

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННЫХ ТРАВМ ПОЗВОНОЧНИКА**

**Ташибеков Ж.Т., Ырысов К.Б., Мамытов М.М.**

Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме:** Авторами изучены данные 102 больных от 16 до 65 лет с осложненными переломами груднопоясничного отдела позвоночника. Разработан оптимальный способ хирургического лечения осложненных травм позвоночника путем применения метода закрытой рекликации позвоночника с динамическим контролем. Проведено сравнение эффективности различных методов фиксации поврежденных позвонков на основе изучения ближайших результатов.

**Ключевые слова:** травма позвоночника, груднопоясничный отдел, осложненные переломы, дифференциальная диагностика, хирургическое лечение.

## **ОМУРТКАНЫН ТАТААЛДАШКАН ЖАРААТТАРЫН ХИРУРГИЯЛЫК ДАРЫЛООДОГУ ДИФФЕРЕНЦИАЛДЫК ЫКМА**

**Ташибеков Ж.Т., Ырысов К.Б., Мамытов М.М.**

И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Корутунду:** Авторлор омуртканын жана жулундун кокурок жана бел болугундогу жарааттары бар 102 бейтаптын дарылоо жыйынтыктарын изилдешкен. Жабык реклиация жана динамикалык байкоо ыкмасы колдонулуп, оптималдуу хирургиялык ыкма деп табылган. Дарылоо жыйынтыктары на таянып, айрымалоо диагностикалык белгилер жана ар кандай хирургиялык ыкмалардын эффективдуулугу аныкталган.

**Негизги создор:** кокурок-бел омуртка жарааттары, айрымалоо диагностикасы, хирургиялык дарылоо ыкмалары.

## **ANALYSIS OF SURGICAL MANAGEMENT RESULTS IN COMPLICATED SPINE INJURIES**

**Tashibekov J.T., Yrysov K.B., Mamytov M.M.**

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume:** Authors investigated 102 patients in age from 16 to 65 years with complicated thoracolumbar spine injuries. Optimal surgical treatment method for complicated spine injuries using close vertebrae reclinacion with a dynamic control was elaborated. Basing on the received results the differential diagnostic signs and efficacy of surgical methods have been determined.

**Key words:** thoracolumbar spine injuries, differential diagnosis, surgical treatment.

**Актуальность.** В течение последних десятилетий отмечается увеличение числа повреждений позвоночника, вследствие интенсивной урбанизации, развития механизации, скоростных средств передвижения, темпов и ритма жизни, из года в год непрерывно их тяжесть, и частота [1,2,5]. У 30-70% больных с повреждениями груднопоясничного отдела позвоночника имеются неврологические нарушения, что говорит о повреждении спинного мозга и корешков. Несвоевременно устраненное смещение позвонков и сдавление спинного мозга приводит к вторичной миелопатии с неврологическими расстройствами и последующей инвалидизацией пострадавших [3, 4, 6].

В настоящее время недостаточно четко обозначены клинические формы переломов

груднопоясничного отдела позвоночника, при которых тот или иной вид оперативного лечения является методом выбора. Не существует единого подхода к определению показаний, срока проведения и способа хирургического лечения для конкретного вида травмы. В свете сказанного чрезвычайно актуальной для совершенствования системы реабилитации больных с травмами груднопоясничного отдела позвоночника представляется разработка концепции дифференцированного хирургического лечения данных видов травм [1-12].

До настоящего времени основным и распространенным способом декомпрессии спинного мозга и корешков при осложненных травмах груднопоясничного отдела позвоночника является ламинэктомия. Однако после ламинэ-

нэктомии наблюдаются неврологические нарушения у 36,1% больных: тупые боли в области операции, корешковые боли, рубцовые компрессии спинного мозга. Эти обстоятельства определяли тенденцию к снижению травматичности хирургических вмешательств, в связи, с чем возникла необходимость в поисках малотравматичных способов декомпрессии спинного мозга и его корешков [11, 12].

Целью работы явилось улучшение результатов хирургического лечения осложненных травм груднопоясничного отдела позвоночника путем применения метода закрытой реклинации позвоночника с последующей фиксацией.

Работа основана на анализе 102 наблюдений с осложненными повреждениями груднопоясничного отдела позвоночника, находившихся на лечении в отделениях нейротравматологии Национального Госпиталя Минздрава Кыргызской Республики в период с 2004 по 2012 гг.

Возраст больных колебался от 11 до 65 лет; из них мужчин было - 76 и женщин - 26. Среди обследованных больных мужчин было 74,5%, а женщин 25,5%. Наибольшую возрастную группу составили больные 21-59 лет (83,3%), то есть наиболее трудоспособного возраста.

