

**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

СОГЛАСОВАНО

Главный внештатный специалист
нейрохирург
Департамента здравоохранения
города Москвы, д.м.н.


_____ А.А. Гринь
«03» октября _____ 2025 г

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертным советом по науке
Департамента здравоохранения
города Москвы № 15



**КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С
НЕОСЛОЖНЕННЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ГРУДНОГО И
ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА**

Методические рекомендации № 90

УДК: 616.711–089

ББК: 54.581.95я73

К65

Организация-разработчик: Городское бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н. В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы»; Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы».

Составители: Гринь Андрей Анатольевич – заведующий научным отделением неотложной нейрохирургии ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», член-корреспондент РАН, д. м. н., главный внештатный нейрохирург Департамента здравоохранения города Москвы.

Крылов Владимир Викторович – заведующий кафедрой фундаментальной нейрохирургии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, главный научный сотрудник отделения неотложной нейрохирургии ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», академик РАН, д. м. н., профессор, заслуженный деятель науки РФ.

Талыпов Александр Эрнестович – ведущий научный сотрудник ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», ведущий специалист НИИОЗММ ДЗМ, д. м. н.

Кордонский Антон Юрьевич – старший научный сотрудник ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», к. м. н.

Каранадзе Василий Амиранович – заведующий нейрохирургическим отделением ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», к. м. н.

Абдрафиев Ринат Ильфарович – врач отделения нейрохирургии ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», к. м. н.

Левина Ольга Аркадьевна – ведущий научный сотрудник ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», к. м. н.

Селиверстова Екатерина Геннадьевна – старший научный сотрудник ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», к. м. н.

Смирнов Владимир Александрович – старший научный сотрудник ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», к. м. н.

Лебенштейн-Гумовски Михаил Владимирович – старший научный сотрудник ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», к. м. н.

Рецензенты: Коновалов Н. А. – заместитель директора по научной работе ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н. Н. Бурденко» Минздрава России, академик РАН, профессор, заведующий спинальным нейрохирургическим отделением.

Асратян С. А. – заместитель главного врача по хирургической помощи ГБУЗ «ГКБ им. В. М. Буянова ДЗМ», к. м. н.

Консервативное лечение пациентов с неосложненными переломами грудного и поясничного отделов позвоночника: методические рекомендации / сост.: А. А. Гринь, В. В. Крылов, А. Э. Тальпов [и др.]. – М. : ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», 2025. – 20 с.

Выполнена в рамках НИР 1.5.23.25 «Совершенствование алгоритма обследования, лечения и профилактики осложнений у пациентов после нейрохирургических вмешательств».

Методические рекомендации посвящены проблемам лечения пациентов с неосложненными переломами грудного и поясничного отделов позвоночника. Адресованы нейрохирургам, вертебрологам, неврологам, врачам общей практики, врачам-специалистам диагностики, хирургам амбулаторно-поликлинических учреждений, хирургам специализированных лечебных учреждений.

Данный документ является собственностью Департамента здравоохранения города Москвы и не подлежит тиражированию и распространению без соответствующего разрешения.

Авторы несут ответственность за представленные в методических рекомендациях данные.

ISBN:

© Департамент здравоохранения города Москвы, 2025
© ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», 2025
© Коллектив авторов, 2025

Содержание

Нормативные ссылки.....	5
Определения.....	6
Обозначения и сокращения.....	7
Актуальность проблемы.....	8
Протокол консервативного лечения.....	10
Заключение.....	<u>177</u>
Список источников.....	<u>188</u>

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем документе использованы ссылки на следующий нормативный акт:

Клинические рекомендации «Перелом (вывих) грудного и пояснично-крестцового отдела позвоночника» от 05.11.2024 № 448_4 // Ассоциация нейрохирургов России, Ассоциация травматологов-ортопедов России, Российская ассоциация хирургов-вертебрологов, Общероссийская общественная организация «Союз реабилитологов России».

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем документе применяются следующие термины с соответствующими определениями.

