

## Особливості лікування хребетно–спинномозкових пошкоджень у хворих з політравмою

В. М. Шимон, С. С. Філіп, А. А. Шерегій, М. В. Шимон, В. В. Литвак

Ужгородський національний університет

## Peculiarities of vertebro–spinal cord injuries in the polytrauma patients

V. M. Shymon, S. S. Filip, A. A. Sheregiy, M. V. Shymon, V. V. Lytvak

Uzhgorod National University

### Реферат

**Мета.** Напрацювання діагностичних критеріїв та якісних методів лікування постраждалих з політравмою.

**Матеріали і методи.** Проаналізовано результати мініінвазивного хірургічного та консервативного лікування 379 пацієнтів з політравмою та пошкодженнями хребта на базі клініки хірургії та ортопедії медичного факультету Університету за 2010 – 2018 рр. Подано характеристику пошкоджень хребта за його відділами та їх тяжкості, а також пошкоджень інших систем і органів черевної порожнини.

**Результати.** Дотримання суворих показань до оперативного втручання та його виконання в перші 6 – 8 год у разі ускладнених переломів хребта є запорукою покращення стану хворого та відновлення деяких функцій спинного мозку.

**Висновки.** Заходи, направлені на ранню активізацію потерпілих, мають включати першочергове виконання хірургічного втручання на пошкоджених органах, а в подальшому, якщо є можливість (за наявності чіткого анестезіологічного забезпечення) – одномоментне втручання на пошкодженному хребті, особливо у пацієнтів з ускладненою травмою, як на задніх, так і на передніх його відділах.

**Ключові слова:** політравма; хребет; пошкодження; мініінвазивні методи.

### Abstract

**Objective.** Elaboration of diagnostic criteria and qualitative methods of treatment in the polytrauma patients.

**Materials and methods.** The results of miniinvasive surgical and conservative treatment of 379 polytrauma and vertebral injuries patients on the base of the Clinic of Surgery and Orthopedics of the Medical Faculty in 2010 – 2018 yrs were analyzed. Characteristics of vertebral injuries in accordance to its segments and severity, as well as to other systems and abdominal organs were adduced.

**Results.** Following strict indications for operative intervention and its conduction in the first 6 – 8 h in cases of complicated vertebral fractures constitutes a guarantee for improvement of the patient's state and restoration of some functions of a spinal cord functions.

**Conclusion.** The measures, directed towards early activization of the injured persons, must include primarily performance of surgical intervention on the injured organs, and then, when the possibility appears (if an adequate anesthesiological support is affordable) – the one–staged intervention on the injured vertebral column, especially in the patients, suffering complicated trauma, together – in its anterior and posterior segments.

**Keywords:** polytrauma; vertebral column; injury; miniinvasive methods.

Організація допомоги постраждалим з політравмою внаслідок дії високоенергетичного агента, дорожньо–транспортної пригоди – актуальне питання сучасної травматології, а надання кваліфікованої медичної допомоги таким постраждалим є одним з основних її завдань [1].

Надмірні травмуючі агенти спричиняють поєднання пошкоджень різних систем та органів опорно–рухового апарату, голови, органів черевної, грудної порожнини та порожнини таза. Хребет має складну анатомію, його травма призводить до тяжких порушень, різкого зростання ймовірності стійких наслідків. З метою адекватної оцінки стану пацієнта з політравмою важливо врахувати клінічні симптоми не окремих, а всіх пошкоджень, що утруднює діагностику і лікувальну тактику [2 – 4, 5]. З часом частка пошкоджень хребта, поєднаних з іншими пошкодженнями,

зростає. Близько 70% постраждалих з політравмою є учасниками дорожньо–транспортних пригод [6]. Вирішення актуального для ортопедо–травматологічної та хірургічної служби питання організації допомоги таким постраждалим лежить у площині напрацювання діагностичних критеріїв і якісних методів лікування.

Мета дослідження: поділитися власними практичними надбаннями та надати рекомендації щодо оцінки стану та лікування пацієнтів з політравмою і пошкодженнями хребта, визначити важливі напрямки подальших досліджень.

### Матеріали і методи дослідження

Проаналізовано дані медичних карт 379 пацієнтів з поєднаними пошкодженнями хребта та інших систем і органів, яких лікували з 2010 по 2018 р. на базі клініки хі-

рургії та ортопедії медичного факультету Університету.

