

ЛЕЧЕНИЕ СОЧЕТАННЫХ ТРАВМ
(описание клинического случая из практики)

Т.Л. БАДАКВА*, А.И. ОРУНОВ**

* *Тульский государственный университет, медицинский институт,
ул. Болдина, д. 128, г. Тула, 300012, Россия, e-mail: VeraBadakva@yandex.ru*

** *Городской центр травматологии и нейрохирургии, ГУЗ ГК БСМП им. Д.Я. Ваныкина,
ул. Первомайская, д. 13, Тула, 300035, Россия*

Аннотация. Сочетанная травма – это повреждение двух и более анатомических областей тела в различных сочетаниях, вызывающее последовательные системные реакции, которые могут приводить к дисфункции или поражению отдаленных органов и жизненно важных систем, непосредственно не подвергшихся повреждению. Приоритетом при лечении данного вида травмы является реанимация для обеспечения адекватной перфузии и оксигенации всех жизненно важных органов. При слабой реакции на реанимационные мероприятия или персистирующей физиологической нестабильности пациента следует избегать выполнения окончательных хирургических вмешательств, применяя концепцию контроля повреждений. Окончательный остеосинтез рекомендуется только при достижении всех целей реанимации. Между 5-ми и 10-ми сутками после травмы существует иммунологическое «окно возможностей», когда фаза гипервоспаления сменяется периодом иммуносупрессии и происходит увеличение числа новых клеток и синтез протеинов острой фазы. В течение этого периода планируемая окончательная стабилизация переломов длинных костей может выполняться относительно безопасно. Остеосинтез при сочетанной травме может осуществляться различными видами. Каждый метод фиксации имеет свои биологические преимущества и недостатки. В данной статье представлено описание клинического случая из практики лечения пациентки с диагнозом: «Сочетанная травма. Закрытая черепно-мозговая травма. Сотрясение головного мозга. Тупая травма грудной клетки с повреждением левого легкого. Перелом 4, 5, 6 ребер слева, ушиб легкого, пневмоторакс. Закрытый неосложненный перелом правой бедренной кости (AO/ASIF 32A1). Закрытый неосложненный перелом левой бедренной кости (AO/ASIF 32C2). Закрытый неосложненный перелом внутреннего мыщелка правой большеберцовой кости, головки малоберцовой кости со смещением отломков (AO/ASIF 41B1). Множественные ушибы, ссадины лица, конечностей. Травматический шок 1 степени». Алгоритмы действий при оказании помощи больным с сочетанной травмой обеспечивают оптимизацию физиологического состояния пациента до выполнения спасающих жизнь операций, а также выполнение безопасных, простых, быстрых и точных вмешательств. Основной целью является выживание пациента. Ранняя фиксация крупных переломов – выполняемая при соответствующих условиях – является важным средством ее достижения.

Ключевые слова: травма, перелом, репозиция, остеосинтез.

TREATMENT OF COMBINED INJURIES (description of a clinical case from practice)

T.L. BADAQVA*, A.I. ORUNOV**

* *Tula State University, Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300012, Russia, e-mail:
VeraBadakva@yandex.ru*

** *City Center of Traumatology and Neurosurgery, City Hospital named after D.Y. Vanykin,
Pervomayskaya Str., 13, Tula, 300035, Russia*

Abstract. A combined injury is damage to two or more anatomical areas of the body in various combinations, causing sequential systemic reactions that can lead to dysfunction or damage to distant organs and vital systems that are not directly affected. The priority in the treatment of this type of injury is resuscitation to ensure adequate perfusion and oxygenation of all vital organs. Final surgical interventions should be avoided, applying the concept of damage control, with a weak response to resuscitation or persistent physiological instability of the patient. Final osteosynthesis is recommended only when all the goals of resuscitation are achieved. Between the 5th and 10th day after injury there is an immunological “window of opportunity”, when the hyperinflammation phase gives way to a period of immunosuppression and an increase in the number of new cells and the synthesis of proteins of the acute phase occur. During this period, the planned final stabilization of long bone fractures can be performed relatively safely. Osteosynthesis in comorbid injury can be carried out by various types. Each method of fixation has its own biological advantages and disadvantages. This article describes the clinical case from the practice of treating a patient with a diagnosis: “Combined trauma. Closed head injury. Brain concus-

