

УДК 616.72-001.5:614.86](045)

## Обставини отримання травм таза за умов полісистемних ушкоджень

С. О. Гур'єв<sup>1</sup>, А. І. Цвях<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ДЗ «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф МОЗ України», Київ

<sup>2</sup> ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»

*Fractures and disruptions of the pelvic ring especially when combined with fractures of other bones of the skeleton and internal injuries cause severe illness and often lead to death. Objective: To study clinical and nosological indicators of combined pelvic injuries. Methods: The medical records of 400 patients with multiple organ and systemic injuries were analyzed treated at the Ternopil University Hospital in 2008–2012 were analyzed. Among them prevailed men (76.3 %). For rank distributions we used nonparametric correlation analysis with the definition of the Pearson's polychoric indicator of connection. Based on the analysis performed pelvic trauma in cases of multiple organ and systemic damages recorded 45 victims among which men were twice as much as women. Results: It was found that the more often concomitant pelvic damages in polytrauma cases were obtained as a result of a direct blow and the combined mechanisms of injury. Wherein the most common combination of concomitant injuries was trauma of pelvis, head, chest and skeletal trauma. Frequent cause of polytrauma and concomitant pelvic injuries were road traffic accidents (RTA) — 67.7 %. During retrospective analysis it was found that the distribution of combinations of injuries of the pelvis and other anatomical and functional areas significantly depends on the circumstances of injury. In particular, in case of RTA pelvic injuries frequently combined with craniocerebral (80.0 %) and skeletal (about 70.0 %) ones. At home accidents pelvic damages more often accompanied by skeletal (85.7 %) and traumatic brain (50.0 %) injuries. Conclusion: polytrauma is a severe medical and social problem which is now becoming rampant. The most common cause of polytrauma and concomitant pelvic injuries is an a RTA. Key words: polytrauma, concomitant pelvic injury, traumatism mechanisms and circumstances.*

*Переломы и разрывы тазового кольца, особенно в сочетании с переломами других костей скелета и повреждениями внутренних органов, вызывают тяжелые расстройства и нередко приводят к летальному исходу. Цель: изучить клинико-нозологические показатели сочетанных травм таза. Методы: проанализированы 400 историй болезни пострадавших с полисистемными и полиорганными повреждениями, которые находились на лечении в Тернопольской университетской больнице в период 2008–2012 гг. Среди них преобладали мужчины (76,3 %). Для рангового распределения использован непараметрический корреляционный анализ с определением полихорического показателя связи Пирсона. Травма таза при полисистемных и полиорганных повреждениях зафиксирована у 45 пострадавших, среди которых мужчин было вдвое больше, чем женщин. Результаты: установлено, что чаще сочетанные травмы таза при политравме были получены в результате прямого удара и комбинированных механизмов травмирования. При этом наиболее распространенной комбинацией сочетанных повреждений была травма таза, головы, грудной клетки и скелетная травма. Частой причиной политравмы и сочетанных повреждений таза оказались дорожно-транспортные происшествия (ДТП) — 67,7 %. В процессе ретроспективного анализа обнаружено, что распределение сочетаний травм таза и других анатомо-функциональных участков достоверно зависит от обстоятельств получения травмы. В частности, в случае ДТП травмы таза чаще сочетались с черепно-мозговыми (80,0 %) и скелетными (почти 70,0 %). При бытовом травматизме травмы таза чаще сопровождалась скелетной (85,7 %) и черепно-мозговой (50,0 %). Вывод: политравма является серьезной медико-социальной проблемой. Чаще всего причиной получения политравмы и сочетанных повреждений таза является ДТП. Ключевые слова: политравма, сочетанные травмы таза, механизмы, обстоятельства травматизма.*

