

ЭТАПНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ ПОЛИТРАВМЫ

STAGED TREATMENT OF GUNSHOT POLYTRAUMA

Аюшинова Н.И. Свиридюк Н.В. Григорьев Е.Г.
Ayushinova N.I. Sviridyuk N.V. Grigoryev E.G.

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации,

ГБУЗ Иркутская ордена «Знак Почета» областная клиническая больница,

ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии»,
г. Иркутск, Россия

Irkutsk State Medical University,

Irkutsk Regional Clinical Hospital of Order of the Badge of Honor,

Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology,
Irkutsk, Russia

Цель публикации – обсуждение особенностей этапного лечения огнестрельной политравмы.

Материал и методы. Представлено наблюдение пациента 58 лет, получившего множественные огнестрельные ранения грудной клетки. Тяжесть сочетанной травмы (политравмы) по шкале ISS составила 21 балл, по шкале Назаренко – 17.

Результаты. Первая помощь раненому оказана через 30 минут после травмы в городской больнице. Через 30 часов после ранения пациент эвакуирован в областную клиническую больницу в крайне тяжелом состоянии: ASA IV (системные расстройства, угроза жизни), ШКГ – 15 баллов. Травма осложнилась геморрагическим и травматическим декомпенсированным шоком, двусторонним гемопневмотораксом, контузией обоих легких, жировой эмболией, сепсисом. Проведена интенсивная терапия, оказана специализированная хирургическая помощь: резекция переднего отрезка 7-го ребра; некрэктомия торакотомной и криминальных ран спины; дренирование флегмон; редренирование правой плевральной полости. Инфекционный процесс купирован на 10-е сутки. Пациент выписан на 48-е сутки.

Заключение. Современная тактика лечения проникающих огнестрельных ранений, осложненных жизнеугрожающими последствиями, предполагает соблюдение принципов этапности. После первичной хирургической обработки, коррекции травматического шока проводится эвакуация в травмоцентр для специализированного многопрофильного лечения.

Ключевые слова: огнестрельное ранение груди; сочетанная травма; огнестрельная травма; хирургическое лечение

Objective – the discussion of the staged treatment of gunshot polytrauma.

Materials and methods. The case report describes the stages of the first surgical aid, evacuation, and specialized treatment of a 58-year-old male who received multiple gunshot injuries of the chest. The severity of polytrauma according to ISS scale was 21 points, according to Nazarenko scale – 17.

Results. First aid was provided in 30 minutes after the injury in the district general hospital. 30 hours after the injury, the patient was evacuated to the regional clinical hospital. The condition was extremely severe: ASA IV (systemic disorders, threat to life), Glasgow coma scale – 15 points. The injury was complicated by hemorrhagic and traumatic decompensated shock; bilateral hemopneumothorax; contusion of both lungs; fat embolism; sepsis. Following the intensive therapy, specialized surgical care was provided: resection of the anterior segment of the 7th rib; necrectomy of thoracotomy and criminal wounds of the back; drainage of phlegmon and right pleural cavity. The infectious process was arrested on the 10th day. Discharge from the clinic was on the 48th day.

Conclusion. Modern approach to the treatment of penetrating gunshot wounds complicated by life-threatening conditions implies the principles of staged medical care. After the initial surgical treatment and traumatic shock correction, the patient should be evacuated to the specialized polytrauma center for multidisciplinary treatment.

Key words: gunshot wound to the chest; combined injury; gunshot injury; surgical treatment

Цель публикации – обсуждение особенностей этапного лечения пациента с множественными огнестрельными ранениями груди с декомпенсированным травматическим шоком с развитием гнойно-септических осложнений.

Клиническое наблюдение описано на основании подписания ин-

формированного согласия пациентом и разрешения этического комитета Иркутского научно-го центра хирургии и травматологии (протокол заседания № 8 от 21.09.2023 г.) в соответствии с этическими стандартами, разработанным в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной ме-

дицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2013 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 г. № 266.

