

УДК 616-089.5-036.8; 616-001+614.88

ЛЕВКИН О.А., ГОЛДОВСКИЙ Б.М., СЕРИКОВ К.В.

Кафедра медицины неотложных состояний ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины»

## АЛГОРИТМ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

**Резюме.** Алгоритм оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим с политравмой включает: оценку ситуации, проведение медицинской сортировки, проведение первичного осмотра с оценкой витальных функций пострадавшего, первичный осмотр пострадавшего «с головы до ног» с оценкой тяжести травмы по Trauma Score, повторный осмотр с мониторингом во время транспортировки пострадавшего. Данный алгоритм успешно использовался врачами специализированных бригад скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе. Его применение способствовало сокращению длительности оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим с политравмой.

**Ключевые слова:** алгоритм, экстренная медицинская помощь, политравма.

### Введение

Под политравмой, согласно современным представлениям, понимают сложный патологический процесс, обусловленный повреждением нескольких анатомических областей или сегментов конечностей с выраженным проявлением синдрома взаимного отягощения и обязательным нарушением витальных функций организма.

Непрерывный технический прогресс, увеличение количества техногенных катастроф, локальные военные конфликты и террористические акты, наблюдаемые в последние годы, привели к значительному увеличению числа пострадавших с политравмой. Эта проблема приобрела эпидемический характер в связи с неуклонным ростом заболеваемости и летальности во всем мире. В Украине ежегодно получают травму разной степени тяжести более 4,5 млн человек, то есть 10 % от общего числа жителей [1]. В Германии в течение года около 8000 человек поступают в больницу с диагнозом «политравма». Летальность у таких больных равна 13–34 % [2]. Пациент с диагнозом «политравма» в 65–80 % случаев — мужчина, средний возраст которого — около 40 лет, профессионально активный. В США от травм ежегодно страдают около 17 млн человек, из них 1 % гибнут, 2 % становятся инвалидами [1].

Экстренная медицинская помощь (ЭМП) пострадавшим с политравмой на догоспитальном этапе (ДГЭ), к сожалению, не всегда оказывается в полном объеме. Основными причинами этого являются: недостаточная подготовка всех участников несчастного случая к оказанию помощи, недостаточный навык медицинской сортировки большого количества пострадавших, недооценка тяжести состояния пострадавшего и связанный с этим неадекватный объем ЭМП.

### Материалы и методы исследования

В проспективное клиническое исследование, которое было проведено на базе КУ «Запорожская станция экстренной (скорой) медицинской помощи» Запорожского областного совета, были включены 46 больных. Средний возраст пострадавших составил  $44,6 \pm 5,0$  года. 59,2 % пострадавших — мужчины. Для оценки общей тяжести состояния пациентов была использована TS (Trauma Score — травматическая шкала) [3] (табл. 1).

В табл. 2 показано распределение пострадавших с политравмой по возрасту, полу и тяжести состояния. Как видно из табл. 2, пострадавших в тяжелом состоянии (10–8 баллов по TS) было 32 (69,2 %), крайне тяжелом (7–4 балла по TS) — 12 (26,4 %), в агональном состоянии (3–0 баллов по TS) — 2 (4,4 %). Среди них преобладали мужчины молодого трудоспособного возраста.

Статистическая обработка результатов проведена с использованием пакета Statistica 6.0. Различия считали статистически значимыми при значениях  $p < 0,05$ .

### Результаты и их обсуждение

Врачами специализированных бригад СМП был использован следующий алгоритм оказания ЭМП пострадавшим с политравмой:

1. Оценка ситуации с контролем соблюдения безопасности оказания ЭМП:

1.1. Обязательное использование индивидуальных средств защиты (перчатки, маски, очки, каска и т.д.) в зависимости от конкретной ситуации.

1.2. Оценка безопасности работы бригады СМП.

© Левкин О.А., Голдовский Б.М., Сериков К.В., 2014

© «Медицина неотложных состояний», 2014

© Заславский А.Ю., 2014

1.3. Вызов помощи (дополнительные бригады СМП, бригада спасателей и т.д.).

2. Проведение медицинской сортировки (по системе START) [4] при чрезвычайных ситуациях с большим количеством пострадавших.

3. Проведение первичного осмотра с оценкой витальных функций (с обязательной иммобилизацией шейного отдела позвоночника) пострадавшего:

3.1. Оценка сознания по шкале AVPU [4]:

— при уровне сознания AV — проведение оксигенотерапии с  $\text{FiO}_2$  0,3;

— при уровне сознания PU — восстановление проходимости ДП [5].