**Ключові слова:** політравма, поєднані травми таза, механізми, обставини травматизму

## Вступ

Полісистемні та поліорганні ушкодження є надзвичайно актуальною медико-соціальною проблемою сьогодення. Внаслідок науково-технічного прогресу, значної індустріалізації виробництва, збільшення кількості транспортних засобів, швидкості на дорогах, а також неефективності заходів щодо попередження автодорожнього травматизму значно зросла частка множинних і поєднаних травм та їх тяжкість. Ділянка таза — це складний анатомо-функціональний утвір, який є центром механічної міцності тіла людини та містить важливі органи травної і сечостатевої систем. Переломи та розриви тазового кільця, особливо в поєднанні з переломами інших кісток скелета й ушкодженнями внутрішніх органів, викликають тяжкі розлади і нерідко призводять до летальних наслідків. Розвиток шокового стану після ушкоджень таза спостерігається в 46–90 % випадків, а первинна інвалідність сягає 25–30 % [1]. Від 15 до 30 % постраждалих із політравмою та ушкодженнями таза є гемодинамічно нестабільними внаслідок масивної некерованої внутрішньої кровотечі в заочеревинну та внутрішньотазову клітковину з травмованих внутрішньотазових венозних сплетень та великих судин губчастої кістки таза [2]. Ступінь ушкодження м'яких тканин у таких випадках значно впливає на загальний стан пацієнта, адже продукція гострофазових білків, прозапальних цитокінів, рівень надмірної активації процесів ліпопероксидації мембран клітин прямо корелюють з об'ємами гематоми [3–5].

Існує кілька класифікацій переломів таза [6–11], одна з яких базується на анатомічному принципі:

переломи переднього і заднього півкіл таза, розриви лобкового симфізу та крижово-клубового суглоба (70–80 % усіх ушкоджень таза) та переломи і переломовивихи кульшової западини (20–30 %) [6–8]. Однак загальноприйнятою є класифікація ушкоджень таза з урахуванням поняття «стабільність».

*Мета дослідження:* вивчення клініко-нозологічних показників поєднаних травм таза.

## Матеріал та методи

Проаналізовано 400 карт хворих із полісистемними та поліорганними ушкодженнями, які перебували на лікуванні в Тернопільській університетській лікарні протягом 2008–2012 рр. Серед них переважали чоловіки (76,3 %). Для проведення рангового аналізу застосовували непараметричний кореляційний аналіз з визначенням поліхоричного показника зв'язку Пірсона.

Як показує проведений нами аналіз, травма таза в разі полісистемних та поліорганних ушкоджень зафіксована у 45 постраждалих, серед яких чоловіків було вдвічі більше, ніж жінок.

## Результати та їх обговорення

Проведений ранговий аналіз показує, що найбільша кількість постраждалих з поєднаними травмами таза отримали ушкодження внаслідок прямого удару — 17 осіб, що становило 37,8 % (табл. 1).

16 осіб (35,6 %) отримали травму внаслідок дії комбінації різних пошкоджувальних механізмів, 11 (24,4 %) внаслідок падіння, ще в 1 (2,2 %) основним механізмом отримання травми було розтягнення/стиснення.

Таблиця 1

Розподіл поєднаних травм кісток таза за умов полісистемних ушкоджень залежно від механізму отримання травми

Ушкодження, поєднані з травмою кісток таза	Механізм отримання травми											
	комбінація			падіння			прямий удар			розтягнення/стиснення		
	абс.	відн. (%)	ранг	абс.	відн. (%)	ранг	абс.	відн. (%)	ранг	абс.	відн. (%)	ранг
Ізольовані	—	—	—	—	—	—	1	5,88	3	—	—	—
ЧМТ	2	12,50	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Скелетна травма	2	12,50	3	4	36,30	1	2	11,80	2	—	—	—
ЧМТ + скелетна травма	3	18,75	2	2	18,20	2	1	5,88	3	—	—	—
ТЖ + ТХ	1	6,25	4	2	18,20	2	1	5,88	3	—	—	—
ЧМТ + ТГК + ТЖ	1	6,25	4	—	—	—	1	5,88	3	—	—	—
ЧМТ + ТГК + ТХ	1	6,25	4	—	—	—	1	5,88	3	—	—	—
ЧМТ + ТГК + скелетна травма	4	25,00	1	—	—	—	3	17,60	1	—	—	—
ЧМТ + ТЖ + скелетна травма	—	—	—	—	—	—	3	17,60	1	—	—	—
ЧМТ + ТХ + скелетна травма	—	—	—	1	9,10	3	2	11,80	2	—	—	—
ЧМТ + ТГК + ТЖ + ТХ + скелетна травма	2	12,50	3	2	18,20	2	2	11,80	2	1	100,00	—
Всього	16	100,00	—	11	100,00	—	17	100,00	—	1	100,00	—

Примітки: ЧМТ — черепно-мозкова травма, ТГК — травма грудної клітки, ТЖ — травма живота, ТХ — травма хребта.

