

## Порівняльна характеристика адаптаційних можливостей серцево-судинної системи при різних методах знеболювання у хворих із скелетною травмою на догоспітальному етапі

YE. V. BARKOVA, O. YU. SOROKINA

SI “Dnipropetrovsk Medical Academy of MPH of Ukraine”

### COMPARATIVE DESCRIPTION OF ELASTICITY OF CARDIOVASCULAR SYSTEM USING DIFFERENT KINDS OF ANESTHESIA FOR PATIENTS WITH ORTHOPEDIC TRAUMA BEFORE HOSPITALIZATION

За результатами ретроспективного аналізу 53 потерпілих із скелетною травмою виявлено, що кількість хворих, які не отримували знеболювальних препаратів на догоспітальному етапі, склала 19,9 %. Серед тих, які отримували знеболювальні препарати, 49,0 % хворих – нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ), 11,3 % пацієнтів – наркотичні анальгетики, 20,8 % хворих – мультимодальну аналгезію. Гемодинамічні показники у групі хворих, які не отримували знеболювальних препаратів, та у групі знеболювання НПЗЗ визначались за гіпердинамічним типом, що свідчить про недостатній рівень знеболювання на даному етапі допомоги.

According to the results of a retrospective analysis of 53 victims with orthopedic trauma there was found out that the number of patients who had not been anaesthetized during the pre-hospital period was 19.9 %. There were also patients who had different kinds of anesthesia. 49.0 % – non-steroid anti-inflammatory drugs (NSAIDs), 11.3% – narcotic analgesics, 20.8 % – multimodal analgesia. Hemodynamic parameters in a group of patients who hadn't been anaesthetized and in NSAIDs group were determined by hyperdynamic type. It indicates about insufficient pain relief at this stage of care.

**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій.** Якість організації надання екстреної медичної допомоги постраждалим з травмою є недостатньою, про що свідчить досить висока летальність [1]. Тяжкі механічні ушкодження в індустріально розвинених країнах світу стали не просто медичною проблемою, але і набули гострої соціальної значимості. Криміногенна обстановка, різні прояви тероризму, зростання травматизму в містах підвищують актуальність проблеми оптимізації медичної допомоги на догоспітальному етапі постраждалих із тяжкими травмами.

Погіршення стану пацієнтів у процесі транспортування, як правило, пов'язано з перервою (або зменшенням обсягу) у проведенні інтенсивної терапії, недостатнім моніторингом і неефективним знеболюванням. Остання проблема особливо актуальна для поранених і постраждалих у катастрофах або збройних конфліктах, оскільки саме в даній групі пацієнтів особливо великий ризик розвитку травматичного шоку як в резуль-

таті отримання травми, так і погіршення стану в процесі транспортування в умовах неефективного знеболювання.

Сучасна організація медичної допомоги постраждалим із травмами починається на догоспітальному етапі – виявлення та негайна корекція вітальних порушень на місці травмування та в ході якнайшвидшого транспортування в травматологічний стаціонар [2].

У патогенезі травматичного шоку одна з найбільш значущих позицій належить больовому синдрому, який залежно від характеру травми та обсягу ураження негативно впливає на психоемоційний статус і життєво важливі функції хворого [3]. Невгамовані больові відчуття є першопричиною розвитку патологічного синдромокомплексу, що впливає майже на всі органи і системи. Водночас травматичний шок, що розвинувся, в тому числі і в результаті неефективного знеболювання, є однією з основних причин до- і ранньої госпітальної летальності у постраждалих із тяжкою поєднаною травмою.

Метою знеболювання вважають усунення або зменшення болю і пов'язаного з нею дискомфорту з мінімальними побічними ефектами. Для досягнення повноцінного знеболювання можуть бути застосовані різні види знеболювальних препаратів. У поняття раціональної аналгезії поряд з ефективністю входить і безпечність. Це особливо важливо при наданні першої медичної допомоги в позалікарняних умовах. Труднощі з венозним доступом, проведенням інфузійної терапії та ШВЛ у подібних умовах диктують вибір анальгетиків, що не мають пригнічувального впливу на гемодинаміку й дихання [4].

**Мета роботи:** визначити епідеміологію скелетної травми та клінічну ефективність знеболювання, проведеного на догоспітальному етапі.

**Матеріали і методи.** Дослідження проведено на базі Комунального закладу “Дніпропетровська станція швидкої медичної допомоги” (ДОР). Проведено ретроспективний аналіз 53 карток виїзду бригади швидкої медичної допомоги (форма 110/о) за період квітня–травня 2015 р. У дослідження включено хворих із скелетною травмою, неускладненою черепно-мозковою травмою та пошкодженням внутрішніх органів.