3.2. Оценка дыхания:

— при апноэ, патологическом дыхании, ЧДД меньше 8 или больше 30 в 1 мин — восстановление проходимости ДП [5] с ИВЛ ( $\text{FiO}_2$  0,5);

— при наличии признаков напряженного пневмоторакса — пункцирование плевральной полости.

3.3. Оценка сердечной деятельности:

— при визуализации кровотечения — проведение временной остановки кровотечения;

— при отсутствии пульса на локтевой артерии — начало инфузионной терапии.

4. Первичный осмотр пострадавшего «с головы до ног» с общей оценкой тяжести травмы по TS. Одновременное определение уровня сознания по ШКГ, артериального давления (АД), выраженности болевого синдрома по десятибалльной визуальной аналоговой шкале (ВАШ), контроль уровня гликемии.

5. Коррекция медикаментозной терапии. Транспортная иммобилизация конечностей.

6. Мониторинг пострадавшего во время транспортировки (кардиомониторинг, пульсоксиметрия, капнометрия).

В табл. 3 приведены данные временных характеристик оказания ЭМП пострадавшим с политравмой на ДГЭ. Видно, что при использовании данного алгоритма длительность оказания ЭМП пострадавшим с политравмой на ДГЭ была меньше.

В алгоритм оказания ЭМП была включена обязательная оценка интенсивности болевого синдрома по десятибалльной ВАШ. Основные характеристики интенсивности болевого синдрома приведены в табл. 4.

В основе купирования болевого синдрома у пострадавших с политравмой лежали принципы мультимодальной анальгезии. Так, врачами специализированных бригад СМП широко использовались наркотические анальгетики (промедол 2% — 1,0 мл, фентанил 0,005% — 2,0 мл), ненаркотические анальгетики (кетолонг — 30–60 мг, кетамин 5% — 2,0 мл) и их комбинации с сибазоном 0,5% — 2,0 мл, ГОМК 20% — 10,0 мл.

Также применялись комбинации наркотических и ненаркотических анальгетиков с методами регионарной анальгезии (блокада плечевого сплетения из межлестничного и подмышечного доступов, селективные блокады нервов). Эффективность анальгезии оценивали через 10 минут. Данные табл. 5 свидетельствуют об эффективности проводимой анальгезии.

Таблица 1. Trauma Score

Критерии	Параметры	Баллы	Интерпретация показателей		
			Сумма баллов	Общее состояние	Вероятность выживания, %
ЧДД, мин <sup>-1</sup>	10–24	4	16	Удовлетворительное	99
	25–35	3			
	> 36	2			
	< 9	1			
Глубина дыхания	Сниженное	0	15–11	Средней тяжести	76–98
Уровень Адс., мм рт.ст.	70–90	3			
	50–69	2			
ШКГ, баллы	< 50	1	10–8	Тяжелое	60–26
	8–10	3			
Кровенаполнение капилляров, с	5–7	2	7–4	Крайне тяжелое	15–1
	< 2 (норма)	2			
	> 2	1			
	Нет	0	3–0	Агональное	0

Таблица 2. Распределение пострадавших с политравмой по возрасту, полу и тяжести состояния, абс. (%)

Тяжесть состояния	Возраст пострадавших, лет					
	30 и меньше		31–60		Больше 60	
	Мужчин	Женщин	Мужчин	Женщин	Мужчин	Женщин
Тяжелое	1 (2,2)	2 (4,4)	12 (26,2)	8 (16,6)	5 (11)	4 (8,8)
Крайне тяжелое	2 (4,4)	–	5 (11)	3 (6,6)	1 (2,2)	1 (2,2)
Агональное	–	–	–	–	1 (2,2)	1 (2,2)
Всего	3 (6,6)	2 (4,4)	17 (37,2)	11 (23)	7 (15,4)	6 (13,4)

**Таблица 3. Длительность оказания ЭМП пострадавшим с политравмой на ДГЭ**

Критерий	При использовании алгоритма	Без использования алгоритма
Время доезда бригады СМП, мин	14,8 ± 0,2	13,2 ± 0,3
Длительность оказания ЭМП, мин	32,6 ± 0,5*	47,4 ± 0,7*
Длительность транспортировки, мин	15,6 ± 0,1	14,8 ± 0,3