Таблиця 2

## Розподіл поєднань травм кісток таза в разі полісистемних ушкоджень залежно від обставин отримання травми

Ушкодження, поєднані з травмою кісток таза	Обставини травми								
	ДТП			побутова			виробнича		
	абс.	відн. (%)	ранг	абс.	відн. (%)	ранг	абс.	відн. (%)	ранг
Ізольована	1	3,3	5	—	—	—	—	—	—
ЧМТ	2	6,7	4	—	—	—	—	—	—
Скелетна травма	3	10,0	3	5	35,7	1	—	—	—
ЧМТ + скелетна травма	4	13,3	2	1	7,1	4	1	100,0	1
ТЖ + ТХ	2	6,7	4	2	14,3	3	—	—	—
ЧМТ + ТГК + ТЖ	2	6,7	4	—	—	—	—	—	—
ЧМТ + ТГК + ТХ	2	6,7	4	—	—	—	—	—	—
ЧМТ + ТГК + скелетна травма	7	23,3	1	—	—	—	—	—	—
ЧМТ + ТЖ + скелетна травма	3	10,0	3	—	—	—	—	—	—
ЧМТ + ТХ + скелетна травма	1	3,3	5	2	14,3	3	—	—	—
ЧМТ + ТГК + ТЖ + ТХ + скелетна травма	3	10,0	3	4	28,6	2	—	—	—
Всього	30	100,0	—	14	100,0	—	1	100,0	—

Примітки: ЧМТ — черепно-мозкова травма, ТГК — травма грудної клітки, ТЖ — травма живота, ТХ — травма хребта.

Серед постраждалих, які отримали травми внаслідок прямого удару, найчастіше траплялися такі поєднання травми кісток таза: з черепно-мозковою травмою (ЧМТ), травмою грудної клітки та скелетною; а також з ЧМТ, травмою живота та кінцівок. Питома вага таких ушкоджень становила по 17,6 % постраждалих — перше рангове місце. Друге рангове місце (по 11,8 % постраждалих, які отримали травми внаслідок дії прямого удару) поділили між собою поєднання ушкоджень таких анатомо-функціональних ділянок: 1) таз, кінцівки; 2) таз, голова, хребет, кінцівки; 3) таз, голова, грудна клітка, хребет, живіт, кінцівки.

Ще п'ять поєднань поділили останнє рангове місце з питоною вагою постраждалих по 5,88 %. Це були множинні травми таза; травма таза, кінцівок та голови; травма таза, живота та хребта; травми таза, голови, грудної клітки та живота; травми таза, голови, грудної клітки та хребта.

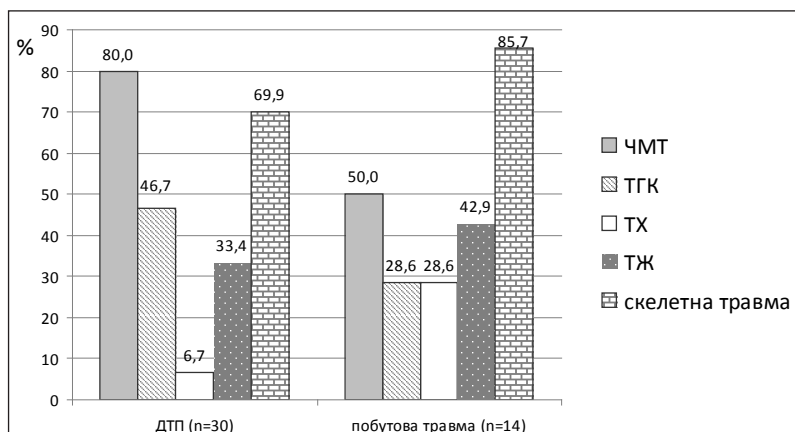
Серед пацієнтів з політравмою, які отримали ушкодження внаслідок дії комбінації різних механізмів, найчастіше травма таза поєднувалась з ЧМТ, скелетною та травмою грудної клітки — перше рангове місце з питоною вагою 25,0 % постраждалих. На другому місці було поєднання травми таза з ЧМТ та ушкодженнями скелета (18,75 %). Третю сходинку (по 12,5 %) поділили між собою такі поєднання ушкоджень: травма таза та голови; травма таза зі скелетною; травма таза, голови, грудної клітки, живота, хребта і кінцівок. Решта поєднань траплялася у постраждалих досліджуваної вибірки з частотою по 6,25 %. Це були травми таза, голови і грудної клітки у поєднанні з травмою живота та хребта відповідно, а також травма таза з ушкодженнями живота і хребта.