Миелопатия – синдром поражения спинного мозга, проявляющийся двигательными, сенсорными и вегетативными нарушениями ниже уровня компрессии.

Позвоночно-двигательный сегмент (ПДС) – функциональная единица позвоночника, включающая два смежных позвонка, межпозвоночный диск, связки и суставы, обеспечивающая подвижность и амортизацию.

Радикулопатия – компрессия или воспаление спинномозгового корешка, проявляющееся болью, парестезиями и мышечной слабостью в зоне иннервации.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ASIA – шкала оценки повреждений спинного мозга (American Spinal Injury Association)

JOA – шкала японской ортопедической ассоциации (Japanese Orthopaedic Association)

AOSpine – международное сообщество спинальных хирургов, созданное для продвижения и обмена знаниями и опытом в области лечения позвоночника

КТ – компьютерная томография

МПД – межпозвонковый диск

MPT – магнитно-резонансная томография

ODI – индекс ограничения жизнедеятельности (Oswestry Disability Index)

ПДС – позвоночно-двигательный сегмент

SF-36 – опросник оценки качества жизни (The Short Form-36 Health Survey)

Th – грудной позвонок (Thoracic)

ТМО – твердая мозговая оболочка

ЭНМГ – электронейромиография

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

В России доля спинальной травмы составляет 0,7–8% в структуре общего травматизма и 6,3–20,3% – среди повреждений костей скелета [1]. У большинства пациентов с переломами позвоночника диагностируют повреждения грудного и поясничного отделов, при этом более чем у 50% больных травма не сопровождается неврологическим дефицитом. Большинство пациентов с такими повреждениями – мужчины в возрасте от 25 до 45 лет, т.е. лица наиболее трудоспособного возраста, что говорит о высокой социальной значимости данного вида травмы. [2]

Внедрение в начале XXI в. современных имплантов, а затем и появление минимально инвазивных техник позволили улучшить результаты лечения пациентов с позвоночно-спинальной травмой. Тем не менее одним из наиболее дискуссионных вопросов остается необходимость выполнения открытого вмешательства у пациентов с неосложненными переломами грудного и поясничного отделов позвоночника с незначительной степенью смещения костных отломков в просвет позвоночного канала. С одной стороны, выполнение хирургического вмешательства позволяет быстро активизировать пациента и вернуть его к трудовой деятельности. С другой стороны, хирургическое лечение не лишено недостатков, наиболее существенным из которых является вероятность развития интра- и постоперационных осложнений и формирование синдрома смежного уровня [3, 4].

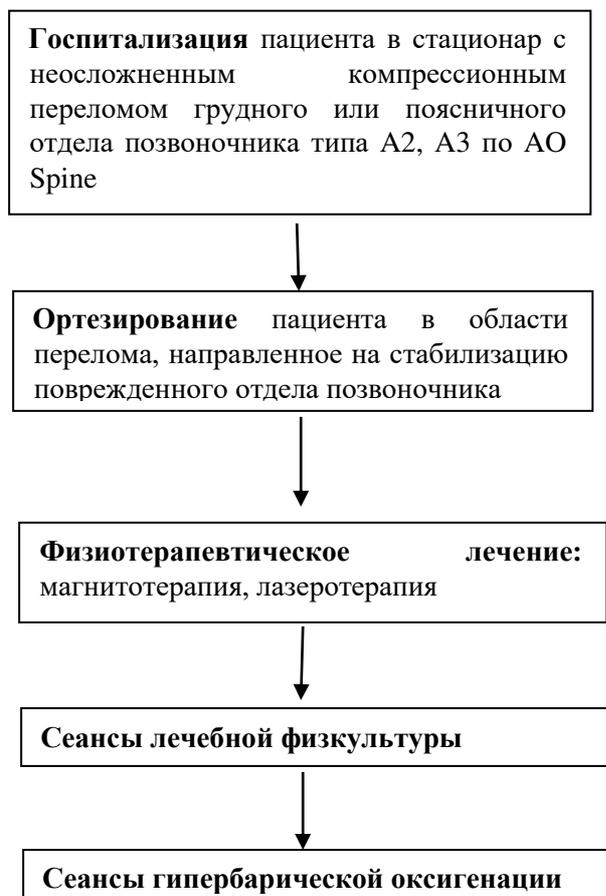
В клинических рекомендациях Ассоциации нейрохирургов России не сформулированы четкие показания к проведению консервативной терапии; выбор метода лечения компрессионных переломов зависит от хирурга [3]. В связи этим актуальным является разработка эффективных способов консервативной терапии на ранних этапах лечения пациентов с неосложненными компрессионными переломами грудного и поясничного

