

## Аналіз перебігу та ускладнень травматичної хвороби у пацієнтів відділення інтенсивної терапії

N. V. MATOLINETS

Lviv National Medical University by Danylo Halytskyi

### ANALYSIS OF THE COURSE AND COMPLICATIONS OF MULTI-TRAUMA IN THE PATIENTS OF INTENSIVE CARE UNIT

Проаналізовано причини розвитку ранніх та пізніх ускладнень травматичної хвороби у 35 хворих із тяжкою поєднаною травмою. Виявлено, у 43 % постраждалих на 5–7-му добу після травми спостерігався розвиток інфекційно-септичних ускладнень (гострий респіраторний дистрес-синдром дорослого та нозокоміальна пневмонія), який у 12 % супроводжувався синдромом поліорганної недостатності. У 25 % пацієнтів із домінуванням абдомінально-скелетної травми на 7–10-ту добу травматичної хвороби спостерігався розвиток гнійно-септичних ускладнень. У 15 % пацієнтів із тяжкою черепно-мозковою чи хребетно-спинномозковою травмою спостерігався розвиток посттравматичного менінгоенцефаліту. Доведено, що призначення ранньої метаболічної підтримки у хворих із політравмою в комплексі інтенсивної терапії відразу після стабілізації показників гемодинаміки, водно-електролітного балансу і кисневого статусу повинно розглядатися як компонент профілактики поліорганної недостатності.

The reasons of early and late post-traumatic complications were analyzed in 35 patients with severe combined trauma. The development of infectious and septic complications, such as acute adult respiratory distress syndrome and nosocomial pneumonia, was found in 43 % of patients on 5–7 days after injury. It was accompanied by post-injury multiple organ failure in 12 % of cases. The development of septic complications was observed in 25 % of patients with dominant abdominal-skeletal injuries within 7–10 days after trauma. We also observed the development of post-traumatic meningoencephalitis in 15 % of patients with severe craniocerebral or spinal cord trauma. It is proved that early metabolic support for patients with multiple trauma in a set of intensive care just following hemodynamic stabilization, water and electrolyte balance and oxygen status recovery should be considered for prevention of multiple organ dysfunction syndrome.

**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій.** Однією з найскладніших проблем охорони здоров'я в усьому світі є тяжка механічна травма, яка викликає стрімку активацію і швидке виснаження всіх механізмів адаптації, супроводжується специфічними змінами в усіх системах травмованого організму з розвитком травматичної хвороби [3]. Хоча більшість летальних наслідків при травмі в перші 24 год зумовлена втратою крові, травматичним шоком чи масивним пошкодженням центральної нервової системи, домінуючою причиною пізньої посттравматичної смерті є маніфестація синдрому системної запальної відповіді (ССЗП) із розвитком поліорганної недостатності [1].

Підвищений ризик інфікування у травмованих пацієнтів пов'язаний з багатьма причинами, включаючи пригнічену імунну відповідь організму, пряме зараження відкритих ран, переливання крові, неадекватну профілактику інфекції в екстрених умовах, а також недостатній контроль рів-

ня глюкози крові [4]. На сьогодні пропонується концепція попереджувальної інтенсивної терапії в ранньому постшоковому періоді після відновлення ОЦК і виконання невідкладних операційних втручань за життєвими показаннями [2]. Тому актуальним є вивчення патогенезу порушень гомеостазу у хворих із тяжкою поєднаною травмою, обґрунтування проведення профілактики ускладнень в комплексі інтенсивної терапії [5, 6].

**Мета роботи:** проаналізувати причини розвитку ранніх та пізніх ускладнень травматичної хвороби у хворих із тяжкою поєднаною травмою.

**Матеріали і методи.** У роботі наведено дані ретроспективного (23 пацієнти) та проспективного (12 пацієнтів) клінічного обстеження та лікування хворих із тяжкою політравмою, госпіталізованих у відділення анестезіології та інтенсивної терапії (ВАІТ) комунального закладу "Міська клінічна лікарня швидкої допомоги" м. Львова впродовж 2015 року. Термін госпіталізації в стаціонарі

### З ДОСВІДУ РОБОТИ

в середньому складав 0,5 год. Середній вік постраждалих складав (38,2±11,7) року, середня маса (72,5±7,6) кг.

На догоспітальному етапі хворим проводили транспортну іммобілізацію, введення знеболювальних препаратів, інфузійну терапію. Всі пацієнти з політравмою були госпіталізовані у протишокową палату ВАІТ. Виконували: рентгенологічне обстеження органів грудної клітки, черепа, кісток таза та хребта, ЕКГ і ЕхоКГ, ультразвукове обстеження паренхіматозних органів та плевральної порожнини, комп'ютерну томографію. Реєстрували та оцінювали рівень артеріального тиску (АТ) і частоти серцевих скорочень (ЧСС), реєстрували центральний венозний тиск (ЦВТ). Оцінювали температуру тіла (°С), колір та вологість шкіри. Проводили динамічну оцінку лабораторних показників, які визначали на основі загальноклінічних досліджень крові і сечі, біохімічного аналізу крові, глюкози крові, показників системи гемостазу.