Для цитирования: Аюшинова Н.И., Свиридюк Н.В., Григорьев Е.Г. ЭТАПНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ ПОЛИТРАВМЫ //ПОЛИТРАВМА / POLYTRAUMA. 2023. № 4, С. 40-44.

Режим доступа: <http://poly-trauma.ru/index.php/pt/article/view/488>

DOI: 10.24412/1819-1495-2023-4-40-44

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Пациент 58 лет получил множественные огнестрельные пулевые ранения грудной клетки из охотничьего ружья. Через 30 минут раненый был госпитализирован в городскую больницу с диагнозом: «Ранение легких; открытый оскольчатый перелом правой ключицы, 4-5-го ребер слева, левой лопатки; декомпенсированный геморрагический шок». Тяжесть сочетанной травмы (политравмы) по шкале ISS (Injury Severity Score – шкала тяжести повреждений) составила 21 балл, по шкале Назаренко – 17 баллов.

Тотчас выполнены переднебоковая торакотомия с обеих сторон, ушивание ранений легких, интрамедулярный остеосинтез ключицы спицами Киршнера.

Через 30 часов после травмы бригадой санитарной авиации пациент доставлен в областную клиническую больницу.

Состояние при поступлении крайне тяжелое: анестезиологический риск по шкале ASA (Американского общества анестезиологов) – IV (системные расстройства, угроза жизни). Больному осуществлялась медикаментозная седация пропофолом 130 мг/час.

Рост – 190 см, вес – 85 кг, ИМТ – 23,55. Зрачки сужены, D = S. Менингеальных знаков нет. Кожа и слизистые оболочки бледные. Температура тела – 37,1 °С. Дыхание симметричное, жесткое, ослаблено в задненижних отделах с обеих сторон. SpO₂ = 100 % (!). АД – 149 мм рт. ст., ЧСС – 107/мин. Тоны сердца ритмичные, приглушены. ЦВД – 7 см вод. ст. Инотропная и вазопрессорная поддержка не проводилась (!). Живот мягкий. Перистальтика кишечника выслушивалась.

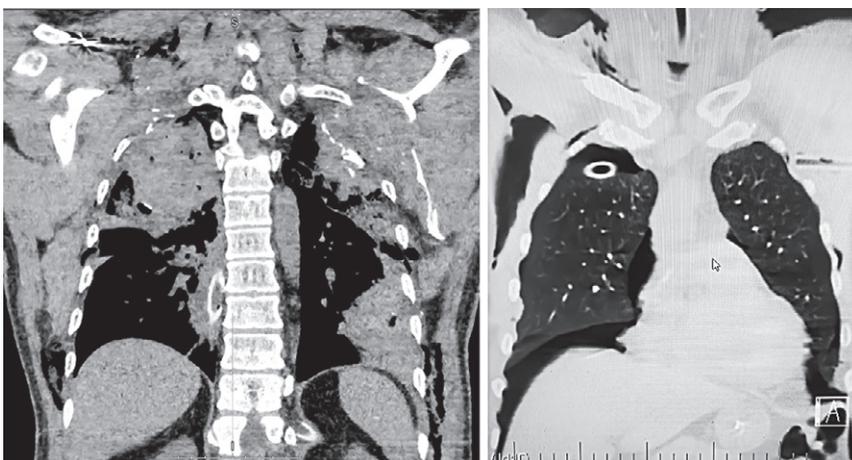
Имелись кожные швы после переднебоковой торакотомии с обеих сторон в 5-м межреберье. Множественные огнестрельные раны грудной стенки, спицевая рана ключицы без признаков нагноения. Дренажи функционировали, фиксировался сброс воздуха единичными пузырями (!), скудное серозно-геморрагическое отделяемое. Диурез нормальный.

Рисунок 1

МСКТ-грамма грудной клетки пациента при поступлении

Figure 1

MSCT-image of the chest at admission



По результатам мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) отмечались множественные оскольчатые переломы ребер (справа – 2, 3, 7-го, слева – 3, 4, 7, 8-го) со смещением костных фрагментов, оскольчатый перелом левой лопатки со смещением костных фрагментов, ушиб обоих легких, эмфизема мягких тканей, двусторонний ограниченный пневмоторакс и минимальный гидроторакс (рис. 1). В затылочной доле диагностировано нарушение мозгового кровообращения с формированием очага ишемии (рис. 2).

