

УДК 616.381-001-008.3.5

**В.О.Крилюк, А.Г.Іфтодій<sup>1</sup>, В.К.Гродецький<sup>1</sup>**

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л.Шурика (м. Київ),

<sup>1</sup>Буковинський державний медичний університет (м. Чернівці)**ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ СИСТЕМНОЇ ГЕМОДИНАМІКИ ПРИ ТЯЖКІЙ ПОЄДНАНІЙ ТРАВМІ ОРГАНІВ ЧЕРЕВНОЇ ПОРОЖНИНИ**

**Резюме.** Вивчено зміни показників системної гемодинаміки у 245 постраждалих з тяжкою поєднаною травмою органів черевної порожнини. Всі постраждали були госпіталізовані з різним ступенем шоку та прооперовані. Установлено, що основні порушення гемодинаміки мають місце у початковому періоді після травмування.

**Ключові слова:** постраждалих, тяжка поєднана травма, шок.

В останні десятиліття тяжка поєднана травма стала однією з провідних проблем медицини, що зумовлено техногенними та природними катастрофами, військовими конфліктами, транспортними та виробничими аваріями [1-3]. Змінилася структура травматизму, перш за все, за рахунок зростання тяжкості ушкоджень і збільшення частки поєднаних і множинних травм, частота яких досягає 55-80%, що зумовлює високу летальність та інвалідизацію осіб працездатного віку [4, 5]. Тяжка поєднана травма органів черевної порожнини є однією з основних причин смертності населення у віці до 34-44 років у більшості країн світу [6, 7]. Вищезазначене зумовлює необхідність вивчення особливостей перебігу травматичного процесу та визначення нових напрямків їх лікування. Одним з невирішених питань лікування такої групи постраждалих є стратегія проведення інфузійної терапії, як елементу лікування геморагічного шоку. Тому визначення особливостей його перебігу є ключовою ланкою удосконалення лікувальної тактики.

**Мета дослідження:** вивчити особливості змін показників системної гемодинаміки у постраждалих з тяжкою поєднаною травмою органів черевної порожнини у ранньому періоді травматичної хвороби.

**Матеріал і методи.** Проведено аналіз показників системної гемодинаміки у 245 постраждалих з тяжкою поєднаною травмою органів черевної порожнини, які лікувалися у відділенні політравми Київської міської клінічної лікарні

швидкої медичної допомоги за період 2005-2010 рр. Постраждали були розділені на три групи: 1-ша група (ДГ-1) – з періодом нестабільної гемодинаміки тривалістю до 7 год, 2-га група (ДГ-2) – з періодом нестабільної гемодинаміки від 7 до 12 год, 3-тя група (ДГ-3) – з періодом нестабільної гемодинаміки понад 12 год. Контрольну групу (КГ) становили 42 здорові особи. Серед постраждалих 92 особи (37,5%) були віднесені до 1-ї групи, 101 (41,2%) – до 2-ї, 52 (21,3%) – до 3-ї.

Дослідження гемодинаміки у постраждалих з шоком проводили під час госпіталізації (перших 3 год), через 12, 24, 48 та 72 год після операції. Оцінювали такі показники: систолічний артеріальний тиск (АТ<sub>сист</sub>), діастолічний артеріальний тиск (АТ<sub>діаст</sub>), ударний індекс (УІ), частоту серцевих скорочень (ЧСС), серцевий індекс (СІ), обсяг позаклітинної рідини (ОПР), центральний венозний тиск (ЦВТ) [6]. Порівняльний аналіз проводився відповідно до вимог та критеріїв доказової медицини. Обробка статистичних даних проводилась за допомогою програми STATISTICA 8.0.

**Результати дослідження та їх аналіз.** У постраждалих з тяжкою поєднаною травмою органів черевної порожнини в післяопераційному періоді одним з основних показників стабілізації їх загального стану є рівень артеріального тиску. Проте в певних випадках (наявність черепно-мозкової травми, літній вік, наявність поєднаних захворювань) він не відображає реальної тяжкості і динаміки патологічних процесів. Це зумовлює необхідність порівняння його з іншими по-

казниками системного кровообігу [8]. Одержані нами дані наведено в таблиці. Показники системної гемодинаміки у здорових осіб практично не відрізнялися від даних інших авторів [2, 9] і мали відмінності з відповідними показниками у постраждалих різних груп у ранньому періоді травматичної хвороби.

Показник АТ<sub>сист</sub> в ГД-1 вірогідно відрізнявся від показників КГ через 3, 12 та 48 год спостереження. До 24 год фактично досягав показників норми. У ГД-2 через 3 год спостереження був достеменно меншим від показника КГ. До 72 год спостереження не відновлювався до рівня показників КГ. Аналогічна тенденція спостерігалася і в ДГ-3. Показник АТ<sub>діаст</sub> у всіх групах дослідження не мав вірогідних відмінностей у порівнянні з КГ протягом перших 28 год дослідження. На 72 год спостереження він був статистично меншим у всіх групах у порівнянні з показниками КГ.