Залежно від методу знеболювання всі хворі були поділені на 4 групи: група 1 (n=10) – постраждали, які не отримували знеболювання на догоспітальному етапі; група 2 (n=26) – постраждали, яким проводили знеболювання препаратами групи нестероїдних протизапальних засобів (НПЗЗ); група 3 (n=6) – знеболювання проводили наркотичним анальгетиком; група 4 (n=11) – знеболювання комбінацією наркотичного анальгетика та НПЗЗ. Залежно від шляху введення препаратів у кожній групі було виділено 2 підгрупи: А – внутрішньовенний (в/в), Б – внутрішньом'язовий (в/м).

Всім постраждалим реєстрували та оцінювали рівень артеріального тиску (АТ) і частоти серце-

вих скорочень (ЧСС). Кожному хворому проводили транспортну іммобілізацію (шинами Крамера, пневмошинами), знеболювання (залежно від об'єму травми та вираження больового синдрому), після чого хворих транспортували до травматологічного стаціонару.

Середній проміжок часу від отримання травми до госпіталізації постраждалих у стаціонар становив (30±10) хв.

#### Результати досліджень та їх обговорення.

При вивченні етіології травми превалювала побутова травма, що склала 75,5 % (n=40), вулична травма склала 15,1 % (n=8), травма внаслідок дорожньо-транспортної пригоди – 7,5 % (n=4), кримінальна травма – 1,9 % (n=1).

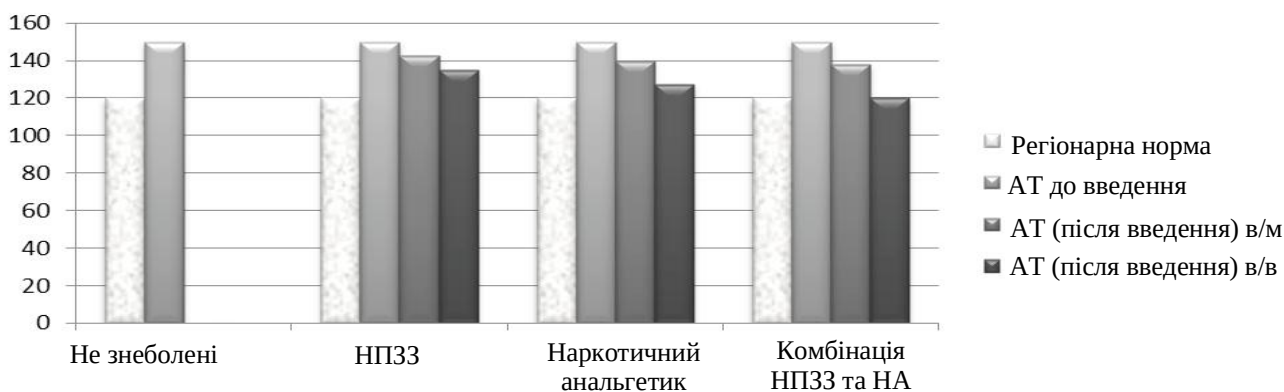
При вивченні групи хворих розподіл за віком був рівномірний та складав: до 60 років – 34,0 % (n=18), 60–80 років – 32,0 % (n=17), більше 80 років – 34,0 % (n=18).

При вивченні гендерного розподілу хворих виявлено рівномірний розподіл: чоловіки – 49,0 % (n=26); жінки – 51,0 % (n=27).

При аналізі обсягу надання невідкладної медичної допомоги виявлено, що кількість хворих, які не отримували знеболювальних засобів, склала 19,9 %, отримували знеболювання препаратами групи НПЗЗ – 47,0 %, наркотичними анальгетиками – 11,3 %. Комбінацію НПЗЗ із наркотичним анальгетиком використовували у 21,8 % випадків.

Проаналізовано динаміку показників гемодинаміки у хворих із скелетною травмою залежно від методу знеболювання (рис. 1 і 2).

При проведенні ретроспективного аналізу встановлено, що в постраждалих із травмою кінцівок показники гемодинаміки після отримання травми змінювались за гіпердинамічним типом, що було наслідком вираженого больового синдрому. У пацієнтів всіх груп після травми кінці-