Стан усіх пацієнтів з підозрою на травму хребта оцінювали відповідно до основних принципів оцінки травми, включаючи первинний і вторинний огляди. Усунення безпосередньої загрози життю було пріоритетом, після чого з'ясували анамнез, механізм травми, можливі причини болю у спині, ший та неврологічні симптоми. Переважна більшість (65,4%) постраждалих були учасниками дорожньо-транспортних пригод. Травму внаслідок падіння з висоти отримали 22,3% пацієнтів, прямого удару по хребту – 10,6%, інших обставин – 1,7%. Збір анамнестичних даних був неможливим у 58 (15,3%) постраждалих через їх непритомний стан. Пацієнти з пошкодженнями хребта найбільш часто скаржились на виражений біль, за наявності неврологічних розладів додатковими скаргами були такі, як слабкість, парестезія або анестезія нижче рівня ушкодження і затримка сечі. Травматичний шок різного ступеня встановлено у 195 (51,5%) постраждалих. Всі діагностичні маніпуляції, інструментальні дослідження (рентгенографія, комп'ютерна та магнітно-резонансна томографія, цистоскопія, ультрасонографія) проводилися в комплексі за принципом виключення поряд із невідкладною допомогою, зокрема реанімаційними заходами та інтенсивною терапією.

Пацієнтів групували з урахуванням виду пошкодження (див. таблицю).

Отримані під час обстеження хворих клінічні відомості були достатніми для вирішення першочергових завдань, визначення тактики лікування. Після виведення хворих із критичного стану за потреби для уточнення діагнозу і ступеня пошкодження окремих систем та органів повторно проводили комп'ютерну і магнітно-резонансну томографію. За даними комп'ютерної томографії у 39,5% хворих виключили підозру на пошкодження кісток черепа та спинного мозку, 17,8% хворих було проведено повторну магнітно-резонансну томографію за наявності поєднаної травми хребта та голови.

Зазначаємо, що, надаючи допомогу в невідкладному порядку, ми керуємося принципами системи ATLS (Advanced Trauma Life Support): після забезпечення прохідності дихальних шляхів зупиняємо кровотечу, виконуємо втручання у разі пошкодження порожнистих органів, і тільки після цього можливі втручання на травмованому хребті. У разі пошкодження корінців спинного мозку необхідні

декомпресія нервових структур і стабілізація пошкодженого сегмента, яка відіграє протишокову роль та уможливує часткову або повну ранню мобілізацію пацієнта, умови для догляду за ним.

За нашими даними, у 174 (45,9%) хворих хірургічне втручання на хребті було виконано через 6 – 8 год після травми, у 125 (32,9%) – впродовж 24 год, у 58 (15,3%) – через 3 тижні, а 22 (5,8%) хворим проведено консервативне лікування.

### Результати

У 85 (22,4%) постраждалих із пошкодженням шийного відділу хребта діагностовано переломи-вивихи, із них 28 в невідкладному порядку виконано одномоментне закрите ручне вправлення за методом Ріше-Гютера під загальним знеболюванням з подальшою фіксацією гіпсовим корсетом або в гало-апараті. Успішним вправлення було у 24 пацієнтів, 4 пацієнтам виконали хірургічне втручання з переднього доступу.

Декомпресію спинно-мозкового каналу та стабілізацію гідроксиапатитною керамікою і металевою пластиною виконали 22 (5,8%) хворим.

У 1 хворого через неможливість адекватного знеболювання зціплений двосторонній вивих був переведений в односторонній верхній, який надалі за допомогою гало-апарата вдалося вправити.

У 5 постраждалих на 3-й день сталося повторне зміщення з посиленням симптоматики компресії спинного мозку, їм виконано відкрите вправлення і передню декомпресію із стабілізацією біокерамікою і пластиною за тіла хребців.

У 21 пацієнта з чіткою картиною пошкодження спинного мозку виконано хірургічне втручання: у 9 – в перші 6 год, у 8 – впродовж 24 год, у 4 – через 5 днів.

У 2 пацієнтів через тяжкість їх стану консервативне лікування ефекту не давало, а проведення хірургічного лікування було неможливе, на 6 – 7-й день стан хворих погіршився і настала зупинка серця. Під час патологоанатомічного дослідження були виявлені анатомічний розрив спинного мозку і субкапсулярний розрив селезінки.

