

## ОРГАНІЗАЦІЙНІ ПРИНЦИПИ ЛІКУВАЛЬНО-ДІАГНОСТИЧНИХ ЗАХОДІВ У ПОТЕРПІЛИХ ІЗ ПОЄДНАНОЮ ТРАВМОЮ

**І.Р. Трутяк**

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького  
Кафедра травматології та ортопедії (зав. - проф. І.Р. Трутяк)

### Реферат

**Мета.** Проаналізувати організацію надання невідкладної госпітальної медичної допомоги потерпілим із поєднаною травмою.

**Матеріал і методи.** Основу дослідження склали 392 потерпілих із закритою поєднаною абдомінальною травмою. 68,9% потерпілих були люди до 39 років. Пошкодження двох анатомо-функціональних областей було у 33,7%, трьох - у 42,4%, чотирьох - у 21,9% і п'яти - у 2,0%. 50,5% потерпілих - поступали у стані травматичного шоку III ступеня. У термінальному стані поступило 8,2% потерпілих. Питома вага пацієнтів із масивною крововтратою (понад 40% об'єму циркулюючої крові) становила 58,7%.

**Результати й обговорення.** Особливістю надання медичної допомоги потерпілим із політравмою є різний обсяг і різні місця діагностичних та лікувальних маніпуляцій, залежно від тяжкості травми та потреби в інтенсивній терапії чи невідкладному операційному втручанні. Травмованим із вкрай тяжкими пошкодженнями і з нестабільним та критичним станом функцій забезпечення життя надавали інтенсивну реанімаційно-хірургічну допомогу з мінімальним обсягом хірургічних втручань. Травмованим із тяжкими пошкодженнями і пограничним станом хірургічні операції виконували за скороченим обсягом, а травмованим без порушення життєвих функцій і стабільною гемодинамікою виконували одномоментно хірургічні втручання у повному обсязі.

**Висновок.** Скорочення часу діагностики, диференційний підхід до вибору обсягу хірургічних втручань та інтенсивної терапії залежно від тяжкості травми дозволили знизити загальну летальність серед даної категорії травмованих на 9,45%.

**Ключові слова.** поєднана травма, організація надання медичної допомоги, хірургічна тактика

in 33.7%, three regions in 42.4%, four regions in 21.9%, and five regions in 2.0%. Overall, 50.5% of injured patients had third-degree traumatic shock, with 8.2% suffering fatal outcomes and 58.7% having massive hemorrhage (loss of more than 40% of circulatory blood volume).

**Results.** The medical care for polytrauma patients depends on the need for medical care and the different diagnostic and medical procedures, which depend on trauma severity and the need for intensive care or emergency surgery. Extremely severe, blunt multiple abdominal injury patients who were unstable and in critical condition received intensive care with minimal surgery. Severe blunt multiple abdominal injury patients whose condition was borderline received intensive care with shortened surgery, and hemodynamically stable patients underwent all of the surgery needed.

**Conclusions.** Reduction of the diagnostic time and choosing the appropriate surgery and intensive care based on trauma severity can decrease mortality to 9.45%.

**Keywords:** multiple trauma, organization of medical care, surgical tactics

### Вступ

Вагомою причиною високої летальності та інвалідності при поєднаній травмі (ПТ) є те, що специфіка організації медичної допомоги при ПТ не виділяється із загальних принципів медичної допомоги при пошкодженнях взагалі [2, 6]. За даними аналітичного звіту "Проблеми регламентації дій на місці ДТП" в Росії у 2003 році лише 20% летальних наслідків були пов'язані з отриманням травм, які не сумісні з життям, а 80% - с недосконалою організацією.

Основними чинниками, які впливають на результати лікування пацієнтів із тяжкою ПТ, є час, якість і оптимальна організація надання медичної допомоги [1, 8, 9], зближення догоспітального і госпітального етапів надання екстреної медичної допомоги, забезпечення відповідної послідовності дій в роботі цих служб, впровадження єдиних критеріїв вибору діагностично-лікувальних методик [3], координувана співпраця фахівців багатьох спеціальностей [4]. Проте, як зазначають автори, до теперішнього часу ці питання не вирішені.

