

АНАЛИЗ ПЕРЕЛОМОВ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА: ДИАГНОСТИКА, ЭТИОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

У.К. Нурматов¹, С.А. Джумабеков¹, М.Дж. Абакиров³,
С.Т. Мамырбаев¹, М.К. Сабыралиев²

¹Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева

Кафедра травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии

²Кыргызский государственный медицинский институт

переподготовки и повышения квалификации

г. Бишкек, Кыргызская Республика

³Российский университет дружбы народов

г. Москва, Российская Федерация

Резюме. Переломы позвоночника считаются серьезной причиной утраты трудоспособности и социально-экономической проблемой. Частота повреждений позвоночника имеет тенденцию увеличиваться с возрастом, за счет снижения плотности костной ткани увеличения высокоэнергетических травм. В этом исследовании мы оценили частоту, этиологию, характер повреждения грудного отдела позвоночника и их методы лечения в Клинической больнице скорой медицинской помощи города Бишкек. Проанализированы клиничко-рентгенологические данные 90 пациентов с переломами грудного отдела позвоночника поступивших в КБ СМП с 2022 по 2023 год, были оценены механизм травмы, уровень повреждения, характер перелома и методы лечения. Средний возраст пациентов составил 50,24±19,21 года мужчины составляли 51,6%. Компрессионные повреждения составили (96,5%) причем наиболее частой локализацией были переломы грудного отдела позвоночника. Низкоэнергетические повреждения составляли половину всех переломов. Сопутствующие неврологические повреждения были выявлены у 4,5% пациентов и чаще наблюдалось у пациентов более молодого возраста. Патологические переломы встречались у 13,4 % и чаще встречались у лиц пожилого возраста и женщин. Таким образом, ДТП, падения с высоты явились наиболее распространенными причинами переломов позвоночника у пациентов моложе 40 лет. Однако 60 % переломов возникли у женщин и были вызваны простым падением с высоты собственного роста, что отражает высокую распространенность нарушения минеральной плотности костной ткани среди женщин и пожилых людей. Поэтому для снижения рисков повреждения позвоночника следует рекомендовать соблюдения мер безопасности дорожного движения и труда в высотных зданиях, а также меры безопасности у пожилых людей в быту и на улице.

Ключевые слова: переломы, грудной отдел, позвоночник, падения с высоты, ДТП.

ТОШ ЖАНА БЕЛ ОМУРТКА СЫНЫКТАРЫН ТАЛДОО: ДИАГНОСТИКАСЫ, ЭТИОЛОГИЯСЫ ЖАНА ДАРЫЛОО ЫКМАЛАРЫ

У.К. Нурматов¹, С.А. Джумабеков¹, М.Дж. Абакиров³,
С.Т. Мамырбаев¹, М.К. Сабыралиев²

