

## ХІРУРГІЧНА ТАКТИКА ПРИ ПОШКОДЖЕННЯХ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ У ПОСТРАЖДАЛИХ ІЗ ПОЛІТРАВМОЮ

Спостерігали 392 постраждалих із політравмою, які мали пошкодження органів черевної порожнини. У 53,1% із них була пошкоджена грудна клітка, у 29,6% – таз і у 51,0% – кінцівки. Тяжкість пошкоджень за шкалою PTS другого ступеня була у 31,1%, третього – у 44,4%), і четвертого – у 24,5% постраждалих. Прогноз перебігу травматичної хвороби оцінювали за анатомо-функціональним показником і багатофакторним аналізом. Обсяг операційних втручань на опорно-руховому апараті залежав від прогнозу травматичної хвороби. Диференційний вибір хірургічної тактики у постраждалих із політравмою дозволив знизити летальність на 9,45%.

**Ключові слова:** політравма, переломи ребер, переломи таза, переломи кінцівок.

### Вступ

Політравма (ПТ) є найбільш частою причиною смерті серед молодих людей віком до 40 років [10,12]. За даними російських і вітчизняних авторів летальність при ПТ становить від 23,3 до 85%, а інвалідність – 25-80% [1,4,7]. Питома вага постраждалих із ПТ серед хірургічних і травматологічних хворих збільшується [5]. Основною причиною смерті – є крововтрата і шок, а також не раціональний вибір лікувальної тактики [11,13].

За даними різних авторів, скелетний компонент зустрічається у 52,8-86% випадків ПТ, а у 79,7% лікування переломів є не своєчасним, а метод хірургічного втручання – не оптимальним [2,8].

Для покращення результатів лікування постраждалих із скелетною травмою при поєднаних пошкодженнях В. Г. Ринденко, А. Э. Феськов, С. В. Ринденко (2010) пропонують вибирати обсяг і послідовність операцій на опорно-руховому апараті залежно від тяжкості стану пацієнта згідно концепції “damage control” [9]. Така тактика співпадає з рекомендаціями Н.-С. Rare, Р. Tornetta, I. Tarkin et al., (2009): вибір способу лікування постраждалих із ПТ повинен залежати від фізіологічного стану травмованого (стабільний, проміжний, нестабільний чи термінальний) [14].

Проте, у наукових публікаціях є багато протиріч щодо лікувальної тактики при ПТ, які пояснюються тим, що ПТ розглядають не в цілому, а залежно від профілю закладу, де працюють дослідники.

### Матеріал і методи

Автори спостерігали 392 постраждалих із тяжкою ПТ, які мали пошкодження органів черевної порожнини. У 226 (57,7%) із них була черепно-мозкова травма, у 208 (53,1%) – пошкоджена грудна клітка, у 116 (29,6%) – таз і у 200 (51,0%) – кінцівки. У 132 (33,7%) постраждалих було пошкодження двох анатомо-функціональних ділянок (АФД), у 166 (42,3%) – трьох, у 86 (21,9%) – чотирьох і у 8 (2,0%) – п'яти. Вік травмованих був від 18 до 76 років, 68,9% із них – до 39 років. 55,6% постраждалих отримали травму у дорожно-транспортних пригодах, 29,6% – при падінні з висоти і 14,8% – внаслідок побиття.

Для оцінки тяжкості пошкодження застосували анатомічну шкалу PTS (Ганновер), як найбільш зручну для постраждалих із політравмою. Тяжкість пошкоджень за шкалою PTS другого ступеня мала місце у 122 (31,1%), третього – у 174 (44,4%), і четвертого – у 96 (24,5%) постраждалих. Пацієнтів із першим ступенем тяжкості ПТ в групі дослідження не включали. Всі травмовані поступали в стані травматичного шоку: I ступеня – 38 (9,7%), II ступеня – 124 (31,6%), III ступеня – 198 (50,5%) і в термінальному стані – 32 (8,2%) постраждалих.

### Результати і їх обговорення

Оскільки, у постраждалих із ПТ тяжкість пошкодження залишається постійною протягом всіх періодів травматичної хвороби (ТХ), а тяжкість стану пацієнта може змінюватись, тому, окрім анатомічної шкали PTS, необхідні показники, які б об'єктивно характеризували стан пацієнта у різні періоди ТХ. Клінічні спостереження і вивчення показників гомеостазу у постраждалих із ПТ показали, що тяжкість травми була більшою за суму тяжкості різних пошкоджень. У травмованих розвивались специфічні розлади гомеостазу, які характеризували синдром взаємного обтяження. Недооцінка синдрому взаємного обтяження і вибір лікувальної тактики за законами ізольованого пошкодження в умовах ПТ є ризикованими для життя пацієнта. Тому, для вибору хірургічної тактики у постраждалих із ПТ враховували не тільки тяжкість анатомічних пошкоджень за PTS, але і оцінювали тяжкість травми за анатомо-функціональним показником, який в комплексі із багатофакторним аналізом дозволяв прогнозувати перебіг ТХ. Ці моделі розпрацьовані колективом

