



УДК 6616.721.7 – 001.7 – 089.881

DOI 10.24144/1998-6475.2019.46.14-16

# ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ ТІЛ ХРЕБЦІВ ІЗ ВІДНОВЛЕННЯМ ОПІРНОСТІ ПЕРЕДНЬОГО КОМПЛЕКСУ ГРАНУЛАМИ ГІДРОКСИЛАПАТИТУ

**Шимон В.М., Пушкаш І.І., Шимон М.В.**

*ДВНЗ «Ужгородський національний університет», медичний факультет, кафедра загальної хірургії з курсами (травматології, оперативної хірургії та судової медицини), м. Ужгород*

**Резюме.** Метою дослідження є проведення аналізу ефективності лікування з використанням керамічних імплантів при проникаючих переломах тіл хребців з використанням транспедиклярної фіксації та відновлення опірності переднього комплексу.

**Матеріали та методи** дослідження є 187 хворих, які були проліковані за період 2015–2019 рр. з діагнозом травми грудного та поперекового відділу хребта. З них 68 хворих з ускладненою травмою та 119 – неускладненою.

**Результати досліджень.** Обираючи оптимальну тактику ведення хворих, особливо хворих із проникаючими переломами тіл хребців, і застосовуючи оптимальні методи хірургічного втручання, можна значно зменшити кількість незадовільних результатів лікування.

**Висновки** роботи доводять, що сучасні технології з використанням малоінвазивних методик, особливо при важких травмах хребта, є ефективними при використанні керамічних імплантів, які сприяють усуненню кіфотичної деформації хребта та в подальшому зменшують ризик розвитку дегенеративних змін.

**Ключові слова:** переломи, тіло хребця, гранули гідроксилапатитної кераміки.

## **Treatment of Vertebral body fracture with restoration of frontal complex resistance by hydroxylapatite granules**

*Shymon V.M., Pushkash I.I., Shymon M.V.*

**Abstract.** The purpose of our study is to analyze the effectiveness of the treatment of penetrating fractures of vertebral bodies with using transpedicular fixation and restoration of the anterior complex by ceramic implants.

**Materials and methods.** 187 patients were investigated by the period of 2015-2019 years with diagnose-damage of the thoracic and lumbar spine. 119 patients from all were uncomplicated and 68 patients - with complicated trauma.

**Results.** We can significantly reduce the number of unsatisfactory results of treatment by choosing of optimal tactics for managing patients, especially patients with penetrating fractures of vertebral bodies, and applying optimal surgical methods.

**Conclusion.** The findings of our work prove that modern technologies using minimally invasive techniques, especially in severe spinal injuries, are effective, when using ceramic implants helps to eliminate kyphotic deformation and further reduces the development of degenerative changes. Key words: fractures, vertebral body, granules of hydroxylapatite ceramics. Minimally invasive techniques, especially in severe spinal injuries, are effective with the use of ceramic implants which help to promotes leveling of kyphotic deformity and further reduces of the degenerative changes development.

**Key words:** fractures, vertebral body, granules of hydroxylapatite ceramics.

## **Вступ**

Пошкодження хребта є одним із найактуальніших питань вертебральної патології. Переломи тіл хребців (компресійні) складають 67,3% від загальної кількості травм хребта. Тривалість і складність лікування, довготривала втрата працездатності, а також високий відсоток інвалідизації (не тільки при ускладнених переломах) призводить до значних

економічних втрат, як для пацієнтів, так і для держави, що обумовлює медичну та соціальну значимість проблеми травми хребта [1, 2, 3].

Обираючи оптимальну тактику ведення хворих, особливо хворих із проникаючими переломами тіл хребців, і застосовуючи оптимальні методи хірургічного втручання, можна значно зменшити кількість незадовільних результатів лікування [4, 5, 6, 7].

### Мета дослідження

Аналіз ефективності лікування переломів з пошкодженням переднього опорного комплексу тіл хребців з використанням гідроксилапатитної кераміки.

### Матеріали та методи

Матеріалом дослідження послужили 187 хворих, які були нами проліковані в клініці ортопедії Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. А. Новака за період 2015–2019 рр. із пошкодженнями грудного та поперекового відділу хребта. Із них 119 неускладнених і 68 хворих з ускладненою травмою.