Достатньо дискусійним залишається питання координатора - "капітана" бригади лікарів,

### Abstract

#### ORGANIZATIONAL PRINCIPLES OF TREATMENT AND DIAGNOSTIC MEASURES IN INJURED PATIENTS WITH MULTIPLE TRAUMA

I.R. TRUTYAK

The Danylo Halytsky National Medical University in Lviv

**Aim.** To analyse emergency hospital medical care organization for injured patients with multiple trauma.

**Methods.** A total of 392 injured patients with blunt multiple abdominal trauma was studied; 68.9% was under 38 years of age. Injuries involved two anatomico-functional regions

які надають невідкладну допомогу потерпілому із тяжкою ПТ і травматичним шоком, а також питання постійного лікуючого лікаря, який за необхідністю консулює пацієнта у спеціалістів та координує їхні дії [6].

Науковими працями доведено, що обґрунтована організація надання медичної допомоги потерпілим із тяжкою поєднаною травмою дозволяє знизити летальність у ранньому періоді травматичної хвороби (ТХ) на 15,0% і сприяє зменшенню частоти ускладнень до 31,4% [7].

Наше бачення розв'язання цієї проблеми у функціонуванні системи організації невідкладної допомоги травмованим на основі розуміння сучасної концепції патологічних процесів, які розвиваються в організмі при тяжкій ПТ, а саме концепції (ТХ). Підґрунтям її є те, що тяжкі механічні пошкодження є життєво-небезпечними не тільки відразу після травми, але і є пусковим механізмом ланцюга структурно-функціональних порушень, які загрожують життю потерпілого у віддалені терміни після травми.

Концепція "золотої години" наголошує, що зберегти життя потерпілому із тяжкою і вкрай тяжкою травмою дає можливість якнайшвидша стандартизована хірургічно-реанімаційна допомога. Оскільки головними причинами, критичних станів і високої смертності в гострому періоді ТХ є порожнинні пошкодження, які супроводжуються кровотечею і шоком, ми проаналізували організацію надання невідкладної медичної допомоги потерпілим із закритою поєднаною абдомінальною травмою (ЗПАТ).

## Матеріал і методи

Основу дослідження склали 392 потерпілих із ЗПАТ, які перебували на лікуванні у Львівській міській клінічній лікарні №8 і Київській міській клінічній лікарні швидкої медичної допомоги за останні 5 років.

Більшість потерпілих із ЗПАТ були люди молодого віку, до 39 років - 68,9%. Співвідношення чоловіків і жінок становило 2,2:1,0. Найчастіше причиною ЗПАТ були дорожньо-транспортні пригоди, що серед інших видів травматизму склало 55,6%. Пошкодження двох анатомо-функціональних областей було у 33,7%, трьох - у 42,4%, чотирьох - у 21,9% і п'яти - у 2,0%. Більше половини потерпілих мали множинні абдомі-

нальні пошкодження (51,5%). Травма живота поєднувалась із черепно-мозковою травмою (58,2%), пошкодженнями грудної клітки (52,6%), переломами кісток кінцівок (51,0%) та переломами таза (29,6%). У перші 6 годин після травми доставлено 86,7% травмованих. 50,5% потерпілих - поступали у стані травматичного шоку III ступеня. У термінальному стані поступило 8,2% потерпілих. Питома вага пацієнтів із масивною крововтратою (понад 40% об'єму циркулюючої крові) становила 58,7%.

Кожному госпіталізованому потерпілому із ЗПАТ, насамперед, визначали параметри функціонального стану систем забезпечення життя. Стан свідомості оцінювали в балах за шкалою ком Глазго. Стан зовнішнього дихання оцінювали за частотою дихання, станом реберно-грудинного каркасу, перкуторними і аускультативними даними і показниками пульсоксиметрії. Стан гемодинаміки визначали за показниками частоти серцевих скорочень, артеріального тиску, електрокардіографії, центрального венозного тиску і показниками ударного індексу серця, ударного об'єму кровообігу. Тяжкість пошкодження визначали за шкалою PTS (Гановер). Тяжкість стану травмованого поділяли на стабільний (компенсований), проміжний (субкомпенсований), нестабільний (декомпенсований) і термінальний (критичний) [5].

