

## ПОЛІТРАВМА: СУЧАСНИЙ АЛГОРИТМ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ НА ДОГОСПІТАЛЬНОМУ ТА РАНЬОМУ ГОСПІТАЛЬНОМУ ЕТАПАХ

©Р. М. Ляхович, О. К. Бадрах, І. М. Герасимів

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»

**РЕЗЮМЕ.** У статті проводиться моніторинг основних помилок у діагностиці та наданні невідкладної медичної допомоги потерпілим із політравмою на догоспітальному та ранньому госпітальному етапах згідно з аналізом трирічної повсякденної діяльності бригад екстреної медичної допомоги м. Тернополя. Пропонується сучасний алгоритм первинного та вторинного обстеження постраждалим із політравмою при одиничних травмах й у вогнищах масового травматизму.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** політравма, швидка медична допомога, первинне та вторинне обстеження, клінічні протоколи, ушкодження, «платинові півгодини» та «золота година».

**Вступ.** З 2013 року в Україні вступив у дію «Закон про екстрену медичну допомогу», головною метою якого є покращення якості догоспітальної медичної допомоги шляхом координування діяльності рятувальних служб, скорочення часу доїзду до хворих, підвищення матеріально-технічної бази та професійної підготовки бригад ШМД. Саме останній чинник досягається за рахунок постійного самовдосконалення, в тому числі освоєння новітніх клінічних протоколів з медицини невідкладних станів, особливо з надання допомоги хворим з політравмою. Це є особливо актуальним через значний рівень летальності при політравмі як на дошпитальному етапі, так і в умовах стаціонарів (від 7 до 70 %), а також незадовільні функціональні наслідки лікування (інвалідність, що досягає 12–50 %) [2, 3, 7]. З іншого боку, зростаючі можливості медицини є тими основними причинами, що змушують лікарів різних фахів приділяти особливу увагу проблемі політравми. Високий відсоток смертності на місці отримання травми (14,2 % проти 3,4 % у країнах Європи [1]) пов'язаний із зростанням кількості транспортних засобів, технічною недосконалістю автошляхів, а також недостатньою кваліфікацією лікарів швидкої допомоги з проблеми політравми. Слабкою ланкою в роботі бригад швидкої допомоги є, зокрема, недооцінка тяжкості стану постраждалого на місці події і пов'язаний із цим неадекватний обсяг медичної допомоги [4, 5].

Стає зрозумілим, що в даній ситуації роль надання невідкладної медичної допомоги на догоспітальному етапі є вирішальною. Саме через це визначення адекватності надання медичної допомоги постраждалим, особливо з множинною та поєднаною травмою, на догоспітальному етапі, та розробка оптимальних підходів до неї є важливою медико-соціальною проблемою [6, 11]. Тому виникає необхідність в повноцінній характеристиці й відповідному документуванні первинних об'єктивних даних, на основі яких розробляється подальша тактика екстреної медичної допомоги, проводиться транспортування й адресна госпіталіза-

ція. Крім цього, ефективність роботи бригади швидкої медичної допомоги (ШМД) з надання екстрених заходів потерпілому (потерпілим) з політравмою залежить від цілого ряду визначальних факторів: часу доїзду бригади до місця події, оцінки місцевості, проведення якісного медичного сортування у випадку виявлення декількох потерпілих, наявності (чи відсутності) наданої першої медичної допомоги до приїзду карети ШМД, якісного первинного та вторинного обстеження, характеру та об'єму травми, загального стану потерпілого, професійних лікувальних дій медичної бригади, адаптованих до відповідних клінічних протоколів з медицини невідкладних станів [8, 10].

Етапність дій бригади ШМД та результат її роботи в подібних випадках базуються на так званих принципах «платинової півгодини» та «золотої години». Умовно «платинової півгодини» поділяють на три десятихвилинки:

√ **10 хвилин** – доїзд до місця події;

√ **10 хвилин** – оцінка місця події в т.ч. проведення медичного сортування, діагностичні заходи та надання невідкладної допомоги на місці;

√ **10 хвилин** – транспортування потерпілого в стаціонар з продовженням реалізації протишокових заходів та постійним моніторингом роботи життєво важливих органів та систем в кареті ШМД.