**Рис. 1.** Динаміка середніх значень систолічного АТ у хворих із скелетною травмою.

### З ДОСВІДУ РОБОТИ

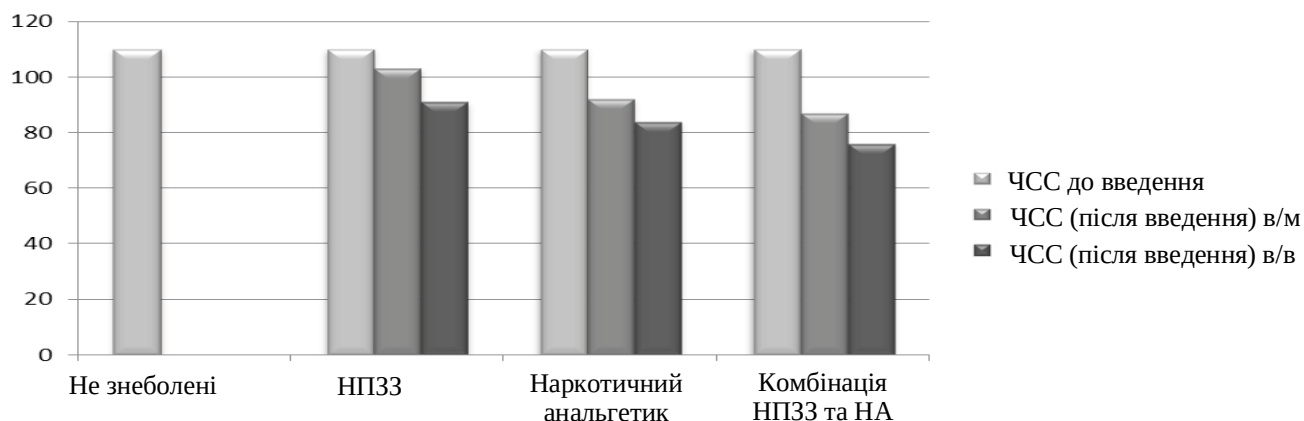


Рис. 2. Динаміка середніх значень ЧСС у хворих із скелетною травмою.

вок спостерігали підвищення систолічного артеріального тиску в середньому на 25–30 % від середньодобового значення ( $p < 0,05$ ).

Зміни гемодинаміки під час розвитку знеболювального ефекту при використанні різноманітних анальгетиків та шляхів їх введення мали певні відмінності. Так, у групі хворих, яких знеболювали НПЗЗ в/м, зміни параметрів гемодинаміки були незначними (зменшення систолічного АТ в середньому на 5 % та рівня ЧСС на 6 % від вихідного рівня). При в/в введенні НПЗЗ зміна артеріального тиску становила 10 %, ЧСС – 17,3 % від вихідного рівня.

У пацієнтів, яким знеболювання проводили наркотичними анальгетиками (в/м шлях введення), рівень тиску знижувався на 7 %, рівень ЧСС – на 16,4 %, тоді як при в/в введенні зміна рівня тиску становила 15 %, а зміна ЧСС – до 23,6 % від вихідного рівня.

Найбільш значущі показники спостерігали при знеболюванні постраждалих комбінацією НПЗЗ із

наркотичним анальгетиком і становили: при в/м введенні препаратів – 8 %, ЧСС зменшувалась на 20,9 %, при в/в введенні середні значення АТ сист. знижувалися на 20 %, ЧСС – на 37,4 % від вихідного рівня.

Таким чином, при знеболюванні, яке проводили внутрішньовенним введенням анальгетиків, спостерігається достовірно вираженіше зниження показників гемодинаміки, ніж при внутрішньом'язовому введенні. При внутрішньовенному введенні комбінації НПЗЗ із наркотичним анальгетиком спостерігали зниження АТ та ЧСС до середньодобового рівня показників гемодинаміки постраждалого.

**Висновок.** Наявність у хворих гіпердинамічного типу гемодинаміки свідчить про недостатню швидкість розвитку достатнього рівня знеболювання при внутрішньом'язовому шляху введення анальгетиків на догоспітальному етапі.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гур'єв С. О. Тактичні аспекти надання допомоги постраждалим із політравмою на ранньому госпітальному етапі в умовах міської лікарні / С. О. Гур'єв, Г. В. Бондарчук // Український журнал екстремальної медицини імені Г. О. Монаєва. – 2006. – Т. 7, № 2. – С. 29–32.
2. Рошчін Г. Г. Уніфікація невідкладної медичної допомоги постраждалим з тяжкою поєднаною травмою / Г. Г. Рошчін // Український журнал екстремальної медицини імені Г. О. Монаєва. – 2005. – Т. 6, № 2. – С. 9–11.

3. Early predictors of mortality in hemodynamically unstable pelvic fractures / W. Smith, A. Williams, J. Agudelo [et al.] // J. Orthop. Trauma. – 2007. – Vol. 21. – P. 31–37.
4. Гуманенко Е. К. Травматический шок как одна из клинических форм острого периода травматической болезни / Е. К. Гуманенко, Н. С. Немченко, А. В. Гончаров // Вестник хирургии. – 2004. – № 6. – С. 51–54.

Отримано 23.12.15