## Результати й обговорення

Завданням надання невідкладної допомоги на ранньому госпітальному етапі було визначення домінуючого пошкодження, реанімаційна корекція порушень життєво важливих функцій організму, визначення часу, черговості та обсягу хірургічних втручань, оцінка тяжкості пошкоджень і тяжкості функціональних порушень.

Виконання цих завдань розпочинали вже у приймальному відділенні і насамперед прагнули отримати інформацію від персоналу бригади швидкої медичної допомоги, від супроводжуючих осіб і потерпілого про механізм та час отримання травми, первинний стан пацієнта, обсяг наданої допомоги на місці випадку і під час транспортування.

Послідовність діагностичних досліджень встановлював відповідальний хірург - хірург пошкоджень, разом із анестезіологом, нейрохірур-

гом і травматологом. Першим запитанням, на яке повинен дати відповідь хірург за найкоротший час, було запитання чи потребує потерпілий із ПТ негайної реанімаційної операції? Чи може остання бути відтермінованою після протишокової терапії? Якщо реанімаційна операція була необхідною, то вирішували друге питання: де знаходиться домінуюче пошкодження, на якій порожнині або на якому органі необхідно першочергово оперувати?

Якщо операційне втручання вдавалось відтермінувати після проведення протишокової терапії, то враховували, що функціональні показники життєвих функцій організму відразу не нормалізуються. Тому операція, яка виконується при порушених життєво важливих функціях організму, має високий ризик несприятливого прогнозу. Водночас, чим швидше ліквідувати небезпечні для життя пошкодження і джерела кровотечі та інтоксикації, тим кращі результати лікування.

Проаналізувавши ефективність діагностичних заходів у потерпілих із ЗПАТ, виявили, що основними недоліками були втрата якості діагностики через нераціональне використання високоінформаційних діагностичних методів у пацієнтів із стабільними показниками забезпечення життя і зайві витрати часу в передопераційному періоді на переміщення по функціональних підрозділах потерпілих із пограничним і нестабільним станом.

Важливою особливістю надання медичної допомоги потерпілим із ЗПАТ вважаємо різний обсяг і різні місця діагностичних та лікувальних маніпуляцій, залежно від тяжкості травми та потреби в інтенсивній терапії чи невідкладному операційному втручанні. Для цього у травмованих діагностували не тільки анатомічні пошкодження, але й встановлювали тяжкість травми, ступінь тяжкості стану травмованого і прогнозували перебіг ТХ. Залежно від тяжкості травми потерпілим проводили диференційний вибір найбільш ефективних методів діагностики.

Для скорочення часу і підвищення якості діагностики обмежили збір анамнезу до запитань про механізм травми, локалізація болю, час з моменту травми і яка була надана допомога. Огляд, пальпацію та аускультацию проводили за загальноприйнятою методикою. Для економії часу рентгендіагностику проводили скринінговим ме-

тодом: рентгенографія голови, грудей і таза. У потерпілих із нестабільним і критичним станом рентгенграфію пошкоджених кінцівок відтерміновували. При переломах стегна накладали систему скелетного витягання, а інші пошкоджені сегменти іммобілізували лонгетами. У потерпілих із пограничним станом при переломах стегна накладали апарат зовнішньої фіксації без репозиції відламків.

У всіх потерпілих із політравмою і пограничним та нестабільним станом виконували плевральні пункції, діагностична точність яких становила 87,3% та діагностичний перитонеальний лаваж. Діагностична точність останнього була 94,5%.

У травмованих із стабільними показниками забезпечення життя в діагностичну програму включали ультрасонографію, комп'ютерну томографію і лапароскопію, які дозволяли діагностувати не тільки пошкодження органів і структур, але і характер та тяжкість пошкоджень. У цих потерпілих хірургічні операції виконували після всього комплексу необхідних діагностичних заходів.