sion. Dull chest injury with damage to the left lung. Fracture 4, 5, 6 left ribs, bruise of the lung, pneumothorax. Closed uncomplicated fracture of the right femur (AO / ASIF 32A1). Closed uncomplicated fracture of the left femur (AO / ASIF 32C2). Closed uncomplicated fracture of the inner condyle of the right tibia, fibula head with displaced fragments (AO / ASIF 41B1). Multiple bruises, facial bruises, limbs. Traumatic shock 1 degree". Algorithms for assisting patients with a combined trauma ensure the optimization of the patient's physiological state before performing life-saving operations, as well as the implementation of safe, simple, fast and accurate interventions. The main goal is patient survival. Early fixation of major fractures, performed under appropriate conditions, is an important means of achieving it.

Keywords: injury, fracture, reposition, osteosynthesis.

Введение. Под сочетанными травмами понимаются повреждения двух и более анатомических областей тела в различных сочетаниях: голова, шея, грудь, живот, позвоночник, таз, конечности. Это синдром множественных повреждений, превышающих определенную тяжесть и вызывающих последовательные системные реакции, которые могут приводить к дисфункции или поражению отдаленных органов и жизненно важных систем, непосредственно не подвергшихся повреждениям [3]. Для сочетанных повреждений характерно то, что каждое из них не является смертельным, однако, развиваясь одновременно, они в совокупности вызывают смертельный исход [2].

Первым приоритетом при лечении сочетанной травмы является реанимация для обеспечения адекватной перфузии и оксигенации всех жизненно важных органов. Обычно это достижимо с помощью консервативных средств, таких как интубация, вентиляция. При отсутствии положительной реакции на такие меры необходимо немедленное выполнение следующих вмешательств, направленных на спасение жизни: декомпрессия полостей тела (напряженный пневмоторакс, сердечная тампонада), контроль кровотечения (массивный гемоторакс, раздробленный перелом таза).

При слабой реакции на реанимационные мероприятия или персистирующей физиологической нестабильности пациента следует избегать выполнения окончательных хирургических вмешательств, применяя концепцию контроля повреждений. Суть ее заключается в спасении жизни путем отсрочки восстановления анатомических повреждений с концентрацией усилий на восстановлении физиологии [5, 6]. После вмешательств по контролю повреждения, таких как контроль кровотечения и бактериального загрязнения (промывание), внешняя фиксация переломов длинных костей и тазового кольца и временное закрытие ран или брюшной полости, выполняется стабилизация физиологических систем в отделении интенсивной терапии. После восстановления физиологических систем, этапное хирургическое лечение может выполняться в лучших и более безопасных условиях. При положительной реакции на реанимационные мероприятия и при стабильности пациента во время вторичного осмотра может применяться «раннее тотальное лечение» в соответствии с общими принципами лечения переломов.

Окончательный остеосинтез в качестве «хирургии первого дня» рекомендуется только при достижении всех целей реанимации [7].

Между 5-ми и 10-ми сутками после травмы существует иммунологическое «окно возможностей», когда фаза гипервоспаления сменяется периодом иммуносупрессии и происходит увеличение числа новых клеток и синтез протеинов острой фазы. В течение этого периода планируемая окончательная стабилизация переломов длинных костей – диафизарных и суставных – может выполняться относительно безопасно.

Различные методы фиксации костных отломков при сочетанной травме. С биомеханической точки зрения интрамедуллярный остеосинтез является методом выбора при диафизарных переломах бедра и голени. Однако, интрамедуллярный остеосинтез бедра с расверливанием или без, сопровождается опасностью легочной эмболизации [8].

Остеосинтез пластиной требует большого хирургического доступа и обычно технически более сложен. Однако, он обеспечивает возможность одновременного выполнения хирургической обработки и фасциотомии.

Внешняя фиксация минимизирует дополнительную хирургическую травму. Как технически несложное и быстрое вмешательство она способствует предотвращению компартмент-синдрома. Недостатками являются недостаточная для применения в качестве окончательного лечения, стабильность, инфекция в области проведения стержней и ограничения при выполнении пластических мягкотканых вмешательств.