Серед отриманих полісистемних ушкоджень внаслідок падіння найчастіше (перше рангове місце) виявлені поєднання травми таза з іншою скелетною травмою — 4 особи (36,3 %). Друге рангове місце (по 18,2 % постраждалих) зайняли такі комбінації ушкоджень: травма таза, голови і кінцівок; травма таза живота і хребта; тяжкі травми з ушкодженнями голови, грудної клітки, таза, хребта, живота і кінцівок. Один пацієнт (9,1 %) мав поєднану травму таза з ЧМТ, травмою хребта та скелетною.

Ще один пацієнт отримав ушкодження внаслідок дії розтягнення/стиснення — це була травма таза в поєднанні з ЧМТ, травмами грудної клітки, живота, хребта та скелетною травмою.

Для детального вивчення обставин отримання поєднаних травм таза серед постраждалих з політравмою ми провели ще один ранговий аналіз. Він показав, що найчастіше (66,7 % випадків) причиною отриманих травм були дорожньо-транспортні пригоди (ДТП) (табл. 2). Тазове кільце скріплюється міцним зв'язковим апаратом та прикривається масивним шаром м'язової тканини. Очевидно, що поєднані ушкодження таза в разі політравми виникають переважно як наслідок високоенергетичної травми, що підтверджують отримані нами результати аналізу вибірки, яка складалася з 400 постраждалих з полісистемними та поліорганими ушкодженнями. Одержані результати узгоджуються із дослідженнями інших авторів. Ще 31,1 % пацієнтів отримав зазначені ушкодження за побутових обставин, 2,2 % — через виробничий травматизм.

Серед постраждалих внаслідок ДТП перше рангове місце належить поєднанням травми таза, ЧМТ, травми грудної клітки та кінцівок (23,3 %).



**Рисунок.** Діаграма розподілу травм, які найчастіше поєднувалися з травмами таза, у постраждалих з політравмою залежно від обставин отримання ушкодження: ЧМТ — черепно-мозкова травма, ТГК — травма грудної клітки, ТЖ — травма живота, ТТ — травма таза, ТХ — травма хребта

На другому місці з питомою вагою постраждалих 13,3 % було поєднання ушкоджень таза, скелетної травми та ЧМТ. Третю сходинку (по 10,0 %) розділили між собою такі комбінації травм: 1) травма таза та кінцівок; 2) травми таза, кінцівок, голови та грудної клітки; 3) травми таза, кінцівок, голови, грудної клітки, живота і хребта. Наступне рангове місце (по 6,7 %) посіли поєднання травми таза з ЧМТ; травмами живота і хребта; травмами живота, хребта і голови; ЧМТ, травмами грудної клітки і хребта. Останнє рангове місце у цій групі (по 3,3 %) отримали поєднання: 1) травма таза, голови, хребта і кінцівок; 2) множинні переломи кісток таза.

За побутових обставин поєднані травми таза отримали 14 постраждалих з політравмою. Серед них більшість мали поєднані ушкодження тазового кільця зі скелетною травмою — 35,7 % (5 осіб). Друге рангове місце припало на тяжкі ушкодження практично всіх анатомо-функціональних ділянок: таза, голови, грудної клітки, живота, хребта і кінцівок. Таке поєднання було зафіксовано в 28,6 % постраждалих за побутових обставин. Третю сходинку (по 14,3 %) поділили між собою комбінація ушкоджень таза, живота і хребта, а також таза, голови, хребта і кінцівок. Останню сходинку (7,1 %) зайняло поєднання травми таза з ЧМТ і скелетною травмою. Один пацієнт, котрий постраждав на виробництві, мав зазначене поєднання ушкоджень.

Як свідчать одержані в процесі ретроспективного аналізу результати (рисунок), у випадку ДТП травми таза найчастіше поєднувалися з ЧМТ (80,0 %), зі скелетною травмою (70,0 %), травмою грудної клітки (майже 50,0 %). Ще у 33,4 % пацієнтів були ушкодження живота, у 6,7 % — хребта.

Постраждали з політравмою та травмами таза, які були отримані за побутових обставин, найчастіше серед поєднань ушкоджень анатомо-функціональних ділянок мали травми кінцівок — 85,7 %,

ще 50,0 % — травми голови, 42,9 % — живота, по 28,6 % — травми хребта та грудної клітки.