Травмовані в стані травматичного шоку або мозкової коми, без наявних клінічних ознак кровотечі і пограничним станом поступали у палату інтенсивної терапії, де їм одночасно із протишовковими заходами проводили діагностику, а 42,7% потерпілих із ознаками кровотечі та всі потерпілі із нестабільною гемодинамікою - безпосередньо в операційну, де одночасно із протишовковими заходами виконували плевральну пункцію і діагностичний перитонеальний лаваж для діагностики джерела кровотечі та приступали до операційного втручання, яке було основним діагностичним і протишовковим заходом. Важливою відмінністю їх переміщення було те, що відразу з носів швидкої допомоги потерпілих уклали на операційний стіл без проміжного перекладання.

Операційне втручання у травмованих із нестабільним і критичним станом виконували за життєвими показаннями і за мінімальним обсягом - усунення асфіксії, тимчасова зупинка зовнішньої і внутрішньої кровотечі якнайшвидшим способом, деконтамінація пошкоджених порожнистих органів швами або степлером. Після зупинки триваючої кровотечі хірургічні маніпуляції призупиняли - хірургічна пауза. Хірургічна пауза

є необхідною для інтенсивної терапії, для вторинного детального обстеження, для повторної оцінки стану потерпілого з вибором подальшої хірургічної тактики. Залежно від зміни стану пацієнта та прогнозу перебігу ТХ операційне втручання після хірургічної паузи продовжували за скороченим обсягом або застосовували II та III етапи технології "damage control". Після реанімаційного етапу та інтенсивної терапії, виконували програмовану повторну операцію, остаточний гемостаз, корекцію пошкоджень порожнистих органів, фіксацію флотуючого сегмента грудної стінки шприхами Кіршнера або скобами, які розпрацьовані на кафедрі травматології та ортопедії Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького. При нестабільних переломах кісток таза і переломах стегна - АЗФ. При переломах інших кісток кінцівок - накладали тимчасову гіпсову іммобілізацію, а після повної стабілізації стану пацієнта виконували остаточний остеосинтез.

На відміну від мінімального обсягу первинного хірургічного втручання у потерпілих із нестабільним і критичним станом, інтенсивна терапія була максимальною і найбільш "агресивною".

Скорочений обсяг операційних втручань передбачав гемостатичні шви на органи, спленектомію, нефректомію, перев'язку пошкоджених судин, шви на порожнисті органи, епіцистостомію, фіксацію флотуючого сегмента грудної стінки скобами із окремих розтинів, АЗФ при переломах довгих кісток кінцівок та нестабільних переломах таза. Мета цих операцій зберегти життя травмованого та попередити синдром взаємного обтяження шляхом відновлення нерухомості кісток з мінімальною крововтратою і максимальним збереженням кровопостачання в ділянці перелому. У травмованих із стабільними показниками забезпечення життя операційне втручання виконували в повному обсязі.

Таким чином, для прийняття тактичних лікувальних рішень потерпілих із ЗПАТ при поступленні розподіляли на 3 групи:

I - травмовані із вкрай тяжкими пошкодженнями (PTS>49 балів) і з нестабільним та критичним станом функцій забезпечення життя;

II - травмовані із тяжкими пошкодженнями (PTS=35-49 балів) і пограничним станом;

III - травмовані із тяжкими пошкодженнями

(PTS=19-34 балів), без порушення вітальних функцій і стабільною гемодинамікою.

Потерпілих першої групи доставляли в операційну, де їм паралельно проводили протишокові, діагностичні і невідкладні лікувальні заходи (час від надходження до операції становив не більше 20 хвилин). Після встановлення попереднього діагнозу визначали обсяг і послідовність операційних втручань. У випадках, коли операцію виконували за технологією "damage control", діагностику проводили під час хірургічного втручання або відразу після нього.

Потерпілих другої групи без ознак тривалої кровотечі доставляли у палату інтенсивної терапії, де виконували протишокові та діагностичні заходи, після чого скеровували в операційну, а із тривалою кровотечею - відразу в операційну.

Потерпілі третьої групи поступали у приймальне відділення, де їх оглядали спеціалісти, виконували діагностику пошкоджень, приготування до хірургічного втручання і потім їх доставляли в операційну.

