межпозвонкового диска, интерпозицию его фрагмента, деформации и компрессии позвоночного канала. Мы отметили отсутствие стеноза в области повреждения у 12 (57,1%) пациентов, у 9 (41,9%) стеноз составил от 5 до 25%. Несмотря на выявленный стеноз позвоночного канала неврологических нарушений у пациентов не отмечалось.

Для лечения переломов во всех случаях применена следующая методика (Наркулов М.С. 2020). При поступлении проводили обезболивание места перелома по Шнеку Sol. Novocaini 1% - 30,0. На область перелома тела позвонка накладывали заднюю часть каркаса корсета с пневмокамерами. В пневмокамеру нагнетали воздух до появления ощущения усиления боли в области перелома, что сопровождалось локальным лордозированием. В течение нескольких суток в пневмокамеру дополнительно вводился воздух до поддержания в камере давления до 30 мм рт.ст. с обязательным рентген-контролем. На 4 день проводили дополнительный рентген контроль. У 6 (28,6%) пациентов достигнуто полное восстановление высоты тела сломанного позвонка, у 10 (47,6%) - сохранялся дефицит высоты до 30% (что трактовалась, как неполная репозиция), у 5 (23,4%) пациентов высоту тела позвонка восстановить не удалось (неудачная репозиция) (табл. 1). Ни у одного пациента после рекликации не наблюдалось клинических признаков кифоза.

Всем пациентам рекомендовали строгий постельный режим после репозиции до 3 недель, учитывая климатические условия - в жаркий период лежачим на животе меняли ватные подушки 1 раз в день. Средний срок стационарного лечения составлял 12 дней. После рентген-контроля пациентов выписывали домой.

Все пациенты в период пребывания в стационаре обучались методиками иммобилизации в корсете и уходу в домашних или амбулаторных условиях. Им проводилась лечебная физкультура (21 день, первый период по методике Гориневской-Древнинг); курс классического массажа спины - 10-15 сеансов; физиотерапевтическое лечение, а также медикаментозное лечение, направленное на снятие болевого синдрома и улуч-

шение микроциркуляции в паравертебральных мышцах. Общая продолжительность корсетного лечения составила от 90 до 120 дней, что зависело от возраста пациента: максимальный срок рекомендовали пациентам старше 50 лет. Всем пациентам рекомендовался прием препаратов витамина D и кальция по общепринятой схеме.

3 (14,2%) пациента в период корсетного лечения в сроке 2 месяца отказались от дальнейшей иммобилизации в пользу хирургического лечения. В этих случаях при предоперационном рентген контроле дефицит высоты тела составлял 45%, но при этом кифотическая деформация в области перелома отсутствовала. После снятия корсета у всех пациентов, несмотря на проведение физиотерапевтических процедур, отмечалось атрофия паравертебральных мышц в месте прилегания пневмокамеры. Это корректировалось проведением физиотерапевтического лечения. Больным в возрасте свыше 45 лет иммобилизацию корсетом заменяли жесткими поясами в течение 8 месяцев.

Результат лечение в отдаленном периоде травмы свыше 6 месяцев сроке демонстрирует следующее клиническое наблюдение.