**Примечание:** \* — достоверность различий с предыдущим этапом ( $p < 0,05$ ).

**Таблица 4. Оценка интенсивности болевого синдрома**

ВАШ, баллы	Характеристика боли	Характер травмы	Реакция больного
0	Боли нет	—	Спокойная
1–2	Слабая	Ссадины, ушибы	Гримаса
3–4	Умеренная		Стонет
5–6	Сильная	Переломы	Плачет, напряжен
7–8	Очень сильная	Политравма	Плачет, кричит
9–10	Невыносимая		Потеря сознания

**Таблица 5. Эффективность проводимой анальгезии у пострадавших с политравмой**

Этапы оказания ЭМП	ВАШ, баллы
До оказания ЭМП	8,9 ± 0,7
Через 10 мин после анальгезии	2,9 ± 0,8*
В приемном покое стационара	2,2 ± 0,2

**Примечание:** \* — достоверность различий с предыдущим этапом ( $p < 0,05$ ).

Для транспортной иммобилизации использовали современные средства — ортопедические доски со стабилизаторами головы и стабилизирующими поясами типа Spine board, пневмошины, KED-системы, что также облегчало ЭМП и сокращало время ее оказания пострадавшим с политравмой на ДГЭ.

**Выводы**

1. Использование данного алгоритма способствовало сокращению длительности оказания ЭМП пострадавшим с политравмой на ДГЭ.
2. Включенная в алгоритм оценка интенсивности болевого синдрома способствовала проведению адекватной анальгезии у пострадавших с политравмой на ДГЭ.
3. Использование современных средств транспортной иммобилизации также способствовало со-

кращению времени оказания ЭМП пострадавшим с политравмой.

**Список литературы**

1. Роцін Г.Г., Крилюк В.О., Іскра Н.І. Гостра крововтрата при травматичних пошкодженнях / Роцін Г.Г. // *Острые и неотложные состояния в практике врача.* — 2008. — № 2. — С. 43-45.
2. Bernhard M., Helm M., Griesel A. *Präklinisches Management des Polytraumas // Anaesthesist.* — 2004. — Vol. 53. — P. 887-904.
3. Champion H.R. *Trauma Score // Critical Care Medicine.* — 1981. — Vol. 9 (672). — P. 676.
4. Наказ МОЗ України від 18.05.2012 року «Про затвердження Загальних вимог щодо проведення медичного сортування постраждалих і хворих та форм медичної документації».
5. Патент № 42524 України, МПК А61В 1/00 А61В 17/24. Спосіб прогнозування «важких» дихальних шляхів на догоспітальному етапі / Гриценко С.М., Льовкін О.А.; заявник та патентовласник ЗМАПО. — № u200900957; Опубл. 10.07.2009, Бюл. № 13.

Получено 06.03.14 ■

Льовкін О.А., Голдовський Б.М., Серіков К.В.  
Кафедра медицини невідкладних станів ДУ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»

Lyovkin O.A., Goldovsky B.M., Serikov K.V.  
Department of Emergency Medicine of State Institution «Zaporizhya Medical Academy of Postgraduate Education of Ministry of Healthcare of Ukraine», Zaporizhya, Ukraine

**АЛГОРИТМ НАДАННЯ ЕКСТРЕНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ПОЛІТРАВМІ НА ДОГОСПІТАЛЬНОМУ ЕТАПІ**

**ALGORITHM FOR EMERGENCY MEDICAL ASSISTANCE IN POLYTRAUMA AT PREHOSPITAL STAGE**

**Резюме.** Алгоритм надання екстреної медичної допомоги постраждалим із політравмою включає: оцінку ситуації, проведення медичного сортування, проведення первинного огляду з оцінкою вітальних функцій потерпілого, первинний огляд постраждалого «з голови до ніг» із оцінкою тяжкості травми за Trauma Score, повторний огляд із моніторингом під час транспортування потерпілого. Цей алгоритм успішно використовувався лікарями спеціалізованих бригад швидкої медичної допомоги на догоспітальному етапі. Застосування алгоритму сприяло скороченню тривалості надання екстреної медичної допомоги постраждалим із політравмою.

**Summary.** Algorithm for emergency medical assistance to victims with polytrauma include: assessment of the situation, carrying out medical triage, primary survey to assess vital functions of the victim, the initial examination of the victim «from head to toe» with injury severity assessment by Trauma Score, re-examination with monitoring during transportation of the victim. This algorithm has been successfully used by doctors of specialized ambulance crews at prehospital stage. Its use helped to reduce the duration of emergency medical assistance to victims with polytrauma.

**Key words:** algorithm, emergency medical care, polytrauma.

**Ключові слова:** алгоритм, екстрена медична допомога, політравма.