

Ш.К.Ахроров, С.М.Салиев, С.С.Кадиров, Х.А.Абдусатторов, Б.А.Бобоев.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

ГУ Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр травматологии и ортопедии, Узбекистан, г. Ташкент

В данной статье представлен анализ результатов дифференцированного подхода к лечению повреждений грудно-поясничного отдела позвоночника 242 пациентам (178 мужчин и 64 женщин) в возрасте 16-60 лет с нестабильными повреждениями грудного и поясничного отделов позвоночника. При непроникающих компрессионных переломах, флексионно-дистракционных переломах, вертикальных оскольчатых переломах без значительного разрушения и дислокации замыкательных пластин, проникающих переломах на фоне остеопороза целесообразно проведение одноэтапного оперативного лечения - транспедикулярная фиксация поврежденного отдела в положении достигнутой коррекции кифоза. При выборе метода хирургического лечения нестабильных повреждений грудного и поясничного отделов позвоночника сочетание транспедикулярной фиксации и вентрального спондилодеза считается самым оптимальным методом.

Ключевые слова: переломы позвоночника, хирургическое лечение, транспедикулярная фиксация, вентральный спондилодез.

Ахроров Ш.К., Салиев С.М., Кадиров С.С., Абдусатторов Х.А., Бобоев Б.А. Умуртқа поғонаси кўкрак-бел қисми жароҳатларини даво-лашда дифференциал ёндашув

Ushbu maqolada 16-60 yoshdagi 242 nafar (178 erkak va 64 ayol) ko'krak va bel umurtqa pog'onasining beqaror shikastlanishi bilan og'rigan 242 nafar (178 nafar erkak va 64 nafar ayol) umurtqa pog'onasi jarohatlarini davolashga differensial yondashuv natijalari tahlili keltirilgan. Osteoporoz fonida penetratsion bo'lmagan siqish yoriqlari, fleksiyon-distraksion yoriqlar, vertikal maydalangan sinishlar, so'nggi plitalar sezilarli darajada buzilmasdan va dislokatsiya qilinmagan holda, osteoporoz fonida penetratsion yoriqlar bilan bir bosqichli jarrohlik davolashni o'tkazish tavsiya etiladi - shikastlangan qismning transpedikulyar fiksatsiyasi. kifozning erishilgan tuzatish pozitsiyasida.

Siljib kirgan siqilib sinish, fleksion-distraksion singanliklar, osteoporoz fonida vertikal maydalanib va yopiq plastinalar siljishsiz sinishi, osteoporoz fonida kirib boruvchi yoriqlarda bir bosqichli jarroxlik amaliyoti kifoz deformasiyani tiklagan holda transpedikulyar fiksatsiya tavsiya etildi. Ko'krak va bel umurtqasining noturg'un jarohatlarida jarrohlik davolash usulini tanlashda transpedikulyar fiksatsiya va ventral spondilodez kombinatsiyasi eng maqbul usul deya tavsiya etildi.

Kalit suzlar: orqa miya sinishi, jarrohlik davolash, transpedikulyar fiksatsiya, oldingi termoyadroviy.

Ahrarov Sh.K., Saliev S.M., Kadirov S.S., Abdusattorov Kh.A., Boboev B.A. Differentiated approach to the treatment of injuries of the thoracic – lumbar part of spine

This article presents an analysis of the results of a differentiated approach to the treatment of injuries of the thoracolumbar spine in 242 patients (178 men and 64 women) aged 16-60 years with unstable injuries of the thoracic and lumbar spine. With non-penetrating compression fractures, flexion-distraction fractures, vertical comminuted fractures without significant destruction and dislocation of the endplates, penetrating fractures against the background of osteoporosis, it is advisable to conduct a one-stage surgical treatment - transpedicular fixation of the damaged section in the position of the achieved correction of kyphosis.

In case of non-penetrating compression fractures, flexion-distraction fractures, vertical comminuted fractures without significant destruction and dislocation of the closure endplates, penetrating fractures with the osteoporosis, one-stage surgical treatment is recommended using transpedicular fixation of the damaged part in the position of achieved correction of kyphosis. When choosing a method of surgical treatment in unstable injuries of the thoracic and lumbar spine, a combination of transpedicular fixation and ventral fusion is considered the most optimal method.

Key words: spinal fractures, surgical treatment, transpedicular fixation, anterior fusion.