За механізмом травми хворі були розподілені: падіння з висоти – 98 травмованих, у ДТП – 73 травмованих, а у 27 травмованих падіння важких предметів на спину (в тому числі при заготівлі лісу).

За рівнем ушкодження хворі були розподілені таким чином: Th<sub>10</sub> – 12, Th<sub>11-12</sub> – 23, L<sub>1</sub> – 34, L<sub>2</sub> – 67, L<sub>3</sub> – 2, L<sub>4</sub> – 9.

Хірургічне втручання в перші 6–8 годин нами було проведено у 37 травмованих, це в хворих з неврологічною симптоматикою, а інші хворі були нами прооперовані в плановому порядку. Хворі, які поступали до нас в плановому порядку з неврологічною симптоматикою (36), нами були оперовані після детального огляду невролога, КТ або МРТ.

При лікуванні переломів тіл хребців, крім заднього спонділодезу, за допомогою розроблених нами інструментів для малоінвазивної хірургії, хворим з неускладненою травмою під контролем ЕОП вводили гранули гідроксилапатитної кераміки з кістковою стружкою. Стружка забиралася як із тіл хребців, так і з крила здухвинної кістки та вводилась в проміжок між пошкодженим сегментом разом з гідроксилапатитною керамікою для відновлення передніх відділів тіл хребців. Вибір розміру гранул залежав від характеру пошкодження тіла хребця та висоти міжхребцевого проміжку.

### Результати досліджень

Враховуючи механізм травми та вік хворих, які були нами прооперовані, хворі були розподілені на дві групи: з ускладненою та неускладненою травмами. Перша група хворих 68 (з пошкодженнями спинного мозку – 37, корінцевою симптоматикою – 31). Була проведена у 53 пацієнтів задня транспедикулярна фіксація та у 39 – геміламінектомія. Ви-

далено 67 міжхребцевих дисків та проведено задній спонділодез транспедикулярною системою українського виробництва, а на передні відділи нами було розроблено в клініці малоінвазивні конструкції для введення гранул та кісткової стружки (гранули від 200 до 800 мкм). У 18 травмованих нами була проведена широка ламінектомія, також із заднього доступу видалено частину тіла хребця з міжхребцевим диском, і було проведено стабілізацію передніх відділів пористою керамікою, а ззаду було проведено задній спонділодез транспедикулярною системою.

Зменшення і відсутність корінцевої симптоматики на 3–4 день було у 29 травмованих, у 12 хворих різкі зниження корінцевої симптоматики нами спостерігалось на 20–25 день. Ці хворі вже були виписані на амбулаторне лікування. У 9 травмованих корінцева симптоматика теж зменшилася, але хворі відчували біль. Через 1,5–2,0 роки після огляду хворих цієї групи у 47 стан був задовільний, тільки у 3 пацієнтів при огляді стан погіршився, хоча клінічно і неврологічно ніяких відхилень не було, 3 травмованих на контроль не з'явилися.

У хворих, яким було проведено ламінектомію, і тим, які були з більш тяжкими неврологічними проявами, у 7 на 5–6 день почалися позиви на сечовиділення, у 5 хворих через 3–4 тижень з'явилося покращення функції м'язів у гомілці і стегні. У 7 травмованих стан погіршився, в 4-х на 4–5 день появилися пролежні, де проводилося лікування пролежнів і урологічної інфекції. На наш погляд, якби всім пацієнтам було накладено систему „Монро”, функцію сечового міхура вдалося би зберегти у 65% таких хворих, але, на жаль, цього не робилося. Оглядаючи хворих упродовж 1,5 року, стан у 68% покращився, у 24% хворих могли себе обслуговувати самі, 8% хворих через ускладнення померли.

Друга група хворих це хворі без неврологічних ускладнень (119), які були нами прооперовані в плановому порядку.

Приклад. Хворий А. поступив у клініку в плановому порядку, травма внаслідок ДТП. Діагностовано неускладнений компресійний перелом тіла L1. Було проведено обстеження ортопедом та неврологом. Неврологічна симптоматика на час огляду – не виявлена. На рентгенограмах компресійний перелом тіла хребця L<sub>1</sub>. Хворому було проведено хірургічне втручання – видалення відламків



дужки тіла L1 та задній спонділодез системою „МОСТ” і на передні відділи було введено грунули гідроксилапатитної кераміки розмірами 400 мкм.