Згідно з концепцією «золотої години», всі пошкодження, в тому числі політравма, поділяються на три категорії:

1. Незворотні, при яких навіть негайні адекватні втручання не приводять до позитивного результату (частіше травми, які не сумісні з життям (у медичному сортуванні – **«чорні»**)).

2. Пошкодження, при яких наслідки травми (смерть або інвалідність) залежать від своєчасного та якісного медичного втручання – **«червоні»**. Таким потерпілим допомога надається першочергово з подальшою госпіталізацією для надання спеціалізованого лікування в т.ч. можливого оперативного втручання впродовж 1 години (!) з моменту отримання травми.

3. Пошкодження, при яких надання спеціалізованої медичної допомоги може бути відтерміноване впродовж 1 години без очевидного ризику для життя і здоров'я травмованих («жовті») [9].

Саме на потерпілих другої категорії, які отримали політравму, мають бути направлені всі зусилля бригади ШМД для надання якомога кваліфікованішої медичної допомоги, адже з кожною хвилиною її затримки ризик смерті підвищується на 5 %.

Черговість та обсяг надання догоспітальної екстреної медичної допомоги сформовані за загальновідомими принципами. Практично вони зводяться до раціонального мінімуму реанімаційних заходів і профілактики та лікування травматичного шоку: зупинка кровотечі, забезпечення прохідності дихальних шляхів і штучна вентиляція легень, відновлення серцевої діяльності, знеболювання, транспортна іммобілізація, відновлення об'єму циркулюючої крові. Водночас, зважаючи на винятковий поліморфізм політравми, не завжди можливе не тільки виділення пріоритетної спрямованості реанімаційних заходів, тобто виділення домінуючого ушкодження, але й конкретних обсягів медикаментозної терапії. Згідно з свідченнями численних літературних джерел, однією з причин неповноцінної першої медичної допомоги є недооцінка тяжкості травми і стану постраждалих, що призводить до невиправданої тактики – швидкої госпіталізації, що шкодить наданню допомоги на місці події і в процесі транспортування.

Хоча відомо, що рефрактерність шоку (найчастіша причина необоротних функціональних і морфологічних змін із розвитком поліорганної недостатності) безпосередньо залежить від своєчасності початку патогенетичного лікування, а не від швидкості госпіталізації.

Вкрай важливою є підготовка всіх учасників дорожнього руху, рятувальників із питань надання першої медичної допомоги при політравмі [7], оскільки до 10 % постраждалих госпіталізують до спеціалізованих стаціонарів без участі бригад швидкої медичної допомоги. З серпня 2013 року на базі Тернопільського обласного Центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф створений і функціонує навчально-тренувальний відділ по навчанню немедиків (рятувальників, водіїв, працівників правоохоронних органів) основам першої медичної допомоги. Це сприятиме підвищенню рівня теоретичних знань та практичних навичок з метою їх подальшої реалізації на місці події до приїзду бригади ШМД.

**Матеріал і методи дослідження.** Нами було проведено дослідження стану 190 постраждалих, госпіталізованих до відділення інтенсивної терапії Тернопільської міської комунальної лікарні швидкої допомоги (ТМКЛШД) в 2011–2013 рр. До розробки були відібрані випадки, де мали місце ушкодження двох і більше анатомічних ділянок і життєво важливих систем, тобто поєднання нейрохірургічних, торакальних, абдомінальних, скелетних та інших травм (табл. 1).

Таблиця 1. Поєднані ушкодження при політравмі

Варіант поєднаних ушкоджень	Кількість постраждалих	Питома частка, %
ЧМТ + торакальна травма	21	11,4
ЧМТ + абдомінальна травма	8	3,9
ЧМТ + торакальна + абдомінальна травма	19	10,1
ЧМТ + торакальна + скелетна травма	42	22,1
ЧМТ + абдомінальна + скелетна травма	28	14,8
ЧМТ + торакальна + абдомінальна + скелетна травма	14	7,4
ЧМТ + скелетна травма	18	9,3
Торакальна + абдомінальна + скелетна травма	5	2,7
Торакальна + скелетна травма	14	7,4
Скелетна травма	21	10,9
Усього	190	100

Якість та повноту діагностики ушкоджень оцінювали шляхом порівняльного аналізу діагнозів, що поставлені лікарем швидкої медичної допомоги й у відділенні політравми.