Введение

Несмотря на значительный прогресс хирургии позвоночника, проблема лечения тяжелых повреждений позвоночника до сегодняшнего дня остается актуальной. Ежегодная частота переломов позвоночника составляет 350 случаев на миллион населения, при этом дорожно-транспортный травматизм является основной причиной повреждений позвоночника [10].

Компрессионные переломы являются распространенным типом груднопоясничного повреждения. Взрывные переломы составляют от 64% до 81% травматических повреждений грудной клетки. Переломо-вывихи являются наименее распространенными из этих трех повреждений [13].

Около 50-60% грудных травм связаны с переходными уровнями (T11-L2), 25-40% поражают грудной отдел позвоночника и 10-14% - нижнюю поясничную и крестцовую области [11].

Кифоз - позднее неврологическое осложнение в случаях с сохраненной неврологией и с хронической болью - это долгосрочные последствия, которые могут отрицательно повлиять на качество жизни. Следовательно, такие повреждения должны быть откорректированы и, соответственно, исправлены без какой-либо неоправданной задержки [15].

Многочисленные технические достижения в области инструментовки и улучшенные знания о биомеханике позвоночника и сагитальном балансе изменили хирургические стратегии при переломах позвоночника [16].

Существует много методов оперативного лечения повреждений грудного и поясничного отделов позвоночника, но на наш взгляд одним из наиболее перспективных методов стабилизации повреждений в остром и раннем периодах травмы является транспедикулярная фиксация позвоночника [1-4,6]. При хирургическом лечении переломов груднопоясничного отдела позвоночника были использованы как передний, так и задний доступы. Хирургия направлена на восстановление или поддержание неврологической функции, коррекции деформации или предотвращения осложнения. Передний и задний подходы имеют свои предполагаемые преимущества и недостатки, когда речь идет о хирургическом лечении. Тем не менее, остается неясным клинический консенсус по этим методам оперативного лечения [9,12,14].

В результате длительного стационарного и последующего многомесячного амбулаторного лечения клиновидная деформация тела компрессионного позвонка и кифотическая деформация позвоночника, как правило, остаются неисправленными. В итоге это предопределяет у многих пациентов сохранение болевого синдрома и стойкую функциональную не-

состоятельность позвоночника. А 20-40% пациентов, по данным различных авторов, приводит к стойкой инвалидности [5,7,8,13].

Цель исследования: обоснование дифференцированного подхода к хирургическому лечению с применением транспедикулярной фиксации при повреждениях грудного и поясничного отдела позвоночника в зависимости от вида повреждения, его стабильности и от конкретной биомеханической ситуации.

Материал и методы

Проанализированы результаты транспедикулярной фиксации, выполненной 242 пациентам (178 мужчин и 64 женщин) в возрасте 16-60 лет с нестабильными повреждениями грудного и поясничного отделов позвоночника в клинике Республиканского специализированного научно-практического центра травматологии и ортопедии за 1999-2022 гг. Всем больным производилась транспедикулярная фиксация позвоночника, которая применялась в качестве самостоятельного метода или как один из этапов хирургического лечения.

При определении характера повреждения и выбора метода проведения оперативного вмешательства в своей работе мы исходили из универсальной классификации по Magerl (1994). Решающим моментом при диагностике, выборе тактики, метода хирургического лечения пациентов с повреждениями грудного и поясничного отделов позвоночника является определение стабильности и нестабильности, несложный и сложный характер поврежденного сегмента. Так же при решении вопроса о тактике и сроках хирургического лечения определяющее значение мы придавали соматическому состоянию пациента, данным рентгеновского, МСКТ обследований. МСКТ позвоночника, наряду с рентгенографией в стандартных проекциях, является ведущим диагностическим критерием состояния позвоночного столба у больных с повреждениями грудного и поясничного отделов позвоночника.