¹И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы

Травматология, ортопедия жана экстремалдык хирургия кафедрасы

²Кыргыз мамлекеттик кайра даярдоо жана адистикти

жогорлатуу медициналык институтунун

Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

³Россиянын элдер достугу университети

Травматология жана ортопедия кафедрасы

Москва ш., Россия Федерациясы

Резюме. Омуртканын сыныктары майыптыктын олуттуу себеби жана социалдык-экономикалык көйгөй болуп эсептелет. Омуртканын жаракат алуу учурлары сөөк тыгыздыгынын азайышына жана жогорку энергиялуу жаракаттарга байланыштуу, жаш өткөн сайын көбөйөт. Бул изилдөөдө биз Бишкек шаардык клиникалык тез жардам ооруканасында көкүрөк-бел омурткасынын жаракаттарынын жыштыгын, этиологиясын, мүнөзүн жана аларды дарылоо ыкмаларын бааладык. Ооруканага 2022-жылдан 2023-жылга чейин көкүрөк-бел омурткасы сынган 90 бейтаптын клиникалык жана радиологиялык маалыматтары талдоого алынып, жаракат алуу механизми, зыяндын деңгээли, сыныктардын мүнөзү жана дарылоо ыкмалары бааланган. Оорулуулардын орточо жашы $50,24 \pm 19,21$ жашты түздү; 51,6% эркектер. Компрессиондук жаракаттар (96,5%) түздү, көбүнчөсү көкүрөк-бел омурткасынын сыныктары. Төмөн энергиялуу жаракаттар бардык сыныктардын жарымын түздү. Кош бойлуу неврологиялык зыян бейтаптардын 4,5%да аныкталган жана жаш пациенттерде көбүрөөк кездешкен. Патологиялык сыныктар 13,4% кездешкен жана улгайган адамдарда жана аялдарда көбүрөөк кездешкен. Ошентип, 40 жашка чейинки бейтаптардын омурткасынын сыныгына жол кырсыктары жана бийиктиктен кулап түшүүлөр көп кездешкен. Бирок, сыныктардын 60% аялдарда пайда болгон жана алардын өз бийиктигинен жөнөкөй жыгылышы менен шартталган, бул аялдардын жана улгайган адамдардын арасында сөөктүн минералдык тыгыздыгынын бузулушунун кеңири таралышын чагылдырат. Ошондуктан, омурткалардын жаракат алуу коркунучун азайтуу үчүн көп кабаттуу үйлөрдө жол кыймылынын коопсуздугун жана эмгекти коргоо чараларын сактоону, ошондой эле үйдө жана көчөдө улгайган адамдардын коопсуздук чараларын сактоону сунуштоо зарыл.

Негизги сөздөр: сыныктар, көкүрөк-белдин түйүнү, омуртка, бийиктиктен кулоо, жол кырсыгы.

ANALYSIS OF THORACOLUMBAR SPINE FRACTURES: DIAGNOSIS, ETIOLOGY AND TREATMENT METHODS

**U.K. Nurmatov¹, S.A. Dzhumabekov¹, M.D. Abakirov³,
S.T. Mamyrbaev¹, M.K. Sabyraliev²**

¹Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev
Department of Traumatology, Orthopedics and Extreme Surgery

²Kyrgyz State Medical Institute for Advanced Training and Retraining
Bishkek, Kyrgyz Republic

³Peoples' Friendship University of Russia
Department of Traumatology and Orthopaedics
Moscow, Russian Federation

Summary. Spinal fractures are considered a significant cause of disability and a socioeconomic problem. The incidence of spinal injuries tends to increase with age, due to decreased bone density and increased high-energy injuries. In this study, we assessed the frequency, etiology, nature of thoracolumbar spine injuries and their treatment methods in the Bishkek Clinical Emergency Hospital. Clinical and radiological data of 90 patients with thoracolumbar spine fractures admitted to the hospital from 2022 to 2023 were analyzed, the mechanism of injury, the level of damage, the nature of the fracture and treatment methods were assessed. The average age of the patients was 50.24 ± 19.21 years; men accounted for 51.6%. Compression injuries accounted for (96.5%), with the most common location being fractures of the thoracolumbar spine. Low-energy injuries accounted for half of all fractures. Concomitant neurological damage was detected in 4.5% of patients and was more common in younger patients. Pathological fractures occurred in 13.4% and were more common in older people and women. Thus, road accidents and falls from height were the most common causes of spinal fractures in patients under 40 years of age. However, 60% of fractures occurred in women and were caused by a simple fall from their own height, reflecting the high prevalence of impaired

bone mineral density among women and older people. Therefore, to reduce the risk of spinal injury, it is necessary to recommend compliance with road safety and labor safety measures in high-rise buildings, as well as safety measures for older people at home and on the street.

Key words: fractures, thoracolumbar junction, spine, falls from height, road accident.

Введение. Повреждения позвоночника считаются причиной утраты трудоспособности и социально-экономической проблемой. [1]. Частота переломов позвоночника имеет тенденцию увеличиваться с возрастом, за счет снижения плотности костной ткани и частых падений в пожилом возрасте. Однако рост дорожно-транспортных происшествий привел к увеличению частоты травм позвоночника у лиц молодого возраста [2,3].

Переломы груднопоясничного отдела позвоночника (от T10 до L2) являются наиболее распространенными травмами позвоночника из-за биомеханических особенностей, из-за перехода от менее подвижного грудного отдела позвоночника к мобильному поясничному отделу позвоночника [4]. В этом обзоре мы оценили частоту, этиологию, характер и лечение переломов груднопоясничного отдела в Клинической больнице скорой медицинской помощи города Бишкек.