У 32 (31,4%) больных ведущим был корешковый синдром, в 54 (52,9%) случаях имелась клиника частичного нарушения проводимости по спинному мозгу, и самая тяжелая группа пострадавших с синдромом полного нарушения проводимости по спинному мозгу диагностированы в 16 (15,7%) случаях.

Для решения поставленных задач были использованы клинические, неврологические и методы лучевой диагностики (рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ликвородинамические пробы) и статистический метод.

Клинические методы исследования проводились по общепринятым методикам обследования больных с травмами позвоночника. При поступлении всем больным проводилось рентгенологическое исследование. По характеру смещений больные распределены следующим образом: переднее смещение 65 случаев; заднее смещение 8 случаев; боковое смещение 4 случая; комбинированные дислокации 25 случаев.

Для выявления нарушения проходимости подпаутинного пространства спинного мозга

проводили ликвородинамические пробы по общепринятой методике. Ликвородинамические пробы проведены 54 больным по стандартной методике. В 88,2% случаях неполной компрессии спинного мозга выявлен частичный блок. По результатам ликвородинамических проб определяли оптимальную тактику лечения. В 11,8% случаях выявлен полный блок субарахноидального пространства.

Компьютерная томография (КТ) проведена в 22 случаях, в остром периоде травмы позволяла изучить анатомо-топографические особенности пространственного расположения сосудисто-нервных образований позвоночного и корешкового каналов. Полученные томограммы позволяли оценивать состояние тел позвонков, дугоотросчатых сочленений, выявить характер перелома, устанавливать степень компрессии спинного мозга, спинномозговых нервов или спинальных корешков на этом уровне, исследовали также состояние дурального мешка и эпидурального пространства.

Одним из методов исследования была магнитно-резонансная томография (МРТ). Она выполнена в 16 (15,7%) случаях. В задачу МРТ в дооперационном периоде входила оценка состояния позвоночного канала и, прежде всего, выявление компремирования субарахноидального пространства, спинного мозга и его корешков. Преимуществом МРТ, по сравнению с компьютерной томографией являлось то, что она позволяет получить сагиттальные срезы на большом протяжении, производить снимки в различных срезах, не меняя положения больного.

После полного обследования больного, уточнения уровня и характера повреждения, наличия сдавления спинного мозга и корешков ставился вопрос о виде хирургического вмешательства: закрытая реклинация со стабилизацией; либо - открытая репозиция после ламинэктомии, с последующей стабилизацией.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Хирургическое лечение произведено всем 102 больным. Показаниями к операции мы считали следующие показатели: признаки компрессии спинного мозга и корешков конского хвоста, наличие нестабильности поврежденного сегмента, наличие неврологической симптоматики.

Метод закрытой реклинации является эффективным способом декомпрессии спин-

ного мозга. Закрытая реклинация применена в 39 (38,2%) случаях. До рекликации больному проводится люмбальная пункция с ликвородинамическими пробами для более четкого выявления процесса рекликации. Реклинация позвонков проводится с постоянным рентгеномониторингом поврежденного сегмента в боковой, а при необходимости и в прямой проекции. Разгибание позвоночника проводится до полной рекликации с достижением максимального восстановления высоты тел компримированного позвонка и геометрии позвоночного столба. Отмечен более быстрый регресс неврологических расстройств по сравнению с больными, имеющие аналогичные степени повреждений спинного мозга, но подвергшихся другим методам лечения. Существенным преимуществом закрытой рекликации является факт, что во многих случаях реклинация способствовала устранению сдавления спинного мозга и нервных корешков без ламинэктомии (задний опорный комплекс позвонков остался сохраненным) и вмешательство заканчивалось только фиксацией поврежденного сегмента в достигнутом, анатомически правильном положении позвонков.

Показаниями к проведению закрытой рекликации являлись изолированные компрессионные переломы груднопоясничного отдела позвоночника, без повреждения заднего полукольца.

В 63 случаях, при наличии противопоказаний к методу закрытой рекликации, произведена ламинэктомия с открытой реклиацией, что заключалась в удалении дужек позвонков и элементов заднего опорного комплекса. Мы проводили резекционную ламинэктомию путем удаления остистых отростков и дужек: в 40 случаях проводили щадящую ламинэктомию (без резекции суставных отростков), в 23 случаях при переломах двух и более позвонков проводили расширенную ламинэктомию (удаление более 2-3 дужек, с резекцией 1-2 суставных отростков). После удаления костных отломков, внедрившихся в позвоночный канал оценивали состояние твердой мозговой оболочки и наличия пульсации спинного мозга, при отсутствии пульсации и сохраняющемся ликвородинамическом блоке осмотр спинного мозга и восстановление ликвороциркуляции было обязательным. Следующим этапом операции

являлась проведение открытого вправления на операционном столе, путем переразгибания поврежденного отдела позвоночника, причем при повреждении поясничных позвонков, большая гиперэкстензия придавалась ножному концу туловища, если повреждены нижнегрудные позвонки, то переразгибание придавалось головному концу туловища. В положении приданного переразгибания проводили фиксацию поврежденного сегмента металлическими конструкциями. Во всех случаях операция заканчивалась фиксацией металлоконструкциями т.е. пластинами Каплана.