Величина посттравматической кифотической деформации до оперативного лечения варьировала от 8 до 25 градусов. 174 пациентам с компрессионными переломами тел позвонков без значительного разрушения и дислокации краниальной и каудальной замыкательных пластинок тел позвонков с кифотической деформацией 8 и более градусов, с флексионно-дистракционными горизонтальными переломами, проникающими переломами на фоне остеопороза, выполнено одноэтапное оперативное лечение - коррекция кифотической деформации и транспедикулярная фиксация поврежденного сегмента позвоночника. 102 пациентам с оскольчаты-

ми переломами тел позвонков, без дислокации (или незначительным смещением) заднего фрагмента в позвоночный канал, для более надёжной фиксации производили полисегментарную стабилизацию. При этом транспедикулярные винты устанавливали на два тела выше и нижележащего сломанного позвонка. При неполных взрывных переломах тел двух и более позвонков винты вводили в тела вышележащих позвонков и в неповрежденную часть тела сломанного позвонка. При повреждениях, сопровождающихся фрагментацией тел позвонков, реформация позвоночного канала зависит от эффекта лигаментотаксиса. В таких случаях существенное значение имеет характер расположения интраканальных фрагментов (отсутствие реверсии отломков, ротационных смещений, целостность задней продольной связки и заднего отдела фиброзного кольца).

В 33 случаях при переломах на фоне остеопороза произведена спонгиозопластика по Dick, с последующей полисегментарной транспедикулярной фиксацией. 16 пациентам с нестабильными взрывными переломами, с дислокацией заднего фрагмента в позвоночный канал, когда разрушены вентральная и средняя колонны, произведены двухэтапные оперативные вмешательства – внутренняя транспедикулярная фиксация и вентральный спондилодез. У 8 из них, с повреждением спинного мозга произведена первым этапом передняя декомпрессия и вентральный спондилодез, вторым этапом – транспедикулярная стабилизация. У всех пациентов для корпородеза в условиях транспедикулярной фиксации использовались массивные моделированные ауто-трансплантаты из гребня подвздошной кости (у 10) или ребра (у 6), выполнявшие опорную функцию. 23 больным с преимущественным повреждением задних опорных комплексов произведена задне-боковая декомпрессия и транспедикулярный остеосинтез.

Результаты

Ближайшие результаты хирургического лечения изучены у всех больных, а отдаленные результаты у 196 больных от 1 года до 19 лет. Потеря достигнутой коррекции в пределах 2-3° отмечена нами у 21 больного. У 8 пациентов, прооперированных с застарелыми повреждениями, потеря коррекции составила 7-13°. Частичная потеря коррекции кифотической деформации при одно- и двухэтапных вмешательствах не повлияло на окончательные результаты стабилизации. Достигнуто полноценное сращение оскольчатых, взрывных переломов и при флексивно-дистракционных повреждениях с формированием костного или костно-фиброзного блока. Динамика перестройки костных ауто-трансплантатов

и сроки формирования межтеловых костных блоков у наших пациентов от 5 до 12 месяцев. Случаев ли-зиса ауто-трансплантатов с формированием псевдо-артрозов не было. При одноэтапном лечении фиксации позвоночника конструкцией осуществляли до консолидации тела позвонка или формирования индуцированного костного блока на уровне поврежденного двигательного сегмента. При двухэтапном лечении длительность фиксации определялась сроком образования костного блока на уровне спондилодеза ауто-трансплантатом. На основании полученных результатов лечения можно констатировать, что эффективная интраоперационная коррекция анатомических взаимоотношений в травмированных сегментах, выполняемая при транспедикулярной коррекции и стабилизации, возможна в сроки до 2 месяцев после травмы. В более поздние сроки коррекция деформаций оказывается недостаточной. Это объясняется ригидностью деформации в отдаленном периоде после травмы и развитием рубцово-спаечных процессов и ретракции прилегающих мышц. Надежная фиксация поврежденного отдела позвоночника транспедикулярной стержневой конструкцией позволила сопроводить активное послеоперационное ведение больных. После стихания болевых ощущений, обычно на 5-7 сутки после операции, пациентам разрешали ходить без дополнительных средств внешней иммобилизации.

Обсуждение

При лечении больных с нестабильными повреждениями грудного и поясничного отделов позвоночника одним из наиболее эффективных методов является используемая по показаниям транспедикулярная фиксация. При выборе методики проведения транспедикулярной стабилизации необходимо учитывать рентгенометрические параметры поврежденного позвонка. Правильно спланированное и выполненное с учетом характера повреждения вмешательство дает возможность получения благоприятных результатов. Анализ результатов клинического применения метода внутренней транспедикулярной фиксации показал, что во всех случаях была достигнуто максимальное устранение кифотической деформации, с восстановлением нормальных анатомических взаимоотношений костных структур позвоночного столба и надежной фиксации поврежденного сегмента позвоночника на весь срок сращения. Располагая двадцатилетним опытом можно уверенно подтвердить, что транспедикулярная фиксация является современным и эффективным способом лечения повреждений грудно-поясничного отдела позвоночника при соответствующих показаниях. При непроникающих компрессионных переломах,