Величина СІ у постраждалих ДГ-1 була близька до норми вже в першу добу після травми, але в основному за рахунок збільшення ЧСС. У постраждалих ДГ-2 СІ відновлювався лише до 72-ї доби після травми, хоча достеменної різниці з КГ не було. У постраждалих ДГ-3 спостерігалася зростання УІ і СІ, що можна пояснити вели-

кими об'ємами інфузійної терапії, тобто більш значним збільшенням ОЦК. Також збільшенню ОЦК могли сприяти стимуляція повернення в судинне русло позаклітинної рідини та проведення терапії із застосуванням вазоактивних препаратів.

Аналіз даних показує, що у постраждалих з тяжким шоком спостерігалися різко виражені порушення системної гемодинаміки протягом усього раннього періоду спостереження. Підвищення АТ не означало нормалізації інфузії тканин, оскільки продуктивність серця залишалася різко зниженою, незважаючи на великі обсяги введеної рідини і збільшення обсягу позаклітинної рідини. Відзначалися тахікардія і збільшення загального периферичного опору судин.

Про істотні порушення системної гемодинаміки також свідчать показники центрального венозного тиску: у постраждалих з легким шоком вони становили 131±2,4 мм вод. ст., з шоком середньої тяжкості – 90,7±0,7 мм вод. ст., при тяжкому шоці – 72,5±1,1 мм вод. ст.

Отже, одержані дані свідчать про необхідність подальшого вивчення змін показників системної гемодинаміки та розроблення нових підходів до проведення інфузійної терапії у постраждалих з поєднаною абдомінальною травмою, осо-

Таблиця

Показники системної гемодинаміки у постраждалих з тяжкою поєднаною травмою органів черевної порожнини (M±m)

| Групи дослідження | Час дослідження (год.) | Показники системної гемодинаміки |                      |                      |              |                        |            |
|-------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------|--------------|------------------------|------------|
|                   |                        | АТ сист. мм рт. ст.              | АТ діаст. мм рт. ст. | УІ мл/м <sup>2</sup> | ЧСС хв       | СІ л/хв/м <sup>3</sup> | ОПР л      |
| КГ                | -                      | 128±2,4                          | 74,7±3,5             | 56,2±3,8             | 61,3±3,2     | 3,8±0,2                | 11,9±0,2   |
| ДГ - 1            | 3                      | 112,7±3,3*                       | 68,4±2,7             | 40,4±3,1**           | 92,8±3,5***  | 3,7±0,3                | 11,7±0,5   |
|                   | 12                     | 138,2±4,1*                       | 77,3±3,5             | 43,2±2,3**           | 100,1±2,7**  | 4,0±0,1                | 10,9±0,3   |
|                   | 24                     | 128,3±3,8                        | 71,9±3,6             | 42,6±2,9*            | 87,5±2,4*    | 3,7±0,2                | 10,8±0,5   |
|                   | 48                     | 136,1±2,2*                       | 70,4±3,2             | 47,3±3,1             | 83,3±3,1**   | 3,9±0,4                | 9,7±0,2**  |
|                   | 72                     | 124,2±3,2                        | 63,2±3,1**           | 46,5±2,7*            | 82,7±2,2*    | 3,8±0,3                | 10,1±0,4*  |
| ДГ - 2            | 3                      | 102,6±5,6**                      | 75,3±7,1             | 34,2±3,4**           | 102,5±4,9**  | 3,4±0,3                | 12,0±0,3   |
|                   | 12                     | 135,9±4,2                        | 78,2±2,3             | 33,5±3,2**           | 126,1±3,7**  | 3,4±0,2                | 11,6±0,2   |
|                   | 24                     | 140,5±3,7*                       | 75,1±3,5             | 33,7±2,1***          | 98,4±2,8**   | 3,3±0,3                | 12,1±0,2   |
|                   | 48                     | 129,5±3,7                        | 72,6±2,6             | 39,1±2,5***          | 90,7±3,3**   | 3,4±0,5                | 11,9±0,4   |
|                   | 72                     | 116,5±2,5*                       | 70,3±2,8*            | 44,2±2,8**           | 88,5±3,1**   | 3,7±0,3                | 10,9±0,5   |
| ДГ - 3            | 3                      | 117,8±6,3*                       | 67,5±6,4             | 32,2±4,1***          | 112,8±7,8*** | 3,4±0,2                | 13,9±0,8*  |
|                   | 12                     | 134,9±4,5                        | 70,1±2,3             | 35,3±2,7***          | 115,4±5,4**  | 3,2±0,3                | 14,5±0,9** |
|                   | 24                     | 137,1±4,3*                       | 66,4±5,3*            | 37,2±2,9**           | 104,7±4,3**  | 3,7±0,5                | 14,2±0,5** |
|                   | 48                     | 127,8±5,1                        | 70,4±4,1             | 41,2±3,1**           | 102,5±3,4**  | 4,2±0,3*               | 13,7±0,6*  |
|                   | 72                     | 118,6±3,9*                       | 64,5±3,5**           | 48,2±2,8             | 100,6±5,7**  | 4,9±0,2**              | 12,1±0,7   |