отделов позвоночника, основанных на использовании лазерной, магнитной терапии, лечебной физкультуры.

В основу методических рекомендаций положен метаанализ, а также анализ многолетнего опыта диагностики и лечения переломов позвоночника в ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского ДЗМ».

ПРОТОКОЛ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Схема консервативного лечения



Цель консервативного лечения компрессионно-оскольчатых переломов – уменьшение болевого синдрома, консолидация сломанного позвонка с допустимой кифотической угловой деформацией. Для грудного и поясничного отделов позвоночника допустимым является отклонение от продольной оси до 16°.

Критерии отбора пациентов для консервативного лечения:

- возраст пациентов от 18 до 65 лет;
- изолированный перелом одного позвонка грудного или поясничного отдела позвоночника типа A2 или A3 по классификации АО Spine;

– отсутствие клинических данных за компрессию нервных корешков или спинного мозга на уровне повреждения;

– степень перекрытия просвета позвоночного канала менее 50% по данным КТ.

Ортезирование

Использование ортезов при травмах грудного и поясничного отделов позвоночника – доступный способ стабилизации поврежденного сегмента. С первого дня выявления патологии назначается иммобилизация грудного и поясничного отделов позвоночника при помощи жесткого ортеза или гиперэкстензионного рамочного ортеза. Ортезы ограничивают грубые движения позвоночника, но не микродвижения в межпозвонковых суставах. Фиксация ортезом полезна для уменьшения болевых ощущений на ранних этапах лечения и реабилитации, однако она не предотвращает разрушение позвонков и не влияет на отдаленные результаты.

Классификация ортезов по степени фиксации

о Мягкие: обеспечивают легкую поддержку и используются при менее тяжелых состояниях, таких как усталость мышц спины или профилактика хронической боли, позволяют ограниченную подвижность и сохраняют некоторую гибкость. Не используется при травмах ввиду малой степени фиксации позвоночного столба.

о Полужесткие: жесткость обеспечивается за счет эластичных материалов (как у мягких ортезов), но дополненными жесткими вставками или усилениями из пластика, металла или прочного пластичного материала, часто используются при травмах и в послеоперационном периоде, с первых суток после травмы.

о Жесткие: используются при травмах, обычно имеют металлические или пластиковые вставки для надежной фиксации, практически полностью ограничивают движение позвоночника, обеспечивая максимальную стабильность.

Классификация ортезов по уровню фиксации

- о Груднопоясничный (рис. 1).
- о Пояснично-крестцовый (рис. 2).

При переломах грудного отдела позвоночника или переломах переходных позвонков (Th12, L1) назначаются жесткий груднопоясничный или гиперэкстензионный рамочный ортез. При переломах поясничного отдела позвоночника назначается жесткий пояснично-крестцовый ортез. Мягкие и полужесткие ортезы не применяют из-за недостаточной степени фиксации позвоночника.



Рис. 1. Жесткий груднопоясничный ортез



Рис. 2 Жесткий пояснично-крестцовый ортез.

Ортезирование поврежденного отдела позвоночника назначается на 3 мес., после чего выполняется контрольная компьютерная томография с оценкой угла кифотической деформации.

Физиотерапевтическое лечение

Основным эффектом курса физиотерапии после иммобилизации позвоночника ортезом является стимуляция регенерации тканей, улучшение кровообращения и увеличение объема движений в поврежденном позвоночнике. Восстановленная подвижность приводит к восстановлению трофики и обмена веществ в костно-мышечной системе человека.