У ВАІТ всім хворим проводили інфузійну терапію з корекцією водно-електролітної рівноваги та метаболічних порушень, респіраторну терапію за показаннями, призначали антибактеріальну терапію, аналгоседацію, нутритивну підтримку та симптоматичну терапію.

**Результати досліджень та їх обговорення.** При аналізі ступеня тяжкості пошкодження виявлено, що у пацієнтів домінувала черепно-мозково-торакальна травма (15 хворих), у 12 хворих – абдомінально-скелетна травма, у 5 хворих – торакально-скелетна травма, у 3 хворих – черепно-мозково-скелетна травма. Щодо механізму травми, у 85 % випадків була дорожньо-транспортна пригода, побутова травма у 15 % постраждалих, у 5 % – падіння з висоти. Алкогольне сп'яніння при госпіталізації реєстрували у 28 % пацієнтів.

Проведення інтенсивної терапії та хірургічного лікування постраждалих супроводжувалося вірогідним покращенням показників гемодинаміки протягом 1-ї доби після травми. Середня тривалість штучної вентиляції легень становила (10,5±2,5) доби травматичної хвороби (ТХ). На тлі стабілізації вітальних функцій із 2-ї доби починали проведення повного парентерального харчування за допомогою мішків "Три в одному". При нормалізації функції шлунково-кишкового тракту додатково проводили ентеральне харчування через назогастральний зонд, в середньому на 2–3-тю доби у хворих з переважанням черепно-мозково-торакальної травми, на 5–7-му доби при абдомінально-скелетній травмі. На тлі повного відновлення функції ШКТ і досягнення калорійності 1500 ккал/добу за рахунок ентерального харчування відміняли перентеральне харчування.

Вихід потерпілих із стану травматичного шоку супроводжувався розвитком ССЗВ, що на 2-гу добу після травми проявлялося збільшенням змінних запалення. Рівень лейкоцитів крові збільшувався у 2 рази від норми або до  $12,5 \pm 2,1 \times 10^9/\text{л}$  (табл. 1). Максимальний рівень лейкоцитів крові спостерігався на 5–7–10-ту доби після травми (до  $15,7 \pm 3,2 \times 10^9/\text{л}$ ), тобто у ранні терміни розвитку нозокоміальних ускладнень ТХ. Нормалізацію показника реєстрували після 15-ї і до 21-ї доби ТХ.

Максимальний середній рівень паличкоядерних нейтрофільних гранулоцитів реєстрували на 5–7-му доби ТХ, відповідно, до (12,1±3,1) і (14,9±3,3) %.

Вже при госпіталізації у хворих з політравмою розвивалася стресіндукована гіперглікемія. На 2-гу добу ТХ рівень глюкози крові коливався в межах (9,5±1,0) ммоль/л, зберігався підвищеним до (12,5±2,9) ммоль/л до 5-ї доби та (10,3±1,9) ммоль/л на 7-му добу терапії на тлі проведення комбіно-

Таблиця 1. Динаміка лабораторних показників крові у хворих із політравмою

Показник	Вихідний	2-га доба	5-та доба	7-ма доба	14-та доба	21-ша доба
Гемоглобін, г/л	107,6±5,6	77,7±7,5	85,9±6,5	97,5±5,4	112,5±8,1	123±5,7
Лейкоцити, $10^9/\text{л}$	7,9±1,0	12,5±2,1	13,9±3,1	15,7±3,2	11,2±5,6	6,9±1,9
Паличкоядерні, %	3,5±0,7	6,2±1,3	12,1±3,1	14,9±3,3	6,6±1,8	4,6±0,7
Глюкоза, ммоль/л	7,6±0,7	9,5±1,0	12,5±2,9	10,3±1,9	8,3±2,9	6,2±1,7
Білок крові, г/л	60,1±4,6	53,4±3,1	45,2±3,1	50,6±3,2	56,7±3,0	60,7±3,1
Креатинін, мкмоль/л	91,5±20,4	128,3±2	168,5±15	185,1±34	170,3±12	111±29,1
Сечовина, мкмоль/л	9,4±1,8	12,8±2,4	22,4±5,6	22,7±7,7	19,5±7,8	13,6±4,1
Фібриноген, г/л	3,7±0,5	6,5±0,8	7,8±1,2	10,8±1,1	7,1±2,1	4,9±0,8
Na <sup>+</sup> , ммоль/л	145,8±3,2	143,8±3	154,7±8,2	155,5±12	148,4±7,4	148±2,2
K <sup>+</sup> , ммоль/л	4,7±0,8	4,6±0,7	4,8±0,9	5,2±0,8	4,5±1,4	4,1±0,9

### З ДОСВІДУ РОБОТИ

ваного ентєрально-парентерального харчування і нормалїзувався до 21-ї доби ТХ.