Цель исследования: провести анализ переломов груднопоясничного позвоночника, оценить частоту и причины травмы

Материалы и методы. В этом исследовании были рассмотрены клинические и рентгенологические данные всех переломов груднопоясничного отдела, поступивших в Клиническую больницу скорой медицинской помощи с 2022 по 2023 годы. В исследование включены 90 пациентов с переломами груднопоясничного отдела позвоночника, демографические данные были извлечены из истории болезни, данные инструментальных

методов исследования были проанализированы из архивированных снимков КТ, МРТ и рентгенограмм.

Проанализированы данные о возрасте, поле пациентов, механизме травмы, уровне перелома, характере перелома и методах лечения. Для классификации повреждения применяли систему АО где переломы делятся на тип А (компрессионные повреждения, включая клиновидные, взрывные, переломы остистых и поперечных отростков), тип В (дистракционные повреждения, представленные переломами Шанца) и тип С (ротационные переломы, которые приводят к перелому-вывиху).

Возрастные группы были разделены на группы от 18 до 40, от 40 до 64 и старше 65 лет. Пациенты детского возраста (моложе 18 лет) были исключены из исследования.

Результаты. Проанализированы истории болезни 90 пациентов. Средний возраст пациентов составил $50,24 \pm 19,21$ года, а пациенты мужского пола составляли 51,6%. Наиболее частыми повреждениями груднопоясничного отдела позвоночника были компрессионные переломы и составили 96,5%, среди них клиновидные и взрывные переломы были наиболее распространенной и составили 52,2% и 41,4% соответственно. Дистракционные и трансляционные повреждения составили 2,8% всех травм. Сопутствующие неврологические осложнения выявлены у 4,5% больных, а патологические переломы наблюдались 13,4 % случаев. Однако 90% переломов возникли в груднопоясничном отделе позвоночника (рис.1).

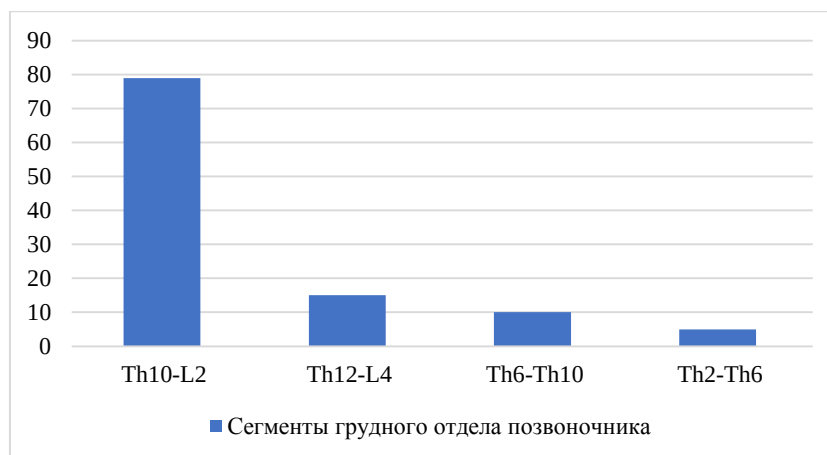


Рис. 1. Распространенность переломов в груднопоясничном отделе позвоночника.

Падение с высоты собственного роста было наиболее частым механизмом переломов,

кататравма и дорожно-транспортные происшествия стали причиной 25,6% и 22,4%

переломов соответственно. Большинству больных (57,0%) проведено хирургическое лечение в объеме транспедикулярная фиксация и вертебропластика. Однако консервативное было эффективно в 42,0% случаев.

Половины переломов у пациентов мужского пола наблюдались в возрасте до 40 лет. Кроме того, травмы, затрагивающие высокие уровни грудного отдела позвоночника (особенно от Т6 до Т9) наблюдались у лиц молодого возраста.

Обсуждение. В этом исследовании были проанализированы пациенты с переломами грудного отдела, поступившие в отделение патологии позвоночника в Клиническую больницу скорой медицинской помощи города Бишкек. Результаты данной работы улучшают наше понимание о частоте переломов позвоночника в Кыргызстане, помогают определить потребности нашей системы здравоохранения и предлагают рекомендации по снижению травмы позвоночника.