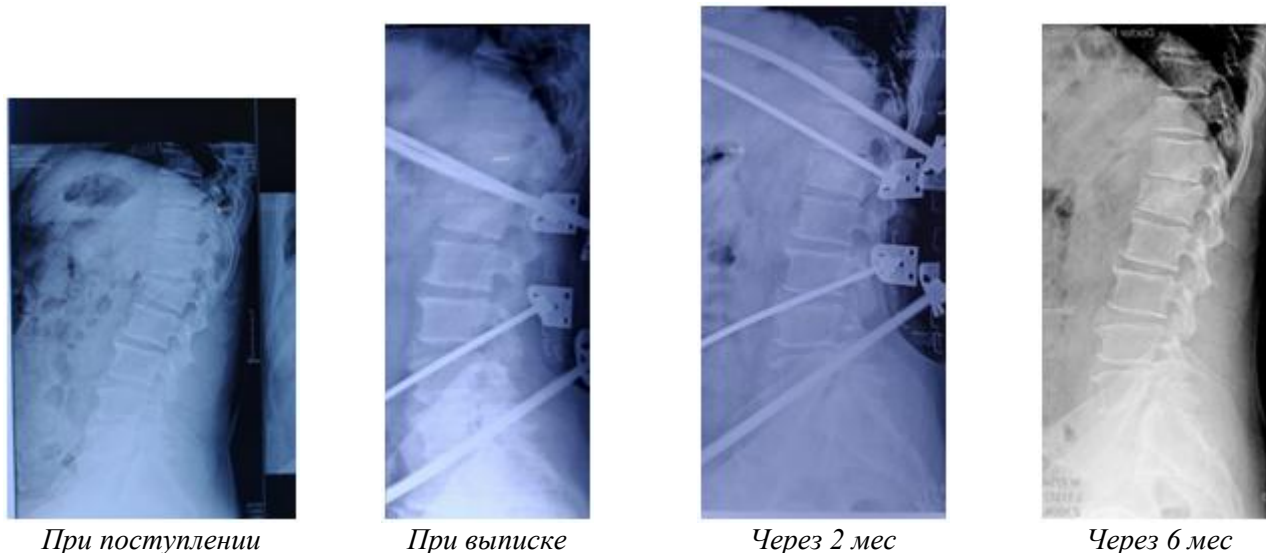
*Клинический пример:*

*Больной А.Х. 44 года. Поступил 27.06.2021г. Со слов упал с высоты 1 день назад. Диагноз: компрессионный перелом I поясничного позвонка. Рентгенологически снижение передней высота тела на 41%, разрушение краниальной пластинки, кифотическая деформация позвоночника 30°. ВАШ-6 баллов. Реклинатор наложен на 2 день. Устройства наложено на 3-й день. После репозиции в устройстве форма тела I поясничного позвонка восстановилась значительно. Остаточная компрессия тела не превышает 10%. Кифотическая деформация устранена полностью. Результаты изучен спустя 6 месяцев. Жалобы больной не предъявляет. Ось позвоночника правильная. Движения позвоночника в полном объеме. Рентгенологически остаточная степень компрессии прежняя как после репозиции, незначительная. Кифотическая деформация позвоночника не более 5°. Высота краниального диска незначительно уменьшена. Индекс Освестри-21%. Результат оценен как "хорошо" (рис.1).*

В группе пролеченных больных в 71,4% достигнуты хорошие и удовлетворительные результаты.

**Обсуждения.** Основными принципами консервативного лечения переломов позвоночника в груднопоясничном отделе являются: разгрузка поврежденного позвоночного сегмента, адекватная фиксация, ранняя активизация больного, результатом которой является максимально быстрое и эффективное восстановление анатомических взаимоотношений в травмированном отделе.





**Рис. 1.** Рентгенограмма при поступлении и на этапах лечения

Неосложнённые переломы позвоночника особенно проникающие, требуют при оказании первой ортопедической помощи репозиции, а именно восстановления высоты сломанного позвонка и устранения кифотической деформации. Базовым механизмом действия ортезов, используемых для лечения пациентов с переломами позвоночника, является реклиная поврежденного сегмента позвоночника, достигаемая за счет заложенных в конструкционный модуль корсета векторных сил, направленных на гиперэкстензию, позволяющую разгрузить переднюю колонну пораженных тел позвонков, создать условия для стабильной и правильной фиксации, ограничить их подвижность. Увеличение величины поясничного лордоза приводит к смещению гравитационных нагрузок на межпозвоночные суставы, обеспечивая тем самым высокую терапевтическую эффективность данного ортеза. Механизм активной коррекции корсета дополнительно усиливается также за счет увеличения рекликации в момент дыхания и двигательной активности пациента.

Репозицию можно проводить прямой и не прямой способами. Некоторые авторы при таких переломах применяют прямой способ репозиции. При прямом способе проводится вмешательство на телах позвонков открытым (хирургия) или перкутанном способом. Невосстановленный сагитальный баланс при переломах позвоночника это один из факторов приводящая к инвалидности пациента, что часто требует проведения реконструктивной операции на позвоночнике.

Со времен Гиппократа консервативное лечение сводилось к длительному постельному режиму, иногда с использованием реклинирующего гамака. Появление гипсовой техники, в чем немалую роль сыграли работы великого Н.И. Пирогова, позволило в конце XIX – начале XX столетия дополнить лечение повреждений позвоночника иммобилизацией корсетом. Знаменитый австрий-

ский травматолог Лоренц Белер (1937 г.) указывал, что гипсовый корсет имеет три главные точки опоры: верхний край рукоятки грудины, лобок и поясницу, которые удерживают позвоночник в положении переразгибания, цель которых была достигнуть две основные задачи: восстановление формы и достижение стабильности позвоночника. Зверев соавт (1986) описал недостатки одномоментной фиксации гипсовым корсетом. При применении данного метода - до 90% возникает вторичные компрессия и вторичная кифотическая деформация. Во время рекликации позвоночника реклинирующим силы препятствует несколько силы :

$$F_p > F_t + F_b + F_{\text{э}} + F_c$$

$F_p$  - реклинирующие усилие

$F_t$  - нормальные тонусы мышцы спины

$F_b$  - дополнительное рефлекторно-болевое напряжение этих мышц в остром периоде травмы;

$F_{\text{э}}$  - эластичное сопротивление межпозвоночных связок в фиброзных колецах;

$F_c$  - сцепление отломков (по Магнус) сломанного позвонка. По методу Белера можно исправить и устранить кифоз позвоночника, но экстензионный гипсовый корсет накладывается при спазмированных паравертебральных мышцах. Спустя некоторое время (неделю) уменьшается тонус мышцы спины и уменьшается стабильность экстензионного корсета. За счет этого пространства возникает вторичные компрессия (Зверев 1986). При иммобилизационных способах пострепозиционной разгрузки позвонка (например, на гамаке и наклонной плоскости) сохранению достигнутой коррекции препятствуют: 1) недостаточные реклинирующие усилия; 2) его непостоянства по величине и направлению; 3) длительность постельного режима (Елизаров В.Г. 1990).