Із 179 (47,2%) пацієнтів з травмами грудного відділу хребта у переважній більшості пошкодження локалізувалися в нижніх відділах: TVII – T XII.

Визначаючи тактичні вектори лікування переломів, керувалися оцінкою тяжкості загального стану пацієнтів на момент госпіталізації. Оперативному втручання з декомпресією та транспедикулярною стабілізацією в невідкладному порядку віддали перевагу у 87,2% пацієнтів з переломами на рівні грудного відділу. Консервативне лікування проведено 12,8% пацієнтів, в основному це були пацієнти (8), які відмовилися від оперативних втручань переважно з релігійних та інших мотивів. Комплекс консервативних заходів включав репозицію на реклінуючому гамачку та подальшу фіксацію гіпсовим корсетом. Неefективним лікування було у 7 хворих: під час контрольного огляду відмічено зростання кіфотичної деформації на 18 – 29°.

**Розподіл пацієнтів за видами пошкоджень**

| Супутні захворювання   | Відділ хребта |                 |                     |
|------------------------|---------------|-----------------|---------------------|
|                        | шийний (n=85) | грудний (n=179) | поперековий (n=115) |
| Таза                   | 20            | 14              | 21                  |
| Нирок                  | 17            | 25              | 8                   |
| Сечового міхура        | 17            | 25              | 16                  |
| Нижніх кінцівок        | 6             | 69              | 14                  |
| Печінки, селезінки     | 4             | 15              | 15                  |
| Черепно-мозкова травма | 21            | 26              | 11                  |

Пошкодження поперекового відділу хребта у 115 хворих мали таку локалізацію: LI – LIII – у 76, LIV – LV – у 39.

У постраждалих з проникними переломами тіл хребців існує висока ймовірність тяжких ускладнень, тому раціональне лікування таких пацієнтів тільки хірургічне. За наявності неврологічної симптоматики виконували декомпресію елементів спинного мозку і стабілізацію передніх відділів гідроксиапатитною керамікою і задньою сегментарною транспедикулярною фіксацією.

У 18 хворих з політравмою, у яких виявлені пошкодження кісток таза, застосована методика мініінвазивного втручання – остеопластика кістковим цементом шляхом закритого введення через транспедикулярний доступ.

Померли 7,3% постраждалих. Основними причинами смерті були травматичний шок, тяжка черепно-мозкова травма, пошкодження спинного мозку.

### Обговорення

У доступних літературних джерелах ми не знайшли єдиної чіткої позиції щодо термінів виконання оперативних втручань у пацієнтів з хребетно-спинномозковою травмою на фоні політравми. За результатами проспективного рандомізованого контрольованого дослідження A. R. Vassago і співавторів не було значних неврологічних переваг, коли декомпресію спинного мозку виконували у строки до 72 год після травми і через більш як 5 днів [7].

Однак опубліковано мета-аналіз G. La Rosa і співавторів, які вивчали результати ранньої декомпресії спинного мозку в гострому періоді хребетно-спинномозкової травми, залучивши до дослідження 1687 пацієнтів, яким виконували ранню декомпресію (до 24 год), відтерміновану (більш як 24 год) і проводили консервативне лікування. Після ранньої декомпресії спостерігали статистично підтверджені кращі результати в порівнянні з відтермінованою декомпресією і консервативним лікуванням [6].

Таким чином, за наявності прогресуючого неповного неврологічного дефіциту і компресії спинного мозку доцільно виконувати невідкладну хірургічну стабілізацію і декомпресію. За наявності повного неврологічного дефіциту та у пацієнтів без неврологічних порушень виконання оперативного втручання можливе за першої безпечної для пацієнта нагоди. Немає жодних доказів переваг виконання операції в нічний час.

Ряд авторів вказали на недостатньо високий рівень надійності існуючих класифікацій (Denis/McAfee, AO, TLICS – Thoracolumbar injury classification and severity score) пошкоджень елементів хребта. Але після їх перегляду фахівці АО Spine нещодавно запропонували комплексну модифіковану класифікацію, яка враховує морфологію перелому, неврологічний статус і опис відповідних специфічних для пацієнта модифікацій пошкоджень. Морфологію переломів оцінюють на основі трьох основних типів травм: тип А (компресійна травма тіла хребця без ураження заднього зв'язкового комплексу), тип В (порушення діапазону напруги – ураження зв'язкового комплексу або передньої поздовжньої зв'язки і тип С (переміщення/транс-

позиція). Оцінка неврологічного статусу: немає неврологічного пошкодження (N1), корінцевого синдрому або дефіциту (N2), неповної травми спинного мозку або будь-якого типу травми (N3), повної травми спинного мозку (N4) і невідомого неврологічного статусу (NX). На підставі цієї класифікації пошкодження типу А4, В1, В2, В3 та С потребують хірургічної стабілізації.