Стабильность грудных позвонков обеспечивается соединением с ребрами спереди грудной; следовательно, грудной отдел менее мобилен, чем поясничный отдел позвоночника. Однако грудной отдел (Т10–L2) являются более гибким, и переход от менее мобильного грудного отдела позвоночника к поясничному объясняет высокую частоту переломов и дегенеративных изменений в этом переходе [5].

На характер переломов влияют многие факторы, такие как механизм травмы, возраст пациентов и ранее имеющаяся патология костной ткани. Переломы позвоночника возникают преимущественно при высокоэнергетических травмах, таких как падения с высоты дорожно-транспортные происшествия. Патологические переломы позвонков могут возникнуть на фоне остеопороза и при низкоэнергетических травмах [6].

При сравнительном анализе наших результатов с аналогичными исследованиями, проведенными в других странах мы обнаружили более высокий средний возраст пациентов ($50,24 \pm 19,21$ года), чем в исследовании проведенной в России ($36,9 \pm 16,2$ года) [7]. По половому признаку в нашем исследовании по сравнению с другими показатели аналогичные. Однако число пациентов мужского пола было больше на территории России. Мы объясняем эту разницу в возрасте и поле большим количеством рабочих в крупных промышленных городах и большинство – это молодые мужчины. Основной причиной травмы позвоночника в Кыргызстане

было падение с высоты, а дорожно-транспортные происшествия были наиболее распространенной причиной в исследованиях, проведенных на территории России.

Падение с высоты собственного роста и низкоэнергетические травмы наблюдались у пациентов старше 40 лет. Напротив, дорожно-транспортные происшествия были наиболее частым механизмом повреждения у молодых пациентов, за ним следовали падения с высоты, и чаще наблюдалось у лиц мужского молодого возраста.

В нашем исследовании неврологические осложнения при переломах грудного отдела позвоночника наблюдались у 4,5% пациентов без существенных различий между полами. Однако пациенты моложе 40 лет были более предрасположены к неврологическим повреждениям, что объясняется тем, что травмы в этой возрастной группе чаще возникают вследствие высокоэнергетических травм, таких как дорожно-транспортные происшествия и падения с высоты. В исследовании 148 пациентов в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского осложнения при повреждении грудного отдела позвоночника наблюдались 6 % случаев [8].

Патологические переломы позвоночника составили 12,4% в нашем исследовании и наблюдались у пациенток женского пола и старше 65 лет. Распространенность патологических переломов на фоне остеопороза с возрастом неуклонно растет. Хотя большинство переломов заживают хорошо, до 30% переломов могут привести к плохой консолидации и вызывать более синдром, развития прогрессирующего кифоза и неврологического дефицита. Однако таким пациентам рекомендуются чрескожные вмешательства, такие как вертебропластика и кифопластика [9].

Повреждение грудного отдела позвоночника лечится консервативно или оперативно, в зависимости от характера повреждения, неврологического дефицита и целостности заднего связочного аппарата. Большинство переломов грудного отдела стабильные и лечатся консервативно с помощью жестких ортезов обеспечивающих раннюю активизацию [10]. В нашей выборке 42% пациентам проведено консервативное лечение с применением постельного режима и ортезов; одна треть подверглись хирургическому лечению, а 25% пациентам проведено вертебропластика.

Вертебропластика или кифопластика – это минимально инвазивные методы цементной аугментации позвонков, которые представляют

собой альтернативу длительному постельному режиму или открытой хирургии позвоночника. Облегчение боли происходит за счет стабилизации перелома, термической и химической абляции нервных окончаний [11].

Преимущество хирургического лечения заключается в том, что оно ускоряет реабилитацию и раннюю мобилизацию, позволяет восстановить ось позвоночника. Хирургическое вмешательство позволяет выполнить декомпрессию позвоночного канала и таким образом восстановить неврологические нарушения [12].

Выводы. Таким образом, дорожно-транспортные происшествия и кататравма

считались наиболее частыми причинами переломов позвоночника у пациентов моложе 40 лет. Однако 70% переломов позвоночника у женщин были вызваны простым падением с высоты собственного роста, что показывает высокую распространенность нарушения минеральной плотности костной ткани среди женщин и пожилых пациентов. Поэтому необходимо обеспечивать соблюдение мер безопасности, соблюдение правил дорожного движения и мер безопасности на рабочих местах, чтобы снизить риск переломов позвоночника у молодых пациентов, а также обеспечить меры безопасности в быту и лечение остеопороза для пожилых пациентов.