Разработанный нами корсет «Устройства для лечение позвоночника» (Роспатент 1995). Позволяет контролировать степень лордоза за счет

изменяемого объема пневмокамеры. Пневмокамера в заднем каркасе обеспечивает эластичность, стабильность фиксации поврежденного сегмента позвоночника. Строгие сохранение этапности, дополнение физиотерапевтические процедуры в целом предупреждают тугоподвижность позвоночника и атрофию мышц спины. При проникающих оскольчатых переломах во время травмы происходит кровоизлияние в области перелома позвоночника. В этапах лечение иммобилизации корсетом скапливавшие гематома последующим перерешается фиброзным тканями и дальнейшим разорванным связочным аппаратом оссифицируется.

**Выводы.** При проникающих оскольчатых переломах позвоночника, повреждение и интерпозиция фрагмента диска препятствуют консолидации тела сломанного позвонка и это один из факторов к показаниям хирургического лечения – стабилизирующих операциях на позвоночнике.

Таким образом, базисом комплексной консервативной терапии с переломами тел позвонков на современном этапе должно являться раннее индивидуальное ортезирование, направленное на снижение гравитационных нагрузок на ventральные структуры сломанных тел позвонков, позволяющее тем самым осуществить своевременную вертикализацию.

Предлагаемая нами методика лечения является альтернативным методом лечения при проникающих оскольчатых переломах.

Сочетание иммобилизационных методов с физиотерапевтическими процедурами улучшает сращение перелома.

#### Литература:

1. Афаунов А.А. Рабочая классификация травматических стенозов позвоночного канала для повреждений нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника // Кубанский научный медицинский вестник. 2016. № 2 (157). С. 13-19.
2. Афаунов А.А., и др. Ревизионные операции в хирургическом лечении повреждении грудного и поясничного отделов позвоночника // Вестник физиотерапии и курортологии. 2015. Т. 21. № 2. С. 98
3. Крылов В.В., и др. Современные принципы в хирургии травм и заболеваний позвоночника // Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь. 2014. № 4. С. 36-41
4. Наркулов М.С., и др. Ранняя корсетная реклинация при неосложненных оскольчатых переломах позвонков типа А3 грудного отдела

отдела. Журнал Хирургия позвоночника том 17 №2 2020.

5. Пардаев С.Н., Уринбоев П., «Устройства для лечение позвоночника» (Роспатент 1995).
6. Ризаев Ю.А., Шодмонов А.А., Олимжонов К.Ю. Периимплантиты – ранние осложнения при дентальной имплантации // Биомедицина ва амалиёт журналы. – С. 28.
7. Farcy JP, Weidenbaum M, Glassman SD. Sagittal index in management of thoracolumbar burst fractures. Spine. 1990;15:958–965.
8. Kumar S, et al Thoracolumbar fracture dislocation (AO type C injury): A systematic review of surgical reduction techniques. J ClinOrthopTrauma. 2020;11:730–741.
9. Rizaev J. A., Jumaev S., Rakhimova D. Influence of various treatment regimens on functional-oxidation dysfunction and hipoxy celle cutanea in patients with chronic obstructive pulmonary diseases and parodontitis // International Journal of Pharmaceutical Research. India. – 2020. – Т. 12. – С. 1276-1279.
10. Xu Y, Zhou X, Yu C, Cheng M, Dong Q, Qian Z. Effectiveness of postural and instrumental reduction in the treatment of thoracolumbar vertebra fracture. IntOrthop. 2008;32:361–365.
11. Yoshihara H. Indirect decompression in spinal surgery. J ClinNeurosci. 2017;44: 63–68.

#### **КОМПЛЕКСНОЕ КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРОНИКАЮЩИХ ОСКОЛЬЧАТЫХ ПЕРЕЛОМОВ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**

Наркулов М.С., Уринбаев П.У., Пардаев С.Н., Тиляков А.Б., Каршибоев А.Ж.

**Резюме.** Неосложнённые переломы позвоночника можно лечить как, консервативными, так и оперативными методами. Считается, что консервативное лечение проникающих оскольчатых переломов грудного отдела позвоночника мало эффективно, а неудовлетворительные результаты достигают до 57-70%. В исследование включен 21 пациента с неосложненными компрессионными переломами грудного отдела позвоночника (типа А2, А3, А4 по классификации AOSpine). Таким образом, базисом комплексной консервативной терапии с переломами тел позвонков на современном этапе должно являться раннее индивидуальное ортезирование, направленное на снижение гравитационных нагрузок на ventральные структуры сломанных тел позвонков, позволяющее тем самым осуществить своевременную вертикализацию.

**Ключевые слова:** ортез, корсетотерапия, консервативное лечение переломов, жесткий гиперэкстензионный корсет.