Методы физиотерапевтического воздействия

Воздействие низкоинтенсивным инфракрасным лазерным излучением (лазерной терапией) проводят с частотой импульсов 50 Гц, импульсной мощностью 100 Вт при средней мощности 1–100 мВт, облучая по 2 мин. от 4 до 6 зон (примерной площадью каждой зоны 4 см²) с каждой стороны суммарной продолжительностью 8–12 мин.

Воздействие низкочастотным импульсным магнитным полем (магнитотерапевтическое воздействие) проводят через 15–20 мин. после завершения воздействия низкоинтенсивным инфракрасным лазерным излучением, используя частоту импульсов 100 Гц, магнитную индукцию на 1–2-й процедуре – 10% от максимального значения 3,5 мТл, на 3–5-й процедуре – 20%, на 6–7-й процедуре – 30%, на 8–10-й процедуре – 50%, суммарная продолжительность воздействия составляет 15–20 мин.

Сеансы лечебной физкультуры

Лечебную физкультуру (ЛФК) продолжительностью 30 мин. проводят через 45–60 мин. после завершения воздействия низкочастотным импульсным магнитным полем, при этом выполняют упражнения, направленные на укрепление мышц стабилизаторов грудного и поясничного отделов позвоночника (глубокие мышцы спины) и профилактику гиподинамических осложнений. Достигаемыми эффектами лечебной физкультуры после процедур физиотерапии являются предупреждение возникновения гиподинамических осложнений, обусловленных как вынужденным положением, так и малоподвижностью,

восстановление правильного положения позвонков, формирование мышечного корсета, удерживающего позвоночник в верном положении, а также повышение общего тонуса организма и улучшение регенеративных процессов.

Двигательная активность после травмы

Повороты на живот и пребывание в положении на животе

- При переломе типа A2 AO Spine разрешено с 3–4-го дня после травмы.
- При переломе типа A3 AO Spine разрешено с 7–8-го дня под контролем боли и в корсете

Вертикализация производится в жестком корсете после выполнения теста «ласточка» независимо от времени удержания позы. Для вертикализации при переломах тела Th12 или L1 позвонка типа A3 AO Spine необходим гиперэкстензионный ортез.

- При переломе типа A2 AO Spine разрешается с 5–6-го дня после травмы; при переломе типа A3 AO Spine – с 10-го дня, под контролем боли

Присаживание на край кровати или высокий стул

- При переломе типа A2 AO Spine разрешены с 14-го дня с сохраненным поясничным лордозом.
- При переломе типа A3 AO Spine – с 28-го дня.

Положение на четвереньках

- При переломе типа A2 AO Spine разрешается через 3 нед. после травмы.
- При переломе типа A3 AO Spine – через 4 нед. после травмы под контролем боли

Положение на боку

- При переломе типа A2 AO Spine разрешается через 1 нед. после травмы.
- При переломе типа A3 AO Spine – через 2–3 нед. после травмы

Сеансы гипербарической оксигенации проводят через 45–60 мин. после завершения ЛФК, при этом первые 20 мин. увеличивая давление в барокамере с 1,0 до 2,0 АТА под контролем гемодинамических параметров: повышения частоты сердечных сокращений (ЧСС) не более 100 ударов в минуту и артериального давления (АД) не более 130 мм рт. ст.; последующие 20 мин. ГБО проводят на выбранном для пациента максимальном значении давления из интервала от 1,0 до 2,0 АТА, оставшиеся 20 мин. ГБО проводят при плавном непрерывном снижении давления с максимального значения до исходного – 1,0 АТА.

Курсовое лечение методом ГБО оказывает иммунокорректирующее действие, проявляющееся в снижении повышенного уровня провоспалительных цитокинов. Вдыхание концентрации более 1 АТА O_2 увеличивает выработку активных форм кислорода. Это важно, поскольку является молекулярной основой ряда терапевтических механизмов. Активные формы азота служат сигнальными молекулами в каскадах или путях трансдукции для различных факторов роста, цитокинов и гормонов. Курсовое лечение методом ГБО оказывает иммунокорректирующее действие, проявляющееся в снижении повышенного уровня провоспалительных цитокинов.