Анализ ближайших результатов показал, что на первые сутки после операции у 12 (11,7%) больных отмечен полный регресс парезов, причем у 7 (6,8%) из них, применен метод закрытой рекликации. На момент выписки у 18 больных регрессировали двигательные нарушения, а у 13-ти больных парезы уменьшились, у всех этих больных применен метод закрытой рекликации. Наиболее показательным являлась динамика кифотической деформации поврежденного сегмента. У всех 102 больных имели место нестабильные повреждения груднопоясничного отдела позвоночника. При проведении контрольных спондиллограмм, во время операции и на следующий день, показало, что у 21 (20,5%) пострадавших клиновидная деформация устранена, им применен метод закрытой рекликации, с последующей фиксацией. У 63 (61,7%) больных деформации поврежденного сегмента уменьшилась более чем на 35 градусов. У 2-х больных отмечено усиление клина, что связано с погрешностями техники установки фиксирующих систем.

Применение металлоконструкций сразу позволили нам выполнять объемные операции на позвоночнике, производить декомпрессии спинного мозга и его корешков и получать благоприятные результаты, потому что металлические пластины и болты во время операции сразу же восстанавливают высокую степень стабильности на оперированном уровне.

Отдаленные результаты после хирургического лечения изучались в сроки от одного до пяти лет на основании клинических данных - по шкале Nurick (ШН): 1-й уровень - полный регресс неврологической симптоматики, 2-й - улучшение; 3-й - состояние без изменений; 4-й - ухудшение неврологической картины. Анализ отдаленных результатов показал,

что при применении закрытой рекликации с последующей фиксацией у 67% больных отмечен отличный результат, то есть полный регресс неврологической картины, у 33% регресс неврологических нарушений, напротив, при применении открытой рекликации у 21% больных клиновидная деформация сохранялась, а у 5% пострадавших деформация усилилась.

Подводя итоги можно сказать, что метод одномоментной закрытой рекликации имеет свои преимущества, по сравнению с другими методами декомпрессии позвоночного канала и его содержимого. При наличии показаний он может являться методом выбора, так как он является максимально малотравматичным способом декомпрессии, значительно сокращается пребывание больного в стационаре.

Индивидуально выбираемый в зависимости от вида перелома, способ декомпрессии и фиксации позволяет, как правило, максимально восстановить анатомию травмированного отдела и надежно стабилизировать поврежденные позвоночные сегменты, обеспечив возможность проведения функционально полноценного восстановительного лечения. Это, в свою очередь, способствует сокращению сроков, этапов лечения и предопределяет благоприятный исход, как в ближайшем, так и в отдаленном периоде.

**Заключение.** Клиническая картина осложненных травм груднопоясничного отдела позвоночника характеризуется развитием двигательных и чувствительных нарушений от легких корешковых нарушений вплоть до нижней параплегии: так, в 32 (31,4%) случаях отмечались корешковые нарушения; в 54 (52,9%) случаях характеризовалось синдромом частичного нарушения проводимости спинного мозга; в 16 (15,7%) синдромом полного нарушения проводимости спинного мозга.

Наиболее эффективным методом декомпрессии спинного мозга и его содержимого является метод одномоментной рекликации с динамическим контролем. Так при применении данного метода кифотическую деформацию поврежденного сегмента после операции удалось ликвидировать в 56% случаев и уменьшить в 41%, напротив, при применении открытой рекликации у 21% больных клиновидная деформация сохраняется, а у 5% пострадавших деформация усилилась.

Анализ ближайших и отдаленных резуль-

татов хирургического лечения показал, что при применении метода закрытой рекликации с последующей фиксацией отмечен более быстрый регресс неврологических нарушений - у 67% пострадавших с применением данного метода в отдаленные сроки после операции отмечен полный регресс неврологического дефицита, что позволило активизировать больных, и начать ранние реабилитационные мероприятия.