Базовими документами були карти виїзду, супровідні листи бригад ШМД на госпіталізованих до відділення політравми й карти стаціонарних хворих.

**Результати й обговорення.** Проведений аналіз підтверджує дані інших авторів про те, що травми (особливо тяжкі, до яких належить політрав-

ма) частіше трапляються в більш молодому, працездатному віці: 3/4 (75,1 %) госпіталізованих із множинними і поєднаними травмами були віком від 21 до 60 років, переважну більшість (74 %) із них складала чоловіки (табл. 2).

Слід відзначити неоднакову кількість госпіталізованих у різні пори й місяці року. Спостерігаються два підйоми (піки): перший – починаючи з другої половини квітня, досягає вершини у травні – червні, потім поволі знижується до серпня; другий підйом відбувається в кінці літа – на початку та

Таблиця 2. Розподіл постраждалих за віком

Вікові групи	Кількість	Відсоток
До 20 років	17	9,1
21–30 років	33	17,3
31–40 років	37	19,2
41–50 років	38	20,1
51–60 років	35	18,5
Понад 60 років	30	15,8
Усього	190	100

середині осені (вересень — жовтень). Значно менше постраждалих у січні, лютому, а також у листопаді та грудні (табл. 3).

Таблиця 3. Розподіл госпіталізації постраждалих із політравмою за місяцями

Місяць	Кількість постраждалих
Січень	6
Лютий	8
Березень	10
Квітень	18
Травень	22
Червень	23
Липень	20
Серпень	18
Вересень	22
Жовтень	23
Листопад	11
Грудень	9
Усього	190

Найвищий відсоток при політравмі становлять черепно-мозкова травма (67 %), травми грудної клітки (54 %) та живота (31 %). Саме вони визначають, як правило, тяжкість стану постраждалого і прогноз щодо виживання. Скелетна травма є причиною або однією з причин тяжкого травматичного шоку, особливо якщо вона спричиняє значну кровотрату.

Згідно з нашими дослідженнями (табл. 1), при політравмі найчастіше спостерігаються поєднання черепно-мозкової, абдомінальної травми зі скелетною (14,8 %), а також ЧМТ і травми грудної клітки (11,4 %), ЧМТ і торакоабдомінальної (10,1 %), у 10,9 % випадків політравма була зумовлена множинними ушкодженнями опорно-рухового апарату.

Із загальної кількості госпіталізованих і залучених до аналізу постраждалих із політравмою (190) померло 28 осіб, або 14,7 %. Найчастіше в померлих були травми голови (74,7 %), грудної клітки (58,2 %), живота (41,1 %), таза (23,8 %), стегна (31,4 %). Відсоток цих пошкоджень серед померлих набагато перевищує їх питому частку в загальній кількості постраждалих. Викликають сумніви дані, що стосуються шоку: 25 % серед усіх випадків політравми і 51 % серед померлих. Видається очевидним, що шок мав місце практично в усіх померлих.

З метою оцінки якості діагностики ушкоджень у постраждалих із політравмою на догоспітальному етапі проведено зіставлення діагнозів бригад ШМД і відділення інтенсивної терапії. При цьому звертали увагу на розбіжність діагнозів, констатували випадки як гіподіагностики (коли не були розпізнані певні види ушкоджень), так і гіпердіагностики (діагнози спростовувалися лікарями в стаціонарі) з боку бригад ШМД залежно від локалізації ушкоджень.

Результати такого аналізу свідчать про суттєву кількість розбіжностей при діагностиці тяжких травм на догоспітальному етапі, де має розпочатись адекватна невідкладна допомога, від якої часто залежать життя і здоров'я постраждалого, і в стаціонарі.

Проведені дослідження також показали, що наявність алкогольного сп'яніння заважає на догоспітальному етапі якомога повній діагностиці уражень постраждалого. Отже, гіпердіагностика цього стану потерпілого бригадами ШМД не сприяє розпізнанню шоку, струсу й забою головного мозку й може розглядатися як помилка, за якою ховається серйозна травма.