Каждый метод фиксации имеет свои биологические преимущества и недостатки. При определении сроков лечения и выборе имплантата следует избегать жестких схем [3].

Причинами ранней летальности при сочетанной травме являются, главным образом, острая кровопотеря и шок вследствие повреждения паренхиматозных органов брюшной полости, почек, сосудов грудной стенки, переломов со смещением переднего и заднего полуколец таза. В сроки от 1 до 3 суток чаще наступает «мозговая смерть» от отека и дислокации головного мозга у пострадавших с домини-

рующей черепно-мозговой травмой. В сроки до 4 суток после травмы и более к летальному исходу приводят инфекционные осложнения (пневмония, гнойная интоксикация, сепсис) [4].

Представляется клинический случай из практики лечения пациентки с сочетанной травмой.

Женщина, возрастом 50 лет поступила в городской центр травматологии и нейрохирургии 5.02.2019 года с жалобами: на боли в ногах, грудной клетке. Со слов сотрудников кареты скорой помощи, травма в результате наезда автомобиля. Сама пострадавшая обстоятельств происшествия не помнит.

При клиническом осмотре: общее состояние тяжелое. Больная в сознании. Ориентирована в месте и времени. Телосложение правильное. Кожные покровы бледные. Дыхание везикулярное, проводится во все отделы. Частота дыхательных движений 20 раз в минуту. Тоны сердца ясные. Частота сердечных сокращений 90 ударов в минуту. Артериальное давление 120/80 мм .рт. ст. Язык влажный, чистый. Живот мягкий, безболезненный при пальпации, симптом Щеткина-Блюмберга отрицательный.

Локальный статус: правая и левая нижние конечности деформированы в области бедра, с обеих сторон отмечается крепитация костных отломков, патологическая подвижность, симптом «прилипшей» пятки положительный с обеих сторон. Чувствительность и кровообращение в дистальных отделах левой и правой нижних конечностях не нарушены. При пальпации грудной клетки отмечались боли, крепитация костных отломков слева. Дыхание везикулярное, проводится во все отделы. Множественные ссадины лица, конечностей.

Данные инструментальных исследований от 5.02.2019 года: рентгено-компьютерная томография головы: без патологии. Рентгенография пояснично-крестцового отдела позвоночника: остеохондроз, спондилез поясничного отдела позвоночника. Рентгенография таза: костно-травматических изменений не выявлено. Рентгенография грудной клетки: перелом 4, 5, 6 ребер слева, ушиб легкого. Рентгенография нижних конечностей: перелом правой и левой бедренных костей, перелом внутреннего мыщелка правой большеберцовой кости, перелом головки малоберцовой кости справа (рис. 1). Ультразвуковое исследование органов брюшной полости: без патологии. Консультация хирурга: патологии не выявлено. Консультация нейрохирурга: «Закрытая черепно-мозговая травма. Сотрясение головного мозга».



Рис. 1. Рентгенография левой бедренной кости. Перелом левой бедренной кости в нижней трети

На основании жалоб, анамнеза, осмотра, данных инструментального исследования был поставлен диагноз: «Сочетанная травма. Закрытая черепно-мозговая травма. Сотрясение головного мозга. Тупая травма грудной клетки с повреждением левого легкого. Перелом 4, 5, 6 ребер слева, ушиб легкого, пневмоторакс. Закрытый неосложненный перелом правой бедренной кости (AO/ASIF 32A1). Закрытый неосложненный перелом левой бедренной кости (AO/ASIF 32C2). Закрытый неосложненный перелом внутреннего мыщелка правой большеберцовой кости, головки малоберцовой кости со смещением отломков (AO/ASIF 41B1). Множественные ушибы, ссадины лица, конечностей. Травматический шок 1 степени».