### Висновки

1. Під час лікування хворих з політравмою на першому етапі необхідно проводити невідкладні заходи щодо пошкоджених органів грудної, черевної порожнини, судин, селезінки, нирок, на другому – виконувати хірургічне втручання на хребті, яке має включати декомпресію його каналу, стабілізацію і ранню активізацію хворих, профілактику пролежнів у хворих з ускладненими травмами.

2. Тільки патогенетично обґрунтоване хірургічне лікування хворих з політравмою приводить до зниження їх смертності та інвалідизації. Обсяжні багаточетрові рандомізовані контрольовані дослідження результатів лікування таких пацієнтів необхідні для підтвердження наведених висновків та систематизації стандартів лікування.

### Підтвердження

**Фінансування.** Робота виконана в рамках вивчення НДР кафедри загальної хірургії Ужгородського національного університету: «Моніторинг поєднаної травми в умовах хронічного йододефіциту», № державної реєстрації 0115U003905. Фінансування з держбюджету.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють, що вони не мають конфлікту інтересів щодо підготовки даної статті.

**Безпосередня участь авторів.** Шимон В. М. – створення концепції статті, аналіз отриманих даних; Філіп С. С. – аналіз отриманих даних, редагування статті; Шеретій А. А. – написання тексту статті, оформлення отриманих даних; Шимон М. В. – збір та опрацювання матеріалу, проведення досліджень; Литвак В. В. – аналіз літературних джерел.

**Згода на публікацію.** Всі автори прочитали і схвалили остаточний варіант рукопису та дали згоду на його публікацію.

### References

- Ankin ML, Burluka VV, Korol SO. Analysis of modern methods of diagnostics in patients with unstable pelvic and pelvic lesions in polytrauma in the acute period of traumatic illness. ScienceRise: Medical Science. 2017;(2): 7–14. [In Ukrainian]. doi: 10.15587/2519–4798.2017.93292.
- Huriev SO, Satsyk SP, Reznichenko YuV, Kushnir VA. Effect of spine injury the course of the traumatic process in patients with combined thoracic trauma. Travma. 2017;(3): 38–41. doi: 10.22141/1608–1706.3.18.2017.105358. [in Ukrainian].
- Kopytchak IR. Morphofunctional changes in the lungs in cases of isolated and combined injuries. Shpytalna khirurgiia 2014; 1(11): 36–9. doi: 10.11603/1681–2778.2014.1.4465. [In Ukrainian].
- Shymon VM, Shymon MV, Sherehii AA, Lytvak VV, Stoika VV, Pushkash II. Treatment of spine injuries in patients with polytrauma. Travma 2017; 4 (18): 102–5. doi: 10.22141/1608–1706.4.18.2017.109352. [In Ukrainian].

6. Bliemel C, Lefering R, Bücking B, Frink M, Struwer J, Krüger A, et al. Early or delayed stabilization in severely injured patients with spinal fractures? Current surgical objectivity according to the Trauma Registry of DGU: Treatment of spine injuries in polytrauma patients. *J Trauma Acute Care Surg.* 2014 Feb;76(2):366–73. doi: 10.1097/TA.0b013e3182aafd7a.
7. La Rosa G, Conti A, Cardali S, Cacciola F, Tomasello F. Does early decompression improve neurological outcome of spinal cord injured patients? Appraisal of the literature using a meta-analytical approach. *Spinal Cord.* 2004 Sep;42(9):503–12. doi: 10.1038/sj.sc.3101627.
8. Piazza M, Schuster J. Timing After of Surgery Spinal Cord Injury. *Neurosurg Clin N Am.* 2017;28(1):31–39. doi: 10.1016/j.nec.2016.08.005.
9. Vaccaro AR, Daugherty RJ, Sheehan TP, Dante SJ, Cotler JM, Balderston RA, et al. Neurologic outcome of early versus late surgery for cervical spinal cord injury. *Spine.* 1997;22(22): 2609–13. PMID:9399445

Надійшла 23.03.19.