### Литература:

1. Дулаев, А. К. Закрытые повреждения позвоночника грудной и поясничной локализации. // А. К. Дулаев, В. М. Шаповалов, В. В. Гайдар. - СПб. - 2000. - 144с.
2. Козлов В.Л. Хирургическое лечение осложненной травмы грудного отдела позвоночника: Дис. . канд. мед. наук. - М., 2002. - 121 с.
3. Assaker, R. Transpedicular Screw Placement / R. Assaker, N. Reyns, X. De-Mondion // Spine, 2011. - Vol.26. - N19. - P. 2160-2164.
4. Attar, A. Lumbar pedicle: surgical anatomic evaluation and relationships/ A. Attar, H.C. Ugur, A. Uz, et al. // Eur Spine J. 2010. - Vol. 10 (12). - P. 5-10.
5. Brightman, R. P. Magnetic resonance imaging of trauma to the thoracic and lumbar spine: the importance of the posterior longitudinal ligament / R. P. Brightman, C. A. Miller, G. L. Rea, et al. // Spine, 2007. - Vol.17. - P. 541-550.
6. Chapman, J. R. Thoracolumbar spine fractures with neurologic deficit / Chapman J. R., Anderson P. A. // Orthop. Clin.North Am., 2008. - Vol.25. - P. 595-612.
7. Cotler, J. M., Cotler H. B. Spinal fusion: science and technique. - New York; Berlin; London; Springer-Verlag, 2009. - 407p.
8. Denis F. The three column spine and its significance in the classification of acutethoracolumbar spinal injuries // Spine, 2006. - Vol.8, N8. - P. 817-831.
9. Eastell R, 3d. Classification of vertebral fractures / R. Eastell, S. L. Cedel, H. W. Wahner, et al. // J. Bone Miner. Res., 2010. - Vol.6, N3. - P. 207-215.
10. Grootboom, M.J. et al. Acute injuries of the upper dorsal spine / M. J. Grootboom, S. Govender // Injury, 2009. - Vol.24, N6. - P. 389-392.
11. Hardaker, W.T. et al. Bilateral transpedicular decompression and Harrington rood stabilization in the management of severe thoracolumbar burst

fractures / W. T. Hardaker, W. A. Cook, A. H. Friedman // Spine, 209. - Vol.17. - N2. - P. 162-171.  
12. Krag, M. H. et al. Depth of insertion of transpedicular vertebral screws into human

vertebrae: Effect upon screw-vertebra interface strength / M. H. Krag, B. D. Beynon, M. H. Pope, T. A. De Coster // J Spinal Disord., 2008. - N1. - P.287-294.

## НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА **eLIBRARY.RU**

ДЛЯ ЧИТАТЕЛЕЙ | ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ | ДЛЯ ИЗДАТЕЛЕЙ | ДЛЯ АВТОРОВ | ПОДПИСКА



Научно-практическая конференция  
**SCIENCE INDEX: ИНТЕГРАЦИОННЫЕ  
ИНСТРУМЕНТЫ И СЕРВИСЫ ДЛЯ  
ПОСРЕДСТВ МНОГООБЪЕКТНОЙ ДЕТАЛИЗАЦИИ**  
9-10 декабря 2013



Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 18 млн научных статей и публикаций. На главной форме eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 3200 российских научно-технических журналов, в том числе более 2000 журналов в открытом доступе.

### 1 РЕГИСТРАЦИЯ В БИБЛИОТЕКЕ

Регистрация пользователя в Научной электронной библиотеке является необходимым условием для получения доступа к полным текстам публикаций, размещаемых на главной форме eLIBRARY.RU, журналах открытого доступа, находящихся на ней в открытом доступе или распространяемых по подписке. Зарегистрированные пользователи имеют возможность создавать персональные подборки журналов, статей, осуществлять историко-поисковые запросы, настраивать панель навигации и т.д.

### 2 КАТАЛОГ ЖУРНАЛОВ

Поиск журналов в каталоге научной периодики, содержащий более 39 тысяч наименований журналов, в том числе более 7700 российских. Прямой список доступных выпусков этих журналов и их оглавления.

### 3 АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

Поиск научных публикаций с помощью авторского указателя, содержащего более 4,8 миллиона авторов, в том числе более 590 тысяч российских.

### ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТЫ

- Российский индекс научной цитированности
- Научные журналы открытого доступа
- Книжная коллекция
- Информационные ресурсы в области нанотехнологий
- Подписка на российские и иностранные научные журналы
- Международная конференция Science Online
- Блог и на eLIBRARY.RU

### НОВОСТИ И ОБЪЯВЛЕНИЯ

- 11.12 Опубликованы тезисы докладов конференции SCIENCE INDEX 2013
- 06.12 Опубликован список участников конференции SCIENCE INDEX 2013
- 04.12 Опубликована программа конференции SCIENCE INDEX 2013
- 16.09 Началась подписка на 2014 год. Обращайтесь в отдел продаж



Предлагается подписка для научных организаций на информационно-аналитическую систему SCIENCE INDEX