На фоне противошоковой терапии выполнена стабилизация переломов левой и правой бедренных костей аппаратом внешней фиксации «Synthes». Протокол операции: после многократной обработки операционного поля по наружной поверхности левого бедра в верхней трети выполнены 2 разреза до 1 см, введены 2 винта Шанца. Сделаны 2 разреза до 1см по передне-внутренней поверхности верхней трети голени, введено 2 винта Шанца. Монтаж аппарата внешней фиксации (рис. 2). После многократной обра-

ботки операционного поля по передней наружной поверхности правого бедра в верхней и нижней трети введено аналогичным образом по 2 винта Шанца. Монтаж аппарата внешней фиксации (рис. 3). Наложена асептическая повязка.



Рис. 2. Стабилизация перелома левой бедренной кости аппаратом внешней фиксации



Рис. 3. Стабилизация перелома правой бедренной кости аппаратом внешней фиксации

В связи с тяжелым состоянием здоровья пациентки была госпитализирована в отделение реанимации и интенсивной терапии. 7.02.2019 года после стабилизации состояния была переведена в отделение травматологии для дальнейшего лечения.

Осмотр пациентки на момент перевода в травматологическое отделение: состояние средней степени тяжести, в сознании, ориентируется в месте и времени, на вопросы отвечает правильно. Жалобы на: слабость и умеренные боли в области переломов. Дыхание везикулярное, частота дыхательных движений 18 раз в минуту. Тоны сердца ясные, частота сердечных сокращений 80 ударов в минуту, артериальное давление 120/80 мм. рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Язык влажный, чистый. Мочиспускание: по катетеру диурез в норме, моча соломенного цвета. Температура тела 36,8°C.

9.02.2019 года состояние больной ухудшилось. Появились жалобы на одышку. На рентгенографии органов грудной клетки – пневмоторакс слева (рис. 4). В этот же день был выполнен торакоцентез слева, дренирование по Бюлау.



Рис. 4. Рентгенография грудной клетки. Пневмоторакс слева

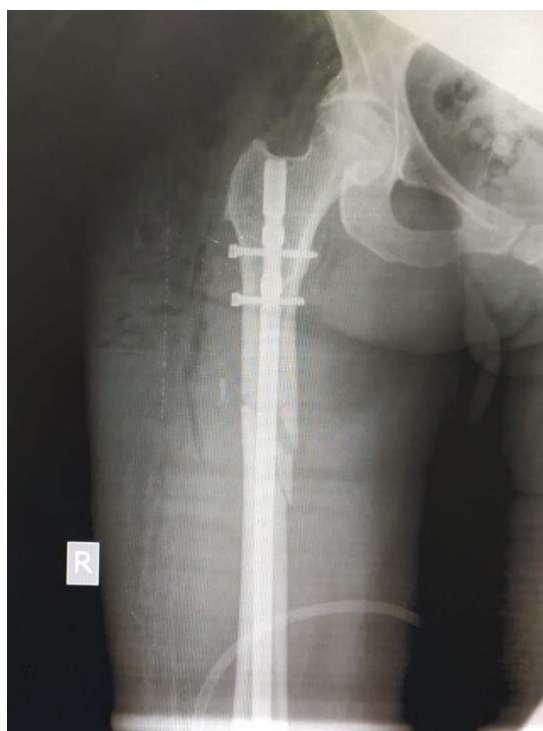


Рис. 5. Блокированный интрамедуллярный остеосинтез правой бедренной кости бедренным стержнем

12.02.2019 года состояние больной средней степени тяжести. В сознании, ориентирована в месте и времени, на вопросы отвечает правильно. Жалобы на: слабость и умеренные боли в области переломов. Дыхание везикулярное, частота дыхательных движений 17 раз в минуту. Тоны сердца ясные, частота сердечных сокращений 75 ударов в минуту, артериальное давление 130/80 мм. рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Язык влажный, чистый. Мочеиспускание: по катетеру диурез в норме, моча соломенного цвета. Температура тела 36,6°C. Локальный статус: аппараты внешней фиксации стабильны, раны в об-

ласти стержней без признаков гнойного воспаления. Чувствительность, кровообращение в пальцах обеих стоп не нарушены на момент осмотра. По дренажу отделяемого нет. Дренаж удален.

22.02.2019 года было выполнено оперативное вмешательство: «Демонтаж аппарата внешней фиксации правого бедра. Блокированный интрамедуллярный остеосинтез правой бедренной кости (рис. 5). Остеосинтез внутреннего мыщелка правой большеберцовой кости» (рис. 6).