У пацієнтів із політравмою за рахунок вираженого катаболїзму вже з 2-ї доби ТХ рївень загального бїлка кровї зменшувався до (53,4±3,1) г/л, вірогідно відрїзнявся від вихідних значень на 5-ту і 7-му доби, середні значення якого були в межах (45,2±3,1) і (50,6±3,2) г/л відповідно.

Середній рївень креатинїну кровї вірогідно зростає на 5–7-му доби ТХ до (168,5±15) і (185,1±34) мкмоль/л відповідно. Нормалїзацію показників вмісту загального бїлка та креатинїну кровї відмічали після 21-ї доби ТХ.

Середній рївень фїбриногену зростає вже з 2-ї доби ТХ до (6,5±0,8) г/л, максимальних значень досягав на 7–10-ту доби ((10,8±1,1) г/л) та нормалїзувався з 14-ї доби ТХ.

Результати дослідження показали, що на 5–7-му добу після травми у значної частини постраждалих із тяжкою поєднаною травмою (43 %) спостерїгали розвиток інфекційно-септичних ускладнень, який у 12 % супроводжувався розвитком поліорганної недостатності.

У 34 % пацієнтів з домінуючою черепно-мозково-торакальною та торакально-скелетною травмами частїше спостерїгався розвиток ранніх ускладнень, а саме гострого респїраторного дистрес-синдрому дорослих та нозокомїальної пневмонїї.

У 25 % пацієнтів з домінуванням абдомїнально-скелетної травми на 7–10 доби ТХ спостерїгався розвиток гнійно-септичних ускладнень на тлї синдрому системної запальної відповідї: інфікування самих пошкоджених тканин, перитонїт, катетерна інфекція, що часто супроводжувалося розвитком сепсису та поліорганної недостатності.

У 15 % пацієнтів із домінуючою тяжкою черепно-мозковою чи хребетно-спинномозковою травмою спостерїгався розвиток посттравматичного менїнгоенцефалїту.

Середній лїжко-день у ВАІТ склав (23,5±3,7) доби. Перебування в стаціонарі – (48,8±9,8) дїб. Летальність – (15,3±1,5) %.

**Висновки. 1.** У ранньому постшоковому перїодї в пацієнтів із тяжкою політравмою ймовірний розвиток ранніх ускладнень – гострого респїраторного дистрес-синдрому, гострих порушень системного метаболїзму, коагулопатїї та проявів поліорганної дисфункції.

2. На наступному етапї травматичної хвороби (7–14-та доба) синдром взаємного обтяження, характерний для політравми, створює підвищений ризик інфекційно-септичних ускладнень. Причиною посттравматичної інфекції може бути як інфікування самих пошкоджених тканин, так і внутрішньолїкарняна інфекція (пневмонїя чи катетерна інфекція кровотоку). Високий ризик тяжких інфекційно-септичних ускладнень при політравмі пов'язаний із набутим вторинним їмунодефіцитом на фонї їнтенсивного метаболїчного стресу, гіперкатаболїзму та порушеної перфузїї органів і тканин.

3. Стресїндукована гіперглікемія – це критерїй тяжкостї стану потерпїлих із травмою, фактор, який безпосередньо впливає на перебїг травматичної хвороби.

4. У пацієнтів із політравмою у зв'язку з вираженим катаболїзмом реєструються високї втрати і дефіцит протеїнів.

5. Їнтенсивна терапія пацієнта з травмою ефективна, коли відновлений аеробний метаболїзм клїтин, скоригований тканинний ацидоз і заміщений кисневий дефіцит. Питання призначення ранньої метаболїчної підтримки у хворих із політравмою повинно розглядатися як компонент профїлактики поліорганної недостатності відразу після стабілізації показників гемодинаміки, водно-електролітного балансу і кисневого статусу.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Фелїчано Д. В. Травма / Д. В. Фелїчано, К. Л. Маттокс, Э. Е. Мур. – М. : БИНОМ, 2013. – 495 с.
2. Глумчер Ф. С. Политравма / Ф. С. Глумчер, П. Д. Фомин, Е. Г. Педаченко. – К. : ВСИ "Медицина", 2012. – 735 с.
3. Политравма: травматическая болезнь, дисфункция иммунной системы, современная стратегия лечения / под ред. Е. К. Гуманенко, В. К. Козлова – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 204–241.
4. Bochicchio G. V. Persistent systemic inflammatory re-

sponse syndrome is predictive of nosocomial infection in trauma / G. V. Bochicchio, L. M. Napolitano, M. Joshi // J. Trauma. – 2012. – Vol. 53. – P. 245.

5. Gebhard F. Polytrauma-pathophysiology and management principles / F. Gebhard, M. Huber-Lang // Langenbecks Arch Surg. – 2008. – № 393. – P. 825–831.

6. Becker C. D. The trauma concept: the role of MDCT in the diagnosis and management of visceral injuries / C. D. Becker, P. A. Poletti // Eur. Radiol. – 2005. – № 15. – P. 105–109.

Отримано 20.01.16