Литература

1. Mitchell R, Harvey L, Stanford R, Close J. Health outcomes and costs of acute traumatic spinal injury in New South Wales, Australia. *Spine J.* 2018;18(7):1172-1179. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2017.11.013>
2. Sidon E, Stein M, Ramalingam G, Shemesh S, Benharroch D, Ohana N. Gender Differences in Spinal Injuries: Causes and Location of Injury. *J Womens Health (Larchmt).* 2018;27(7):946-951. <https://doi.org/10.1089/jwh.2017.6687>
3. Ташибеков Ж.Т. Результаты хирургического лечения позвоночно-спинномозговой травмы. *Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева.* 2018;1:94-100.
4. Fradet L, Petit Y, Wagnac E, Aubin CE, Arnoux PJ. Biomechanics of thoracolumbar junction vertebral fractures from various kinematic conditions. *Med Biol Eng Comput.* 2014;52(1):87-94. <https://doi.org/10.1007/s11517-013-1124-8>
5. Bogduk N. Functional anatomy of the spine. *Handb Clin Neurol.* 2016;136:675-88. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53486-6.00032-6>
6. Tang L, Zheng J, Hu J. A numerical investigation of factors affecting lumbar spine injuries in frontal crashes. *Accid Anal Prev.* 2020;136:105400. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.105400>
7. Новосёлова И.Н. Этиология и клиническая эпидемиология позвоночно-спинномозговой травмы. Литературный обзор. *Российский нейрохирургический журнал имени профессора А.Л. Поленова.* 2019;11(4):84-92.
8. Казакова Э.Ю., Гринь А.А. Эпидемиология и особенности сочетанных повреждений у пострадавших с переломами позвоночника в результате падения с высоты. *Нейрохирургия* 2019;21(3):21–8. <https://doi.org/10.17650/1683-3295-2019-21-3-21-28>
9. Capdevila-Reniu A, Navarro-López M, López-Soto A. Osteoporotic vertebral fractures: A diagnostic challenge in the 21ST century. *Rev Clin Esp.* 2021;221(2):118-124. English, Spanish. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2019.09.006>
10. McCarthy J, Davis A. Diagnosis and Management of Vertebral Compression Fractures. *Am Fam Physician.* 2016;94(1):44-50.
11. Chandra RV, Maingard J, Asadi H, Slater LA, Mazwi TL, Marcia S, et al. Vertebroplasty and Kyphoplasty for Osteoporotic Vertebral Fractures: What Are the Latest Data? *AJNR Am J Neuroradiol.* 2018;39(5):798-806. <https://doi.org/10.3174/ajnr.A5458>
12. Adams MA, Dolan P. Spine biomechanics. *J Biomech.* 2005;38(10):1972-1983. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2005.03.028>

Для цитирования

Нурматов У.К., Джумабеков С.А., Абакиров М.Дж., Мамырбаев С.Т., Сабыралиев М.К. Анализ переломов груднопоясничного отдела позвоночника: диагностика, этиология и методы лечения. *Евразийский журнал здравоохранения.* 2024;4:157-162. <https://doi.org/10.54890/1694-8882-2024-4-157>

Сведения об авторах

Нурматов Улан Кенжебаевич – к.м.н., ассистент кафедры травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызская Республика. E-mail: mamyrbaev-samat@mail.ru.

Джумабеков Сабырбек Артисбекович – академик НАН КР и РАН, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызская Республика. SPIN-код: 875210; E-mail: s_djumabekov@mail.ru.

Абакиров Медетбек Джумабекович – д.м.н., профессор кафедры травматологии и ортопедии Медицинского института РУДН, г. Москва, Российская Федерация. SPIN-код: 5099-0493; E-mail: medetbek@mail.ru

Мамырбаев Самат Темирбекович – к.м.н., ассистент кафедры травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызская Республика. <https://orcid.org/0000-0002-5792-7881>; SPIN-код: 1068924; E-mail: mamyrbaev-samat@mail.ru

Сабыралиев Марат Куменович – к.м.н., ассистент кафедры травматологии и ортопедии КГМИПипК, г. Бишкек, Кыргызская Республика. E-mail: marat.sabyraliev@mail.ru.