## Висновки

Політравма — це серйозна медико-соціальна проблема. Поєднані травми таза в структурі полісистемних ушкоджень, зазвичай, вказують на тяжкість отриманих травм, часто супроводжуються розвитком шокового стану.

Серед досліджуваної вибірки механізмами отримання поєднаних травм таза за умов політравми найчастіше були прямий удар та комбінація різних механізмів травмування постраждалих. В обох випадках частішою виявилася комбінація поєднань травми таза, голови, грудної клітки та скелетної травми.

Часто причиною політравми та поєднаних ушкоджень таза є ДТП (67,7 %).

Розподіл поєднань травм таза та інших анатомо-функціональних ділянок вірогідно залежить від обставин отримання травми. Так, у разі ДТП травми таза найчастіше поєднувалися з черепно-мозковими (80,0 %), майже у 70,0 % — зі скелетною травмою. За побутового травматизму найчастіше травми таза супроводжувалися скелетною травмою — 85,7 %, черепно-мозкові травми траплялися у 50,0 % постраждалих.

## Список літератури

1. Козопас В. С. Травма таза при політравмі: догоспітальний етап надання допомоги / В. С. Козопас // Травма. — 2014. — Т. 15, № 1. — С. 96–99.
2. Pelvic fractures in polytrauma: Which classification system better predicts hemodynamics instability / J. Cortina Gualdo, D. Barastegui Fernandez, J. Teixidor Serra [et al.] // European Orthopaedics and Traumatology. — 2013. — № 4 (1). — P. 35–39.
3. Наш опыт применения стержневых аппаратов внешней фиксации для лечения пострадавших с нестабильными повреждениями тазового кольца / В. К. Ивченко, Г. В. Лобанов, В. А. Родичкин [и др.] // Травма. — 2010. — Т. 11, № 3. — С. 327–330.
4. Метаболические процессы у пострадавших с различной выраженностью мягкотканного компонента поврежде-

- ний тазової області / Д. В. Пастернак, В. Ю. Черныш, Л. И. Донченко [и др.] // Травма. — 2010. — Т. 11, № 3. — С. 335–340.
5. Влияние мягкотканного компонента повреждения на показатели иммунитета у пострадавших с травмой таза / В. Г. Климовицкий, Д. В. Пастернак, В. Ю. Черныш [и др.] // Український морфологічний альманах. — 2010. — Т. 8, № 2. — С. 87–91.
  6. Худобин В. Ю. Сравнительный анализ методов лечения переломов вертлужной впадины. Клинико-статистическое исследование / В. Ю. Худобин // Травма. — 2012. — № 3. — С. 57–63.
  7. Травматическая болезнь при повреждениях таза глазами клинициста / В. Г. Климовицкий, О. Г. Калинин, Г. В. Лобанов [и др.] // Таврический медико-биологический вестник. — 2012. — Т. 15, № 3, ч. 2 (59). — С. 121–127.
  8. Король С. О. Конверсія зовнішнього остеосинтезу на внутрішній при хірургічному лікуванні нестабільних пошкоджень тазового кільця у постраждалих з політравмою / С. О. Король // Проблеми військової охорони здоров'я. — 2010. — С. 206–213.
  9. Опыт Донецкого травматологического центра в лечении поврежденной таза / В. Г. Климовицкий, В. Ю. Худобин, В. Н. Пастернак [и др.]: зб. наук. праць XIII з'їзду ортопедів-травматологів України. — 2001. — С. 64–67.
  10. Ринденко С. В. Діагностика та лікування переломів кісток таза в постраждалих із політравмою / С. В. Ринденко // Медицина неотложных состояний. — 2007. — № 5 (12). — С. 20–25.
  11. Козопас В. С. Структура пошкоджень таза при множинній та поєднаній травмі (огляд літератури) / В. С. Козопас // Травма. — 2014. — Т. 15, № 2. — С. 111–113.

DOI: <http://dx.doi.org/10.15674/0030-59872014480-84>

Стаття надійшла до редакції 19.08.2014

## THE CIRCUMSTANCES OF THE PELVIC INJURIES IN CASES OF MULTISYSTEM DAMAGES

S. O. Guriev<sup>1</sup>, A. I. Tsvyakh<sup>2</sup>

<sup>1</sup> SI «Ukrainian Scientific-practical center of Urgent Medical Aid and Disaster Medicine of Ministry of Public Health of Ukraine», Kyiv

<sup>2</sup> CHI «I. Ya. Horbachevsky Ternopil University Hospital». Ukraine