кафедри військової хірургії Української військово-медичної академії [3,5] і ґрунтуються на клінічно-лабораторних дослідженнях, показниках інтегральної реографії тіла і тяжкості анатомічних пошкоджень при поєднаній травмі за шкалою PTS. За числом анатомо-функціонального показника і багатофакторного аналізу прогноз ТХ у постраждалих із політравмою оцінювали як «несприятливий», «сумнівний» і «сприятливий». На підставі прогнозу перебігу ТХ застосовували «мінімальний», «скорочений» або «повний» обсяг операційних втручань.

«Мінімальний» обсяг включав дренажування плевральної порожнини, пневматичну стабілізацію клапанного перелому ребер, тампонаду паренхімних органів і черевної порожнини, гемостатичні шви, щипці Ганца або простий апарат зовнішньої фіксації (АЗФ) для стиснення заднього півкільця таза з метою зупинки кровотечі і скелетне витягання. Ці маніпуляції виконували при «несприятливому» прогнозі гострого періоду ТХ першим етапом технології “damage control”. «Скорочений» обсяг хірургічного лікування постраждалих із ПТ – видалення органів (селезінки, нирки), зашивання паренхімних і порожнистих органів, екстраплевральна фіксація флотуючого перелому ребер, АЗФ на таз і кінцівки без репозиції відламків – застосовували при «сумнівному» прогнозі гострого періоду ТХ. «Повний» обсяг операційних втручань передбачав хірургічну корекцію пошкоджень і маніпуляції для попередження ранніх і пізніх ускладнень: органо-берігалні операції на паренхімних органах, резекції з анастомозами порожнистих органів, інтрамедулярний остеосинтез флотуючих переломів ребер, металоостеосинтез переломів кісток таза і кінцівок із репозицією відламків.

Для відновлення функції дихання у травмованих із множинними переломами понад 3-х ребер передніх або бокових сегментів по двох і більше лініях, які флотують з амплітудою понад 3 см і множинними переломами ребер по передніх лініях з великим зміщенням, розривом міжреберних м'язів і патологічною рухомістю грудної стінки недостатньо було тільки зупинити кровотечу, відновити герметизм бронхів і легень та дренажувати плевральну порожнину. Такі пацієнти потребували стабілізації реберного каркасу.

При «несприятливому» прогнозі і флотуючих переломах ребер спочатку здійснювали штучну вентиляцію легень для стабілізації та нормалізації дихальної функції. У чотирьох травмованих при передньо-боковій флотації, яка не усувалась штучною вентиляцією легень, застосували мінімальне за об'ємом операційне втручання

– підшкірну фіксацію флотуючого фрагменту грудної стінки шприхами Кіршнера.

У клініці хірургії поєднаної травми кафедри травматології, ортопедії та хірургії надзвичайних станів Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького розпрацьована і застосована у 19 пацієнтів (14 із передньо-боковим і у 5 з боковим клапанним переломом) методика екстраплеврального остеосинтезу ребер за допомогою спеціальної реберної скоби. Скоби готували із стандартних шприх Кіршнера. Особливістю скоби є те, що вона здійснює не тільки фіксацію, але і компресію відламків ребра. Зламні ребра фіксували екстраплевральною скобою через окремі розрізи над лінією зламу. Стабілізація реберного каркасу сприяла відновленню функції самостійного дихання і хворі не потребували тривалого перебування на штучній вентиляції легень.

Внутрішньоплевральний інтрамедулярний остеосинтез ребер виконали у 13 постраждалих, в яких окрім клапанних переломів ребер був гемопневмоторакс.

Задньо-боковий реберний клапан завдяки масиву м'язів не створював флотації грудної стінки, тому не потребував додаткової фіксації.

Із 116 постраждалих із переломами таза, 50 мали стабільні переломи типу А і були ліковані консервативно, а 66 – із переломами типу В і С потребували первинної стабілізації таза.

В результаті профузної кровотечі при переломах кісток таза, особливо при розриві крижово-клубового з'єднання, утворювались великі заочеревинні тазові гематоми, які швидко наростали та впливали на тяжкість стану постраждалого в перші години після травми. Тому, екстренні протишокові заходи включали зменшення внутрішньої тазової кровотечі з пошкоджених судин і кісток таза за рахунок компресії місця перелому і зменшення внутрішньотазової порожнини.