флексионно-дистракционных переломах, вертикальных оскольчатых переломах без значительного разрушения и дислокации замыкательных пластин. При проникающих переломах на фоне остеопороза целесообразно проведение одноэтапного оперативного лечения - транспедикулярной фиксации поврежденного отдела в положении достигнутой коррекции кифоза. При выборе метода хирургического лечения нестабильных повреждений грудного и поясничного

отделов позвоночника сочетание транспедикулярной фиксации и вентрального спондилодеза считается самым оптимальным методом.

Клинический пример 1

Б-ой М., 37 лет. Спондилограмма до- и после операции (рис. 1). Компрессионно-клиновидный перелом тела VLI. Кифоз 25°. Транспедикулярная фиксация и коррекция кифоза VTh12-L2.

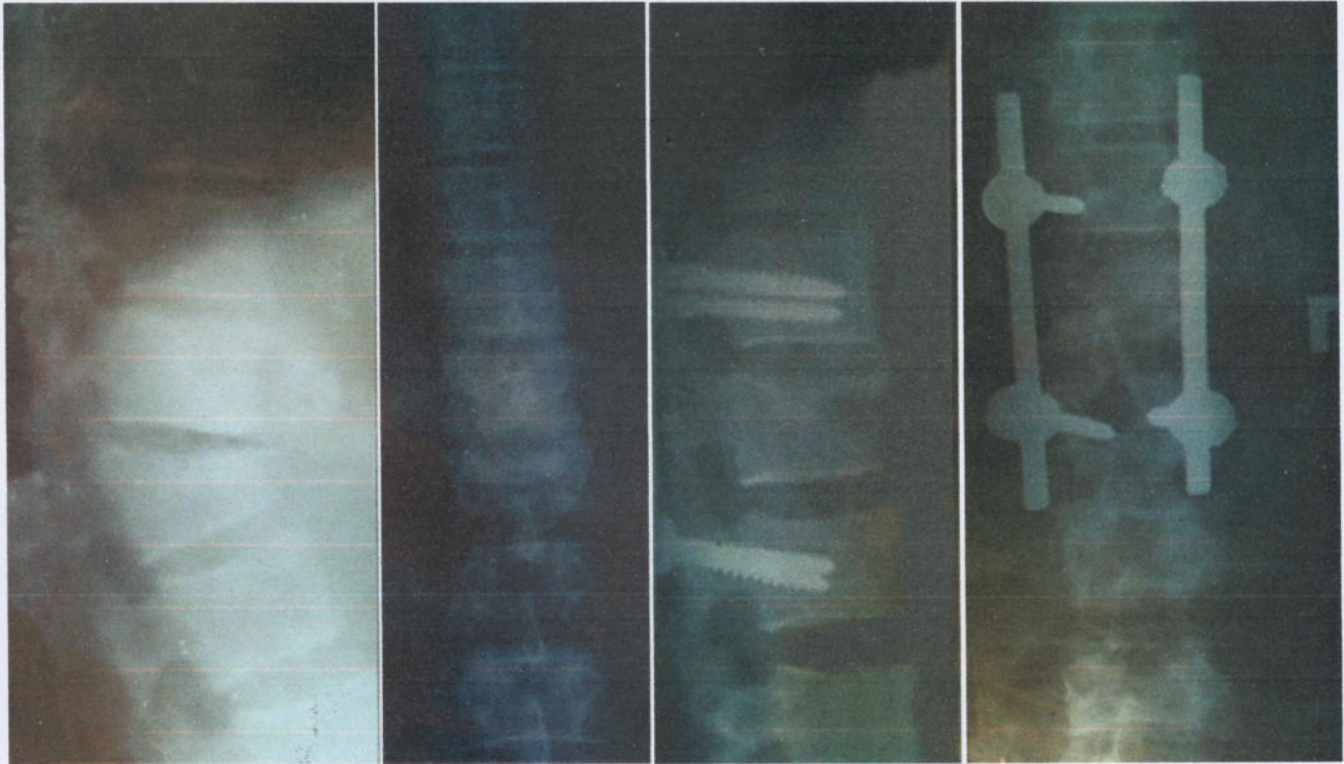
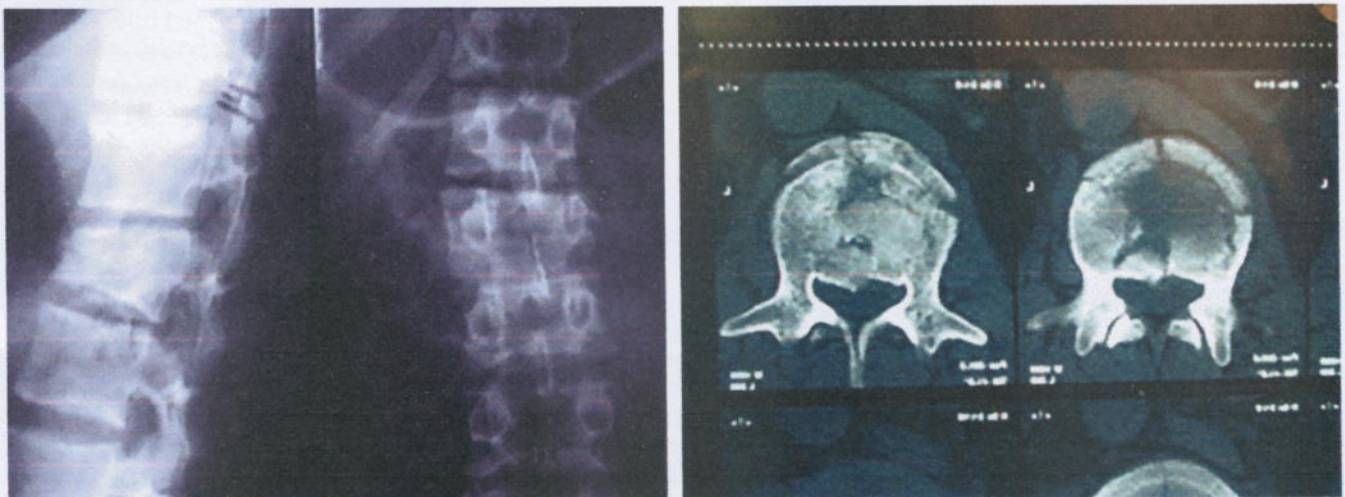