Результаты общего анализа крови (ОАК): лейкоциты – $9,70 \times 10^9/\text{л}$, эритроциты – $2,98 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобин – 81 г/л, гематокрит – 25,4 %, тромбоциты $66 \times 10^9/\text{л}$, АПТВ – 38,90 с, ПТВ – 17,80 с, ПТИ – 43,70 %, МНО – 1,50, фибриноген – 4,80 г/л, D-димер (TS 60) – 1650 мкг/л; жировая гиперглобулинемия – 4+, слившиеся большие капли.

Пациенту наложена трахеостома.

На 5-е сутки состояние пациента оставалось крайне тяжелым: ASA IV – системные расстройства, угроза жизни; по шкале комы Глазго (ШКГ) – 15 баллов. Гипертермия до 37,1 °С. Левая половина грудной клетки гиперемированная, с плотным отеком.

Швы с кожи и фасции были сняты: дно раны серого цвета, видно легкое. Наложена вакуумная повязка. Проведена некрэктомия огнестрельных ран спины. По плевральным дренажам слева и

Рисунок 2

МСКТ-грамма головного мозга: определяется очаг ишемии в затылочной доле слева

Figure 2

MSCT-image of the brain. The focus of ischemia in the occipital lobe on the left



справа получено по 150 мл серозно-геморрагического отделяемого. Бактериологическое исследование показало *Stenotrophomonas maltophilia* 10³.

Тяжесть состояния по шкале NEWS (National Early Warning Score) составила 7 баллов, динамическая оценка органной недостаточности по шкале SOFA (Sequential (Sepsis-related) Organ Failure Assessment) – 4. Результаты ОАК: лейкоциты – $10,0 \times 10^9/\text{л}$; эритроциты – $3,43 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобин – 93 г/л, гематокрит – 30,3 %, тром-

боциты — 162×10^9 /л. Прокальцитонин — 12,8 нг/мл; жировая гиперглобулинемия — 3+, глобулы больших размеров, не слившиеся.

На 7-е сутки выполнена реторакотомия слева: в мягких тканях определялось большое количество фибрина, некрозы, мутное отделяемое (рис. 3). Передний отрезок 7-го ребра резецирован. Проведен пневмолиз. Удален пыж. Осуществлена некрэктомия. Наложены узловы швы. При ревизии дренажного канала обнаружена полость по боковой поверхности живота до уровня гребня подвздошной кости с мутным отделяемым. Проведено дренирование флегмоны двумя разрезами, некрэктомия криминальных ран спины (3), левого плечевого сустава. При ревизии правой торакотомной раны отделяемого не обнаружено. Рана ушита узловыми швами, проведено редренирование правой плевральной полости в 8-м межреберье по задней подмышечной линии.

В раневом экссудате определены *Klebsiella pneumoniae* 10⁶, *Pseudomonas aeruginosa* 10⁶, *Acinetobacter baumannii* 10⁷. Грибы рода кандиды не обнаружены.

Рисунок 3

Внешний вид торакотомной раны слева на 7-е сутки после травмы
Figure 3
Appearance of thoracotomy wound on the left on the 7th day after injury



Рисунок 4 МСКТ-грамма легких на 36-е сутки после травмы

Figure 4
MSCT-image of
lungs on the 36th
day after injury



Пациенту назначен полимиксин В. На 10-е сутки инфекционный процесс купирован. Больному назначен прокальцитонин 2,9 нг/мл, начат курс ЛФК, дыхательной гимнастики.

На 14-е сутки пациент отлучен от ИВЛ, деканулирован, переведен в палатный блок, активизирован.

По результатам МСКТ грудной клетки: легкие расправлены, бронхиальное дерево визуализировано до субсегментов — патологии не было (рис. 4).