Були проаналізовані терміни доставки постраждалих із політравмою до ТМКЛШД і об'єм наданої допомоги на догоспітальному етапі як важливий показник роботи ШМД (табл. 4).

Таблиця 4. Час із моменту травми до госпіталізації постраждалих

Терміни доставки до стаціонару	Кількість постраждалих	Відсоток
До 0,5 годин	62	32,6
Протягом першої години	104	54,7
До 3 годин	24	12,6
Усього	190	100

Більшість постраждалих (54,7 %) госпіталізовані до стаціонару протягом першої години після травми, а впродовж трьох годин – 12,6 %. Проте цей показник не можна вважати задовільним. По-перше, оптимальним часом надходження до лікувальної установи в усьому світі вважається перша година після травми («золота година»), а по-друге, понад 10 % травмованих доставлені в пізні тер-

міни (хоча в основному це пацієнти, переведені з інших лікувальних закладів, а також особи, які з різних причин не звернулися вчасно за медичною допомогою).

Важлива роль при політравмі належить знеболюванню як на місці події, так і під час транспортування постраждалого до стаціонару. Проте воно, згідно з документами ШМД, проведене лише в 16,5 % випадків.

Догоспітальної іммобілізації потребують майже всі пацієнти зі скелетною травмою, а їх серед постраждалих із поєднаними і множинними ураженнями – 139 осіб (75,3 %). Та в супровідних листах ШМД іммобілізація відмічена тільки 28 разів (тобто в 14,7 % випадків від потрібного).

Критерієм відбору постраждалих для аналізу була наявність не менше двох ушкоджень, із яких принаймні одне могло викликати шок. Отже, потрібно починати протишокову терапію вже на етапі первинного обстеження на місці пригоди і продовжувати її під час транспортування постраждалого.

Сучасний алгоритм первинного та вторинного обстеження з урахуванням механізму травми, наведений вище, дозволяє в більшості випадків виявити серйозні «шокогенні» ушкодження. Об'єм основних лікувальних заходів (зупинка кровотечі при відкритих ушкодженнях, знеболювання, іммобілізація, інфузійна терапія) повинен визначатися вже на тлі попереднього діагнозу. У зв'язку з цим «профілактична» діагностика (навіть гіпердіагностика) вважається виправданою, особливо у випадках ушкоджень, які супроводжуються масивними кровотечами і вираженим больовим синдромом (ушкодження грудної клітки й живота, переломам хребта, таза, довгих трубчастих кісток).

Частота множинних ушкоджень із переломами трубчастих і губчастих кісток, а також ушкоджень внутрішніх органів апіорі дозволяє стверджувати, що в таких випадках зазвичай є крововтрата, що призводить до гіповолемії, вимагаючи через це обов'язкової інфузійної терапії практично в усіх постраждалих із політравмою. В той же час важко пояснити, чому з 190 випадків політравми, що підлягали нашому моніторингу, внутрішньовенні інфузії на догоспітальному етапі отримали лише 39 постраждалих, тобто 9,3 %, а середній об'єм інфузії складав тільки 150 мл.

**Висновки.** Результати проведених досліджень свідчать про те, що бригади ШМД в подібних ситуаціях вважають за основу термінову госпіталізацію постраждалого, а обов'язкове надання адекватної медичної допомоги при цьому досить часто не береться до уваги. Відсутність потрібної медичної допомоги на догоспітальному етапі нерідко пов'язана як із низьким рівнем професійної підготовки бригад ШМД, так і з недостатнім матеріальним оснащенням (сучасні засоби для іммобілізації, не-

обхідний набір медикаментів, інструментів тощо), а також, можливо, з хибною і застарілою доктринаю «Евакуація за будь-яку ціну».

Проведений вище аналіз надання медичної допомоги постраждалим на догоспітальному етапі та її впливу на результати подальшого лікування в спеціалізованому відділенні політравми свідчить про її важливе, а подеколи й вирішальне значення.

Через це вважаємо за доцільне викласти власне бачення алгоритму надання медичної допомоги постраждалим із політравмою на догоспітальному етапі.