\* - p<0,05, в порівняння з КГ

\*\* - p<0,01, в порівняння з КГ

\*\*\* p<0,001 в порівняння з КГ

бливо в ранньому періоді травматичної хвороби.

**Висновки.** 1. У постраждалих з тяжкою поєднаною травмою органів черевної порожнини, ускладненою тяжким шоком, спостерігаються зміни показників системної гемодинаміки протя-

гом раннього періоду травматичної хвороби. 2. На перспективу потребує вирішення питання раціональної інфузійної терапії у постраждалих з поєднаною абдомінальною травмою, починаючи з догоспітального етапу.

### Список використаної літератури

1. *Абдоминальная травма / под ред. А.С.Ермолова, М.Ш.Хубуття, М.М.Абакумова. – СПб.: Видар-М, 2010. – 504 с.*
2. *Зміни функціонального стану печінки при її експериментальному травматичному пошкодженні залежно від виду шовного матеріалу / А.Г.Іфтодій, В.К.Гродецький, І.В.Шкварковський, В.Б.Пева // Укр. ж. хірургії. – 2011. – № 5. – С. 167-169.*
3. *Early predictors of massive transfusion in patients sustaining torso gunshot wounds in a civilian level I trauma center / C.J.Dente, V.H.Shaz, J.M.Nicholas [et al.] // J. Trauma. – 2010. – Vol. 68, № 2. – P. 298-304.*
4. *Миниинвазивные операции в лечении больных с закрытой травмой живота при повреждении печени / Ю.В.Грубник, И.В.Московченко, А.В.Плотников, В.А.Фоменко // Укр. ж. хірургії. – 2011. – № 4. – С. 121-124.*
5. *Неотложная абдоминальная хирургия / под ред. А.А.Гринберга. – М.: Триада-Х, 2010. – 496 с.*
6. *Іфтодій А.Г. Травматичні ушкодження печінки / Іфтодій А.Г., Гродецький В.К., Шкварковський І.В. – Чернівці, 2012. – 178 с.*
7. *Blunt abdominal trauma: evaluation of diagnostic options and surgical outcomes / A.Karamercan, T.U.Yilmaz, M.A.Karamercan, B.Aytaç // Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. – 2008. – Vol.14, № 3. – P. 205-210.*
8. *Selective non-operative management of ballistic abdominal solid organ injury in the deployed military setting / A.M.Wood, K.Trimble, M.A.Louden, J.Jansen // J. Army Med. Corps. – 2010. – Vol. 156. – P. 21-24.*
9. *Management of Penetrating Abdominal Trauma in the Conflict Environment: The Role of Computed Tomography Scanning / J.J.Morrison, J.C.Clasper, I.Gibb, M.Midwinter // World J. Surg. – 2011. – Vol. 35. – P. 27-33.*

### ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

**Резюме.** Изучены изменения показателей системной гемодинамики у 245 пострадавших с тяжелой сочетанной травмой органов брюшной полости. Все пострадавшие были госпитализированы с разной степенью шока и прооперированы. Установлено, что основные нарушения гемодинамики имеют место в начальном периоде после травмирования.

**Ключевые слова:** пострадавший, тяжелая сочетанная травма, шок.

### PECULIARITIES OF CHANGES IN THE PARAMETERS OF SYSTEMIC HEMODYNAMICS IN PATIENTS WITH SEVERE COMBINED TRAUMA OF ABDOMINAL CAVITY ORGANS

**Abstract.** Changes in the parameters of systemic hemodynamics in 245 patients with a severe concomitant injury of the organs of the abdominal cavity have been studied. All the victims were hospitalized with varying degrees of shock and were operated on. It has been found out that major violations of the hemodynamics occur at the initial stage after being traumatized.

**Key words:** victim, severe combined trauma, shock.

P.L.Shupyk National Medical Academy of Post-Graduate Education (Kyiv),  
Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Надійшла 20.03.2013 р.  
Рецензент – проф. В.Ф.Гринчук (Чернівці)