У 47 травмованих, де були пошкодженні дужки і проводилася геміламінектомія, було проведено спонділодез транспедикулярною системою та в передні відділи була проведена стабілізація кістки та введення кісткової стружки та гранул гідроксилапатитної кераміки розмірами 400–800 мкм (гранули були перемішані з кістковою стружкою). У 15 травмованих нами було проведено тільки спонділодез транспедикулярною системою. Практично всі хворі на 1–3 день були нами підняті у вертикальне положення.

Ускладнення виявлено лише у 13 травмованих. У 3-х була затримка сечовиділення, на

3-4 день стан покращився, а у 6-ти було усунення гвинта, після проведення лікування стан хворих покращився і тільки у 3 хворих було переведено гвинт.

У 3 оперованих хворих протягом 1,5–2 роки було збільшення деформації, у 27 хворих на 7–15° стан не погіршився, 76% хворих приступили до роботи.

### Висновки

Комплексне лікування з використанням транспедикулярної фіксації та відновлення опірності переднього комплексу з використанням керамічних імплантатів сприяє усуненню кіфотичної деформації та в подальшому зменшує розвиток дегенеративних змін.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Журавлев С.В. Проблемы хирургии позвоночника и спинного мозга / П.Е. Новиков, К.А. Теодоридис, В.П. Дейкало. 1996. 129.
2. Корж Н.А. Повреждения грудного и поясничного отделов позвоночника / В.А. Радченко, В.М. Шимон // Повреждения позвоночника и спинного мозга. 2001. 387.
3. Малишкіна С.В. Компресійні переломи тіл хребців / В.М. Шимон // Український медичний альманах. 2001. Т. 3. С. 144–147.
4. Радченко В.А. Практикум по стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника / Н.А. Корж // Харьков "Прапор". 2004. С.156.
5. Шимон В.М. Сучасний підхід до лікування компресійних переломів тіл грудних і поперекових хребців / І.Й. Пічкарь // Літопис травматології та ортопедії. 2009. №1-2. С.173–175.
6. Marnay T. Vertebral osteosynthesis // Sanramps medical. 1993. P.186.
7. Savitz M., Chiu J., Yeung A. The practice of minimally invasive spinal technique. AAMISMS Education, 2001.391 p.

### REFERENCES

1. Zhuravlev S.V., Novikov P.E., Theodoridis K.A., Deikalo V.P. (1996). Problemy khyrurhyi pozvonochnyka y spynnoho mozha [Problems of spinal cord and spinal cord surgery]. Novosibirsk 129. [in Russian].
2. Korzh N.A., Radchenko V.A., Shimon V.M. (2001). Povrezhdenyia hrudnoho y poasnychnoho otelov pozvonochnyka. Povrezhdenyia pozvonochnyka y spynnoho mozha. [Damage to the thoracic and lumbar spine. Damage to the spine and spinal cord]. 387. [in Ukrainian].
3. Malishkina S.V., Shimon V.M. (2001). Kompresiyini perelomy til khrebtiv. [Compression fracture til hrebtiv]. Ukrainian Medical Almanac, Volume 3, 144–147. [in Ukrainian].
4. Radchenko V.A., Korzh N.A. (2004). Praktykum po stabylyzatsiyi hrudnoho y poasnychnoho otelov pozvonochnyka. [Workshop on stabilization of the thoracic and lumbar spine]. Kharkov: "Prapor". [in Ukrainian].
5. Shimon V.M., Pichkar I.Y. (2009). Suchasnyy pidkhid do likuvannya kompresiynykh perelomiv til hrudnykh i poperekovykh khrebtiv. [Nowadays until the compression of the chest and transverse ridges]. Literature of traumatology and orthopedics, 1-2, 175. [in Ukrainian].
6. Marnay T. (1993). Vertebral osteosynthesis. Sanramps medical. 186.
7. Savitz M., Chiu J., Yeung A. (2001). The practice of minimally invasive spinal technique, AAMISMS Education, 391.