При ротаційно-нестабільних переломах кісток таза достатньою стабілізацією були АЗФ, які склались із чотирьох стрижнів, вкручених у клубову кістку. При переломах обох лонних і сідничних кісток у 11 травмованих АЗФ доповнили стрижнями, які вкручували у ділянку лонних кісток.

У 4 постраждалих із нестабільними переломами кісток таза, нестабільною гемодинамікою і «несприятливим» прогнозом невідкладну хірургічну допомогу надавали за технологією “damage control”. Для стабілізації таза і компресії заднього півкільця з метою зупинки кровотечі застосували щипці Ганца. Після виконання операції на черевній порожнині у двох постраждалих після стабі-

лізації гемодинаміки, прогноз змінився на «сумнівний» і їм виконали остаточну стабілізацію таза АЗФ.

Таким чином, фіксація нестабільних переломів кісток таза є протишоковим заходом, який дозволяє зупинити кровотечу і повинна бути обов'язковим елементом надання хірургічної допомоги постраждалим із ПТ.

При «несприятливому» прогнозі перебігу ТХ і виконанні маніпуляцій за «мінімальним» обсягом, переломи кісток кінцівок фіксували гіпсовими пов'язками без репозиції відламків або накладали скелетне витягання. «Скорочений» обсяг хірургічного лікування пацієнтів із «сумнівним» прогнозом ТХ передбачав стабілізацію перелому АЗФ без репозиції відламків. В подальшому при зміні прогнозу ТХ на «сприятливий», замінювали метод фіксації: демонтували АЗФ, репонували перелом і виконували накісний або інтрамедулярний блокуючий остеосинтез. При «сприятливому» прогнозі перелом репонували і накладали АЗФ в ургентному порядку. При ПТ і множинних переломах кісток кінцівок, виконали фіксацію АЗФ переломів стегна і гомілки, а переломи верхньої кінцівки попередньо фіксували гіпсовими лонгетами. В подальшому, через 2-3 тижні, виконували остеосинтез у відтермінованому порядку.

Таким чином, при виборі хірургічної тактики обсяг хірургічного лікування визначали на підставі клінічно-діагностичних даних, анатомо-функціонального показника, оцінки тяжкості травми з урахуванням прогнозу перебігу ТХ. Такий підхід до вибору хірургічної тактики у постраждалих із ПТ дозволив знизити загальну летальність на 9,45% у порівнянні із постражданими, в яких обсяг хірургічних втручань не був диференційним.

## Висновки

При пошкодженнях опорно-рухового апарату у постраждалих із політравмою вибір лікувальної тактики залежить від тяжкості травми і прогнозу перебігу травматичної хвороби.

При «несприятливому» прогнозі перебігу травматичної хвороби обсяг операційних втручань на опорно-руховому апараті повинен бути «мінімальним»: пневматична стабілізація флотуючих переломів ребер або підшкірна фіксація флотуючого фрагменту грудної стінки шприхами Кіршнера, компресія заднього півкільця таза щипцями Ганца або найпростішим апаратом зовнішньої фіксації, фіксація переломів кінцівок гіпсовими лонгетами або скелетним витяганням.

При «сумнівному» прогнозі перебігу травматичної хвороби – екстраплевральний остеосинтез ребер скобою, стабілізація нестабільних переломів таза, переломів стегна і гомілки апаратами зовнішньої фіксації, а переломів верхньої кінцівки гіпсовими лонгетами.

При «сприятливому» прогнозі – повний обсяг операційних втручань для відновлення функції опорно-рухового апарату.