Критерии эффективности консервативного лечения

1. Регресс болевого синдрома, возврат к повседневной и профессиональной активности, улучшение качества жизни. Оценка по шкалам и опросникам ВАШ, SF-36, EQ-5D, Oswestry.
2. Уменьшение интенсивности болевого синдрома (оценка по ВАШ), отказ от применения анальгетиков.
3. Инструментальное подтверждение: МРТ/КТ (отсутствие кифотической деформации более 16° , лизис костных отломков внутри спинномозгового канала, консолидация сломанного позвонка).

4. Отсутствие осложнений: миело- и радикулопатии, сохранение болевого синдрома, развитие тромбоза вен н/к и иных соматических осложнений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Консервативное лечение может успешно проводиться пациентам с изолированными компрессионно-оскольчатыми переломами типа А (АО Spine, 2013) с компрессией просвета позвоночного канала менее 50% и кифотической деформацией менее 30°. Вопрос о коррекции кифотической деформации с применением специальных рам и постуральных техник остается на усмотрение лечащего врача, поскольку это требует продолжительного постельного режима, а вероятность повторного нарастания деформации остается достаточно высокой. Методы лечебной физкультуры могут быть использованы с первых суток после травмы и должны основываться на принципах соответствия тяжести травмы и постепенного увеличения интенсивности нагрузок. Применение физиотерапии в посттравматическом периоде способствует уменьшению выраженности болевого синдрома на всех этапах восстановления пациента.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гринь А. А., Кордонский А. Ю., Львов И. С., Кайков А. К., Сытник А. В., Богданова О. Ю. Фактор времени в хирургии позвоночно-спинальной травмы (обзор литературы). *Нейрохирургия*. 2018;20(3):81-90. <https://doi.org/10.17650/1683-3295-2018-20-3-81-90>
2. Does Operative or Nonoperative Treatment Achieve Better Results in A3 and A4 Spinal Fractures Without Neurological Deficit: Systematic Literature Review With Meta-Analysis. *Global Spine Journal* Volume 7, Issue 4, June 2017, Pages 350-372 / E. Rometsch et. al.
3. Крылов В. В., Гринь А. А., Луцик А. А., Парфенов В. Е., Дулаев А. К., Мануковский В. А., Коновалов Н. А., Перльмуттер 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). Часть 3 // Журнал «Вопросы нейрохирургии» имени Н. Н. Бурденко. 2015. Т. 79. № 2. С. 97-110. [Krylov V. V., Grin' A. A., Lutsik A. A., Parfenov V. E., Dulaev A. K., Manukovskii V. A., Perl'mutter O. A., Safin Sh. M., Kravtsov M. N., Manashchuk V. I., Rerikh V. V. An advisory protocol for treatment of acute complicated and uncomplicated spinal cord injury in adults (association of neurosurgeons of the Russian Federation). Part 3. *Zhurnal Voprosy Neurokhirurgii Imeni NN Burdenko*. 2015;79(2):97-110. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17116/neiro201579297-110>
4. Перелом (вывих) грудного и пояснично-крестцового отдела позвоночника. Клинические рекомендации. Москва, 2021. 45 с. [Perelom (vyvikh) grudnogo i poynasnichno-kresttsovogo otdela pozvonochnika. *Klinicheskie rekomendatsii*. Moscow; 2021. 45 p. (In Russ.)]
5. Peev N., Zileli M., Sharif S., Arif S., Brady Z. Indications for Nonsurgical Treatment of Thoracolumbar Spine Fractures: WFNS Spine Committee Recommendations. *Neurospine*. 2021;18(4):713-724. <https://doi.org/10.14245/ns.2142390.195>
6. Rabb C. H., Hoh D. J., Anderson P. A., Arnold P. M., Chi J. H., Dailey A. T., Dhall S. S., Eichholz K. M., Harrop J. S., Qureshi S., Raksin P. B., Kaiser M. G., O'Toole J. E. Congress of Neurological Surgeons Systematic Review and Evidence-Based Guidelines on the Evaluation and Treatment of Patients with Thoracolumbar Spine Trauma: Operative Versus Nonoperative Treatment. *Neurosurgery*. 2019;84(1):E50-E52. <https://doi.org/10.1093/neuros/nyy361>