1. Найважливішим завданням надання екстреної медичної допомоги у вогнищі ураження на тлі первинного обстеження є відновлення життєво важливих функцій організму, тому діагностика їхнього стану за системою АВС обов'язкова (тріада Сафара: А – прохідність верхніх дихальних шляхів, В – дихальна функція, С – стан системи кровообігу).

2. Початкові стабільні показники функції зовнішнього дихання й гемодинаміки за наявності шокогенних ушкоджень не є підставою для відмови від проведення протишокової терапії на догоспітальному етапі. За основу показань до її застосування необхідно брати характер і тяжкість травми, а також шоківий індекс Альговера. Варто також зважати на значну крововтрату при переломах трубчастих кісток, кісток таза, хребта. Травма паренхіматозних органів черевної порожнини (печінка, селезінка) супроводжується крововтратою – від 500 до 3000 мл. При великих ранах голови крововтрата може становити до 2000 мл і більше.

3. Слід забезпечити потерпілих адекватним знеболюванням. Провідними методами анальгезії при політравмі є введення наркотичних, ненаркотичних анальгетиків, а також новокаїнової блокади місць переломів. «Згладженість» клінічної картини ушкоджень внутрішніх органів після введення наркотиків обумовлена їх адекватною протишоковою дією і не створює додаткових труднощів у діагностиці для лікарів спеціалізованих відділень. У цей час існують досить прості об'єктивні інструментальні методи діагностики внутрішньопорожнинних ушкоджень (лапароцентез, торакоцентез, лапароскопія та ін.).

4. Проведення адекватної інфузійної терапії, але не менше 20–30 мл інфузійного розчину на 1 кг ваги постраждалого (ізотонічні й гіпертонічні колоїдні (гідроксиетилкрахмали) і кристалоїдні розчини).

При АТ нижче критичного (< 80 мм рт. ст.) болісно вводиться від 200 до 1000 мл інфузійного розчину, в подальшому переходячи на крапельні інфузії.

5. За наявності підозри на внутрішньопорожнинні кровотечі варто виходити з неможливості її

зупинки на догоспітальному етапі. Тому швидкість госпіталізації поряд із необхідним обсягом інфузійної терапії в даній ситуації є надзвичайно важливою (пацієнти з категорії «Завантажуй та вези»).

6. Зовнішня кровотеча повинна бути зупинена. При цьому в більшості випадків достатньо накладання стискальної пов'язки.

Накладання джгута повинне бути обумовлене строгими показаннями:

– кровотеча з ушкоджених магістральних артеріальних судин;

– великі ранові поверхні на кінцівках, коли накладання стискальної пов'язки здійснити технічно неможливо.

7. Імобілізація є одним із провідних елементів знеболювання за наявності ушкоджень скелета й повинна проводитися з використанням стандартних або підручних засобів, із дотриманням обов'язкової умови: нерухомість мінімум двох суміжних із місцем ушкодження суглобів.

За наявності навіть підозри на травму хребта імобілізація обов'язкова (твердий щит, шийний комірць тощо).

8. Для визначення характеру ушкодження необхідно враховувати обставини одержання травми, що значно допомагає встановити діагноз на догоспітальному етапі.

9. Визначення локалізації ушкоджень є вкрай необхідним для запобігання й своєчасного виявлення серйозних ускладнень, що можуть виникнути як уже у вогнищі, так і при транспортуванні постраждалого (травма хребта – небезпека вторинного ушкодження спинного мозку, травма грудей – небезпека виникнення напруженого пневмотораксу, можливі удар і поранення серця та ін.).

Деталізація характеру ушкоджень опорно-рухового апарату, ушкоджень органів черевної та грудної порожнин, травми черепа здійснюється на госпітальному етапі.

Особливістю діагностики при політравмі є наступне: наявність пошкодження при політравмі зазвичай не діагностується, а виключається в процесі вторинного огляду постраждалого «з голови до п'ят» як на догоспітальному, так і на госпітальному етапах!