## Література

1. Брюсов П. Г. Оказание специализированной хирургической помощи при тяжелой механической сочетанной травме / П. Г. Брюсов, Н. А. Ефименко, В. Е. Розанов // Вестн. хир. – 2001. – Т.160, №1. – С. 43-47.
2. Гур'єв С. О. Травма опорно-рухового апарату як компонент полісистемного ушкодження / С. О. Гур'єв, О. Є. Скобенко, П. І. Жученко [та ін.] // Збірник наукових праць XV з'їзду ортопедів-травматологів України. – Дніпропетровськ: Ліра, 2010. – С. 316.
3. Денисенко В. Н. Оценка тяжести и прогноз травматического шока у пострадавших с сочетанной травмой / В. Н. Денисенко, В. В. Бурлука, С. А. Король, В. В. Бондаренко // Проблемы військової охорони здоров'я: зб. наук. праць Укр. військ.-медичн. академії (за ред. проф. В. Я. Білого). – К., 2002. – Вип. 11. – С. 8-14.
4. Интегральные системы в оценке прогноза тяжелой политравмы / А. И. Ярошецкий, Д.Н. Проценко, О. В. Игнатенко, Б. Р. Гельфанд // Медицина неотложных состояний. – 2009. – №5(24). – С. 83-91.
5. Кравченко О. І. Політравма мирного часу: характер, тактичні і діагностичні помилки при наданні допомоги потерпілим / О. І. Кравченко, С. Р. Петров // Одеський медичний журнал. – 2004. – №4(84). – С. 42-43.
6. Методологія оцінки тяжкості і особливості хірургічної реанімації при закритій поєднаній травмі / В. М. Денисенко, Я. Л. Заруцький, В. В. Бурлука, С. О. Король // Збірник наукових праць співробітників КМАПО ім. П.Л.Шупика. – К., 2000. – Вип.9, Кн.І. – С. 129-137.
7. Превентивная иммобилизация в системе лечения больных с политравмой / Г. В. Гайко, А.Н.Костюк, А.Н.Косяков [и др.] // Политравма. – 2009. – №2. – С. 5-12.
8. Ризики при застосуванні блокуючого інтрамедулярного остеосинтезу у хворих з політравмою / С. І. Герасименко, А. В. Калашніков, М. А. Аршулік [та ін.] // Збірник наукових праць XV з'їзду ортопедів-травма-

- тологів України. – Дніпропетровськ: Ліра, 2010. – С. 325.
9. Рынденко В. Г. Тактика лечения больных с тяжелой скелетной травмой с использованием концепции damage control / В. Г. Рынденко, А. Э. Феськов, С. В. Рынденко // Збірник наукових праць XV з'їзду ортопедів-травматологів України. – Дніпропетровськ: Ліра, 2010. – С. 357.
  10. Early death of the severely injured patient- A retrospective analysis / G. Matthes, J. Seifert, P. A. Ostermann [et al.] // Zentralbl. Chir. – 2001. – Vol.126, №12. – P. 995-999.
  11. Knegt C. Applicability of the trimodal distribution of trauma deaths in a Level I trauma centre in the Netherlands with a population of mainly blunt trauma / C. Knegt, S. A. G. Meylaerts<sup>1</sup>, L. P. H. Leenen // Injury. – 2008. – Vol.39, № 9. – P. 993-1000.
  12. Peden M. The injury chart book: a graphical overview of the global burden of injuries / M. Peden, K. McGee, G. Sharma. – Geneva: World Health Organization, 2002. – 76 p.
  13. Quality and quantity of volume replacement in trauma patients / O. Chiara, L. Bucci, A. Sara [et al.] // Minerva Anestesiologica. – 2008. – Vol.74, №6. – P. 303-306.
  14. Timing of fracture fixation in multitrauma patients: the role of early total care and damage control surgery / H.-C. Pape, P. Tornetta, I. Tarkin [et al.] // J. Am. Acad. Orthop. Surg. – 2009. – Vol.17, №9. – P. 541-549.

## Резюме

*Я.Л. Заруцкий, И.Р. Трутяк, А.М. Лакша*

### **Хирургическая тактика при повреждении опорно-двигательного аппарата у пострадавших с политравмой**

Наблюдали 392 пострадавших с политравмой, которые имели повреждения органов брюшной полости. У 53,1% из них была повреждена грудная клетка, у 29,6% – таз и у 51,0% – конечности. Тяжесть повреждений по шкале PTS второй степени была у 31,1%, третьей – у 44,4%) и четвертой – у 24,5% пострадавших. Прогноз течения травматической болезни оценивали за анатомо-функциональным показателем и многофакторным анализом. Объем оперативных вмешательств на опорно-двигательном аппарате зависел от прогноза травматической болезни. Дифференцированный выбор хирургической тактики у пострадавших из политравмой позволил снизить летальность на 9,45%.

**Ключевые слова:** политравма, переломы ребер, переломы таза, переломы конечностей.

## Resume

*J. Zarutsky, I. Trutiak, A. Laksha*

### **Surgical tactics in injuries of the locomotor apparatus in patients with multiple injuries**

The number of 392 patients with politrauma, which had abdominal organs injuries were observed. 53,1% of them had thorax injuries, 29,6% – pelvis fracture and 51,0% – fracture of extremities. Severity of injury in patients was defined by PTS scale: II grade – 31,1%, III grade – 44,4% and IV grade – 24,5%. The prognosis of traumatic disease was estimated by anatomico-functional index and multifactorial analysis. The volume of surgical procedure on skeleton system was depended from prognosis of traumatic disease. Different surgical tactic in polytrauma patients allowed to decreased mortality on 9,45%.

**Key words:** politrauma, ribs fractures, pelvic fracture, extremities fractures.