Пациент выписан на 48-е сутки в удовлетворительном состоянии. Неврологических дефицитов не было.

Заключительный диагноз: «Сочетанная травма; множественные (7) огнестрельные пулевые ранения грудной клетки, проникающие в плевральные полости; ранение верхней доли правого легкого, нижней — левого легкого; закрытый перелом 2, 3, 7, 8-го ребер справа, 3, 4, 6, 7, 11-го ребер слева; сквозные огнестрельные ранения мягких тканей левого плеча; огнестрельный оскольчатый перелом правой ключицы в средней трети; огнестрельный закрытый перелом левой лопатки».

Осложнения: геморрагический декомпенсированный обратимый шок; двусторонний гемопневмоторакс; инородное тело левой плевральной полости; постгеморрагическая анемия тяжелой степени; травматический декомпенсированный обратимый шок; жировая

эмболия; флегмона торакотомной раны слева; флегмона туловища слева; сепсис; множественные очаги контузии обоих легких; множественные инородные тела мягких тканей спины.

Сопутствующий диагноз: «Постгипоксическая энцефалопатия с формированием очага инфаркта головного мозга в области коры затылочной доли слева; гипертоническая болезнь II стадии, риск 3; хроническая сердечная недостаточность I стадии I ФК».

Пациент осмотрен через 1 месяц, состояние по Европейскому опроснику оценки качества жизни (EQ-5D) — 70 баллов (рис. 5).

ОБСУЖДЕНИЕ

Описан эпизод военно-городской хирургии с элементами сортировки, оказанием первой и специализированной помощи, эвакуации специализированным транспортом в травмоцентр I уровня, где успешно продолжено специализированное лечение.

В 1916 г. В.А. Оппель впервые после Н.И. Пирогова предложил усовершенствованную систему лечебно-эвакуационных мероприятий, получившую название «этапное лечение». Оно основано на последовательном оказании помощи, которая осуществляется на всех этапах с учетом состояния раненого и необходимых лечебных мероприятий [1].

Обсуждаемое наблюдение иллюстрирует эффективность реализа-

ции этого принципа: мультидисциплинарный подход, эффективность каждого из этапов эвакуации и лечения предопределили благоприятный исход [2, 4, 5]. Медицинский персонал: врачи скорой помощи, хирурги, анестезиологи-реаниматологи первого контакта — блестяще справились с угрожающими жизни последствиями огнестрельного ранения с близкого расстояния, осуществив последовательно: 1) ИВЛ; 2) остановку кровотечения; 3) герметизацию и реэкспансию легких; 4) коррекцию циркуляторных нарушений и анемии; 5) профилактику и лечение жировой эмболии [1, 6].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современная тактика лечения проникающих огнестрельных ранений, осложненных жизнеугрожающими последствиями, предполагает соблюдение принципов этапности. Своевременная скорая помощь, адекватная первичная хирургическая операция, эвакуация, коррекция синдрома полиорганной недостаточности и гнойно-септических осложнений, а также успешная реабилитация определили благоприятный исход.

Рисунок 5
Внешний вид пациента через 1 месяц после выписки
(80-е сутки после травмы)
Figure 5
Patient's appearance 1 month after discharge
(80 days after injury)



Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Manukovsky VA, Tulupov AN, Bagdasaryan VG, Demko AE, Chesnokov AA, Gavrishchuk YaV, et al. Gunshot wounds to the chest, abdomen, pelvis, and spine: a guide for physicians. Moscow: GEOTAR-Media Publ., 2022. 240 p. Russian (Мануковский В.А., Тулупов А.Н., Багдасарьянц В.Г., Демко А.Е., Есеноков А.А., Гавришук Я.В. и др. Огнестрельные ранения груди, живота, таза и позвоночника: руководство для врачей. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. 240 с.) doi.org/10.33029/9704-6558-5-CPS-2022-1-240
2. Aliyev SA, Aliyev TG. Surgical treatment of firearms chest and abdominal injuries. *Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center*. 2023; 18(3): 51-57. Russian (Алиев С.А., Алиев Т.Г. Хирургическое лечение огнестрельных ранений груди и живота //Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. 2023. № 3. С. 51-57.) doi.org/10.25881/20728255_2023_18_3_51
3. Golovko KP, Markevich VYu, Suprun TYu, Vertiy AB, Komyagin SE, Zhirnova NA, et al. Prospects for improving pre-hospital care for wounded with gunshot penetrating wounds to the chest. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*. 2023; 3(71): 140-147. Russian (Головко К.П., Маркевич В.Ю., Супрун Т.Ю., Вертий А.Б., Комягин С.Е., Жирнова Н.А. и др. Перспективы улучшения догоспитальной помощи раненым с огнестрельными проникающими ранениями груди //Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2020. № 3(71). С. 140-147.)
4. Maslyakov VV, Barsukov VG, Kurkin KG. Peculiarities of rendering health care in gunshot wounds of the chest in conditions of local armed conflict. *Medicine of Extreme Situations*. 2018; 20(1): 48-59.

Russian (Масляков В.В., Барсуков В.Г., Куркин К.Г. Особенности оказания медицинской помощи при огнестрельных ранениях груди в условиях локального вооруженного конфликта // *Медицина экстремальных ситуаций*. 2018. Т. 20, № 1. С. 48-59.)

- Maslyakov VV, Chuprina AP, Kurkin KG. Improving the provision of surgical care to the civilian population with gunshot wounds to the chest in conditions of local armed conflict. *Emergency Medical Care*. 2021; 22(1): 70-75. Russian (Масляков В.В., Чуприна А.П., Куркин К.Г. Совершенствование оказания хирургической помощи гражданскому населению с огнестрельными ранениями груди в условиях локального вооруженного конфликта // *Скорая медицинская помощь*. 2021. Т. 22, № 1. С. 70-75.) doi.org/10.24884/2072-6716-2021-22-1-70-75
- Shnitko SN. Program «fast track surgery» for gunshot wounds of the chest. *Military medicine*. 2018; 1(46): 10-14. Russian (Шнитко С.Н. Программа «fast track surgery» при огнестрельных ранениях груди // *Военная медицина*. 2018. № 1(46). С. 10-14.)

Сведения об авторах:

Аюшинова Н.И., д. м. н., ведущий научный сотрудник ФГБНУ «ИНЦХТ»; профессор кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, г. Иркутск, Россия. ORCID: 0000-0002-5200-3962

Свиридюк Н.В., врач – торакальный хирург ГБУЗ ИОКБ, г. Иркутск, Россия.

Григорьев Е.Г., д. м. н., профессор, член-корр. РАН, заведующий кафедрой госпитальной хирургии ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России; научный руководитель ФГБНУ «ИНЦХТ», г. Иркутск, Россия. ORCID: 0000-0002-5082-7028

Адрес для переписки:

Григорьев Евгений Георгиевич, мкр. Юбилейный, д. 100, г. Иркутск, Россия, 664049

Тел: +7 (902) 511-10-27

E-mail: egg.irk@gmail.com

Статья поступила в редакцию: 13.11.2023

Рецензирование пройдено: 17.11.2023

Подписано в печать: 01.12.2023

Information about authors:

Ayushinova N.I., MD, PhD, lead researcher, Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology; professor of hospital surgery chair, Irkutsk State Medical University, Irkutsk, Russia. ORCID: 0000-0002-5200-3962

Sviridyuk N.V., thoracic surgeon, Irkutsk Regional Clinical Hospital, Irkutsk, Russia.

Grigoryev E.G., MD, PhD, professor, corresponding member of Russian Academy of Sciences, head of department of hospital surgery, Irkutsk State Medical University; scientific adviser, Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology, Irkutsk, Russia. ORCID: 0000-0002-5082-7028

Address for correspondence:

Grigoryev Evgeniy Georgievich, Yubileyniy district, 100, Irkutsk, Russia, 664049

Tel: +7 (902) 511-10-27

E-mail: egg.irk@gmail.com

Received: 13.11.2023

Review completed: 17.11.2023

Passed for printing: 01.12.2023