Рис. 1. Б-ой М., 37 лет. Спондилограмма до- и после операции.

Клинический пример 2

Б-ой М., 28 лет. Спондилограмма до- и после операции (рис. 2). Компрессионно-оскольчатый не-

стабильный перелом тела VL2. Транспедикулярная фиксация и коррекция кифоза VL1-L3.



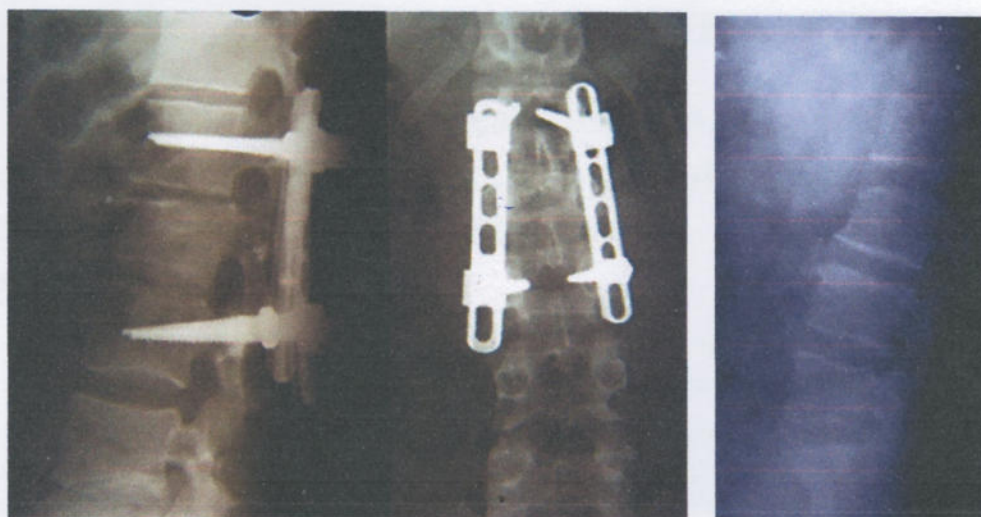


Рис. 2. Б-ой М., 28 лет. Спондилограмма до- и после операции.