**Перспективи подальших досліджень.** Планується удосконалення роботи бригади ЕМД на етапі діагностики та лікування політравми із залученням сучасних протоколів за 2014 рік. Послідовне дотримання вищенаведеного алгоритму надання екстреної медичної допомоги при політравмі забезпечить його якість і своєчасність, що дасть можливість суттєво зменшити основні показники лікування постраждалих – летальність та інвалідизацію.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Проблемы оказания помощи пострадавшим с множественной и сочетанной травмой на догоспитальном этапе / В. Е. Алексеенко, В. П. Анищук, В. В. Жеребкин [и др.] // Проблемы військової охорони здоров'я : Зб. наук. пр. – Вип. II. – К., 2009. – С. 117–122.

2. Афонин А. Н. Осложнения тяжелой сочетанной травмы. Современное состояние проблемы / А. Н. Афонин // Новости анестезиологии и реаниматологии. – 2007. – № 2. – С. 1–16.

3. Корж М. О. Стратегічні напрямки профілактики дорожно-транспортного травматизму в Україні / М. О. Корж, В. О. Танькут, В. В. Єгупенко // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць. – Вип. II. – Київ, 2010. – С. 53–57.

4. Рошин Г. Г. Організаційні аспекти невідкладної медичної допомоги при тяжкій поєднаній травмі на догоспітальному та госпітальному етапах / Г. Г. Рошин // Збірник установчого з'їзду лікарів швидкої і невідкладної медичної допомоги та медицини катастроф. – Київ, 2005. – С. 98–100.

5. Замятин П. Н. Диагностические особенности посттравматической миокардиопатии и закрытой травмы сердца / П. Н. Замятин, Н. В. Баранова, Т. А. Куценко // Медицина неотложных состояний. – 2006. – № 6. – С. 71–73.

6. Повреждения опорно-двигательного аппарата. Клиника, диагностика и лечение на этапах медицинской

эвакуации» / С. В. Ринденко, А. Э. Феськов, А. Л. Чернов, И. З. Яковцов // Медицина неотложных состояний. – 2010. – № 5(30). – С. 25–31.

7. Невідкладні стани : підручник / М. С. Регада, В. Є. Кресюн, Г. І. Гайдучок. – Львів. – 2008. – С. 575–577.

8. Надання медичної допомоги постраждалим з політравмою на догоспітальному етапі : методичні рекомендації / Г. Г. Рошин, Ю. О. Гайдаєв, О. В. Мазуренко [та співавт.]. – Київ, 2011. – С. 33.

9. Проблемні питання навчання населення першої медичної допомоги на догоспітальному етапі при надзвичайних ситуаціях / В. С. Тарасюк, М. В. Матвійчик, Н. Д. Корольова [та співавт.] // Проблемні питання медицини невідкладних станів : мат-ли симпозиуму. – Київ, 2007. – С. 136–138.

10. Хижняк А. А. Новый подход к интенсивной терапии травмы поджелудочной железы и посттравматического панкреатита при политравме / А. А. Хижняк, Ю. В. Волкова, Е. Л. Борисова // Харківська хірургічна школа. – 2007. – № 1. – С. 77–81.

11. Сучасні підходи до лікування політравми на догоспітальному етапі / І. З. Яковцов, С. В. Ринденко, Б. С. Федак, О. Є. Феськов // Медицина неотложных состояний. – 2007. – № 5. – С. 75–83.

12. Brutter T. Nonpenetrating chest trauma / T. Brutter, S. Richard // Manual of intensive care medicine Ed. By J. M. Rippe. – 2009. – Boston, Toronto, 600 p.

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему

## **POLYTRAUMA: CURRENT ALGORITHMS OF DIAGNOSIS AND TREATMENT ON THE PRE-HOSPITAL AND EARLY STAGES**

©**P. M. Lyakhovych, O. K. Badrakh, I. M. Herasymiv**

*SHEI «Ternopil State Medical University by I. Ya. Horbachevsky of MPH of Ukraine»*

SUMMARY. This article monitors the major errors in the diagnosis and emergency medical care of victims with polytrauma on the pre-hospital and early stages by the analyzing three years activity of ambulance teams of Ternopil. It is available the algorithm of primary and secondary survey of victims with polytrauma at the isolated injuries and massive injuries.

KEY WORDS: polytrauma, emergency medical care, primary and secondary survey clinical protocols, damages, platinumum half an hour the golden hour and «golden hour».

Отримано 11.04.2014