Таким чином, у потерпілих із ЗПАТ скорочення часу діагностики, диференційний підхід до переміщення їх по функціональних підрозділах, диференційний вибір обсягу хірургічних втручань та інтенсивної терапії залежно від тяжкості травми дозволили знизити загальну летальність серед даної категорії травмованих на 9,45%.

## Висновок

Організація надання медичної допомоги потерпілим із поєднаною травмою повинна ґрунтуватись на диференційному виборі діагностичних і лікувальних заходів залежно від тяжкості травми. Оцінка тяжкості травми, діагностика і лікування потерпілих із поєднаною травмою - це три невід'ємні процеси, які доповнюють та коректують один одного. Інтенсивна терапія повинна бути тим більш інтенсивною і "агресивною", чим тяжчими є пошкодження і стан травмованого, що є обернено пропорційно до обсягу операційних втручань.

## Література

1. Agadzanyan V.V., Pronskyh A.A. Advanced technology medical care in trauma. Polytrauma 2008; 4: 5-8. Russian (Агаджанян В.В., Пронских А.А. Высокотехнологическая медицинская помощь при травмах. Политравма 2008; 4: 5-8).



2. Ermolov A.S., Abakumov M.M., Sokolov V.A. et al. General issue of medical care in combined trauma. *Hirurgia* 2003; 12: 7-11. Russian (Ермолов А.С., Абакумов М.М., Соколов В.А. и соавт. Общие вопросы оказания медицинской помощи при сочетанной травме. *Хирургия* 2003; 12: 7-11).
3. Marres G, Bemelman M, van der Eijk J, Leenen L: Major Incident Hospital: Development of a Permanent Facility for Management of Incident Casualties. *Eur. J. Trauma Emerg Surg.* 2009, 35, 203-211.
4. Martino A, Rampone B, Maharajan G et al: Politrauma complesso: gestione poli-specialistica. Caso clinico. *Ann. Ital. Chir.* 2009, 80, 325-330.
5. Pape HC, Tornetta P, Tarkin I et al: Timing of fracture fixation in multitrauma patients: the role of early total care and damage control surgery. *J. Am. Acad. Orthop. Surg.* 2009, 17, 541-549.
6. Plehanov A.N., Nomokonov I.A., Shagdurov V.A. Organizational and tactics aspects of medical care combined trauma patients in present requirements (combined trauma surgery). *Report 2. Polytrauma* 2008; 1: 59-63. Russian (Плеханов А.Н., Номоконов И.А., Шагдуров В.А. Организационные и тактические аспекты оказания помощи больным с сочетанной травмой в современных условиях (хирургия сочетанной травмы). Сообщение 2. *Политравма* 2008; 1: 59-63).
7. Roshchin G. G. Severe combined trauma (principles of organizational and medical tactics of rendering of the injured patients urgent medical care by the victim in the early period of traumatic diseases). Author's abstract of the dissertation on competition of a scientific degree of the doctor of medical sciences on a specialty 14.01.03 - surgery Kiev 2006, - 31p. Ukrainian. (Рощин Г. Г. Тяжка поєднана травма (принципи організаційної та лікувальної тактики надання уніфікованої невідкладної медичної допомоги потерпілим в ранньому періоді травматичної хвороби): автореф. дис. на здобуття наукового ступеня д-ра мед. наук: спец. 14.01.03. "Хірургія". Київ 2006, - 31с.).
8. Russo A: Indicatori prognostici positivi e negativi nel politraumatizzato, con particolare riferimento al concetto di "Golden Hour". *Ann. Ital. Chir.* 2009, 80, 337-349.
9. Ryndenko S.V. Organizational current state and experience of medical care multiple and combined trauma patients in specialized polytrauma department. *Orthopedia, traumatologia and protetirovanie* 2008; 2: 99-104. Ukrainian (Ринденко С. В. Сучасний стан організації та досвід надання допомоги потерпілим з множинними та поєднаними ушкодженнями в умовах спеціалізованого відділення політравми. *Ортопедия, травматология и протезирование* 2008; 2: 99-104).