◀ Литература

1. Афаунов А.А. Транспедикулярный остеосинтез при повреждениях грудного и поясничного отделов позвоночника: Автореф. дис. ...докт. мед. наук. СПб, 2006; 33.
2. Вагапова, В.Ш., Мухаметов, У.Ф., Рыбалко, Д.Ю. Сравнительная характеристика результатов применения имплантатов из титановых сплавов различной модификации в травматологии и ортопедии. Медицинский вестник Башкортостана. 2012; 7 (5): 68-71.
3. Ветрилэ С.Т., Кулешов А.А., Швец В.В., Дарчия Л.Ю. Тактика хирургического лечения пациентов с переломами тел грудного и поясничного отделов позвоночника в комплексном лечении системного остеопороза. Хирургия позвоночника. 2011; 1: 8-15.
4. Дулаев А.К., Усиков В.Д., Пташников Д.А., Фадеев Е.М., Дыдыкин А.В., Аликов З.Ю., Дулаева Н.М. Хирургическое лечение больных с неблагоприятными последствиями позвоночно-спинномозговой травмы. Травматология и ортопедия России. 2010; 2: 51-54.
5. Дулаев А.К. и др., Эффективность централизованной системы оказания специализированной медицинской помощи при острой позвоночно-спинномозговой травме в современном мегаполисе. Хирургия позвоночника. 2019; 16.1: 8-15.
6. Крылов В.В., Гринь А.А., Луцик А.А., Парфенов В.Е., Дулаев А.К., Мануковский В.А., Коновалов Н.А., Перлмуттер О.А., Сафин Ш.М., Кравцов М.Н., Манащук В.И., Рерих В.В. Рекомендательный протокол лечения острой осложненной и неосложненной травмы позвоночника у взрослых (Ассоциация нейрохирургов РФ). Ч.3. Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. 2015; 79. 2: 97-110.
7. Минасов Б.Ш., Зиганшин И.Н., Костив Е.П., Якупов Р.Р., Билялов А.Р. Доктрина хирургического лечения заболеваний и повреждений позвоночника. VII съезд травматологов-ортопедов России: Тез. докл. Новосибирск, 2002; 1: 256-257.
8. Рерих В.В., Байдарбеков М.У., Садовой М.А., Батпенев Н.Д., Кирилова И.А. Хирургическое лечение переломов грудных и поясничных позвонков с использованием транспедикулярной пластики и фиксации. Хирургия позвоночника. 2017; 14 (3): 54-61.
9. Bouyer B. et al. Surgery in vertebral fracture: Epidemiology and functional and radiological results in a series of 518 patients at 1 year's follow-up. Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research. 2015; 101: 11-15.
10. Ghobrial G.M., Jallo J. Thoracolumbar spine trauma: review of the evidence. J. Neurosurg. Sci. 2013; 57: 115-122.
11. Magerl F., Aebi M., Gertzbein S.D., Harms J., Nazarian S. A comprehensive classification of thoracic and lumbar injuries. Eur. Spine J. 1994; 3(4): 184-201.
12. Petersilge C., Emery S.E. Thoracolumbar burst fracture: evaluating stability. Semin. Ultrasound CT MR. 1996; 17: 105-111.
13. Reddy S.J., Al-Holou W.N., Leveque J.C., La Marca F., Park P. Traumatic lateral spondylolisthesis of the lumbar spine with a unilateral locked facet: description of an unusual injury, probable mechanism, and management. J. Neurosurg. Spine. 2008; 9: 576e580.
14. Schousboe J. et al. Executive summary of the 2013 International Society for Clinical Densitometry Position Development Conference on bone densitometry. J. Clin. Densitom. 2013; 16(4): 455-66.
15. Steib J., Mitulescu A., Bogorin I., Chiffolot X. Traumatismes récents du rachis thoracolombaire. Techniques chirurgicales. Orthopédie – Traumatol. 2007; 4: 1-16.
16. Tan T. et al. Anterior Versus Posterior Approach in Traumatic Thoracolumbar Burst Fractures Deemed for Surgical Management: Systematic Review and Meta-Analysis. J. Clinical Neuroscience. 2019; 70:189-197.
17. Zeng Y. et al. Posterior surgical correction of posttraumatic kyphosis of the thoracolumbar segment. J. Spinal Disord. Tech. 2013; 26: 37-41.