7. Wood K., Buttermann G., Mehbod A., Garvey T., Jhanjee R., Sechriest V. Operative compared with nonoperative treatment of a thoracolumbar burst fracture without neurological deficit. A prospective, randomized study. *J Bone Joint Surg Am.* 2003;85(5):773-781. <https://doi.org/10.2106/00004623-200305000-00001>
8. Shen W. J., Liu T. J., Shen Y. S. Nonoperative treatment versus posterior fixation for thoracolumbar junction burst fractures without neurologic deficit. *Spine (Phila Pa 1976).* 2001;26(9):1038-1045. <https://doi.org/10.1097/00007632-200105010-00010>
9. Tan T., Huang M. S., Rutges J., Marion T. E., Fitzgerald M., Hunn M. K., Tee J. Rate and Predictors of Failure in the Conservative Management of Stable Thoracolumbar Burst Fractures: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Global Spine J.* 2022;12(6):1254-1266. <https://doi.org/10.1177/21925682211031207>
10. Moher D., Liberati A., Tetzlaff J., Altman D. G., The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med.* 2009;6(7): e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed1000097>
11. Higgins J. P., Thompson S. G., Deeks J. J., Altman D. G. Measuring inconsistency in meta-analyses. *BMJ.* 2003;327(7414):557-560. <https://doi.org/10.1136/bmj.327.7414.557>
12. Shi L., Lin L. The trim-and-fill method for publication bias: practical guidelines and recommendations based on a large database of meta-analyses. *Medicine (Baltimore).* 2019;98(23):e15987. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000015987>
13. Denis F., Armstrong G. W., Searls K., Matta L. Acute thoracolumbar burst fractures in the absence of neurologic deficit. A comparison between operative and nonoperative treatment. *Clin Orthop Relat Res.* 1984;(189):142-149. <https://doi.org/>
14. Reid D. C., Hu R., Davis L. A., Saboe L. A. The nonoperative treatment of burst fractures of the thoracolumbar junction. *J Trauma.* 1988;28(8):1188-1194. <https://doi.org/10.1097/00005373-198808000-00009>
15. Cantor J. B., Lebowhl N. H., Garvey T., Eismont F. J. Nonoperative management of stable thoracolumbar burst fractures with early ambulation and bracing. *Spine (Phila Pa 1976).* 1993;18(8):971-976. <https://doi.org/10.1097/00007632-199306150-00004>
16. Chan D. P., Seng N. K., Kaan K. T. Nonoperative treatment in burst fractures of the lumbar spine (L2-L5) without neurologic deficits. *Spine (Phila Pa 1976).* 1993;18(3):320-325. <https://doi.org/10.1097/00007632-199303000-00002>
17. Mumford J., Weinstein J. N., Spratt K. F., Goel V. K. Thoracolumbar burst fractures. The clinical efficacy and outcome of nonoperative management. *Spine (Phila Pa 1976).* 1993;18(8):955-970.

18. Hartman M. B., Chrin A. M., Rehtine G. R. Non-operative treatment of thoracolumbar fractures. *Paraplegia*. 1995;33(2):73-6. <https://doi.org/10.1038/sc.1995.18>
19. Chow G. H., Nelson B. J., Gebhard J. S., Brugman J. L., Brown C. W., Donaldson D. H. Functional outcome of thoracolumbar burst fractures managed with hyperextension casting or bracing and early mobilization. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1996;21(18):2170-2175. <https://doi.org/10.1097/00007632-199609150-00022>
20. Ha K. I., Han S. H., Chung M., Yang B. K., Youn G. H. A clinical study of the natural remodeling of burst fractures of the lumbar spine. *Clin Orthop Relat Res*. 1996;(323):210-214. <https://doi.org/10.1097/00003086-199602000-00029>