Рис. 6. Остеосинтез внутреннего мыщелка правой большеберцовой кости спонгиозным винтом

6.03.2019 года выполнена операция: «Демонтаж аппарата внешней фиксации левого бедра. Блокированный интрамедуллярный остеосинтез левой бедренной кости» (рис. 7).



Рис. 7. Блокированный интрамедуллярный остеосинтез левой бедренной кости бедренным стержнем

18.03.2019 года на момент выписки больной состояние удовлетворительное. Жалобы активно не предъявляет. Послеоперационный период протекает благоприятно. Послеоперационные раны зажили первичным натяжением, швы сняты. Раны после демонтажа аппаратов внешней фиксации зажили вторичным натяжением. Чувствительность и кровообращение в дистальных отделах левой и правой нижних конечностях не нарушены.

Также пациентка получала медикаментозное лечение: анальгетики, гастропротекторы, антибиотики, антикоагулянты. Проводилось лечебная физическая культура левого голеностопного сустава. Рекомендации при выписке: активно разрабатывать движения в левом коленном, левом голеностопном суставах. Начать разработку правого коленного сустава спустя 1,5 месяца с даты операции на правой

нижней конечности. Лечебная физическая культура левого голеностопного сустава. Тугое эластическое бинтование нижних конечностей в течение 30 дней.

Катамнез. Явка 30.04.2019 года: состояние больной удовлетворительное, жалоб не предъявляет. Активные и пассивные движения в коленных суставах безболезненные, не в полном объеме. Сгибание в левом коленном суставе до 100°, в правом – до 70°. Движения в левом голеностопном суставе в полном объеме. Чувствительность и кровообращение в дистальных отделах левой и правой нижних конечностях не нарушены. Были сделаны рентгенологические снимки: правой бедренной кости (рис. 8), левой бедренной кости (рис. 9), правой голени (рис. 10). Наблюдается консолидация костных отломков. Рекомендована лечебная физическая культура левого коленного сустава.

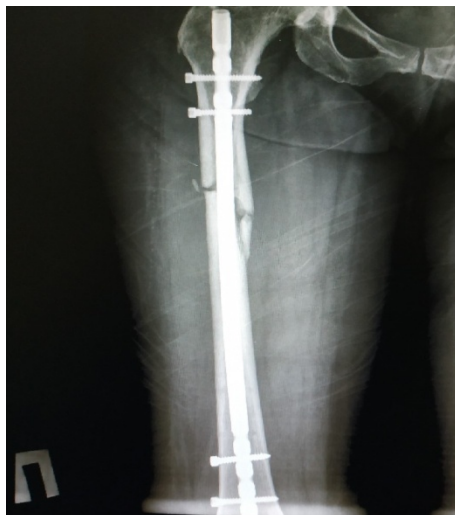


Рис. 8. Рентгенография правой бедренной кости от 30.04.2019 года



Рис. 9. Рентгенография левой бедренной кости от 30.04.2019 года



Рис. 10. Рентгенография правой голени. Консолидация костных отломков внутреннего мыщелка правой большеберцовой кости

Заключение. Особенностью сочетанной травмы является синдром взаимного отягощения, когда каждое из повреждений усугубляет тяжесть общей патологической ситуации и, наряду с этим, каждое конкретное повреждение, в случае сочетанной травмы, протекает тяжелее, с большим риском инфекционных осложнений, чем при изолированной травме [1].

Сочетанную травму следует рассматривать как системную хирургическую проблему. Для ее успешного лечения необходимы:

1. Четкое понимание патофизиологии.
2. Полная реанимация пациента.
3. Правильная очередность и сроки выполнения вмешательств.
4. Алгоритмы действий.

Алгоритмы обеспечивают оптимизацию физиологического состояния пациента до выполнения спасающих жизнь операций, а также выполнение безопасных, простых, быстрых и точных вмешательств. Основной целью является выживание пациента. Ранняя фиксация крупных переломов – выполняемая при соответствующих условиях – является важным средством ее достижения [3].

Литература

1. Анкин Л.Н., Анкин Н.Л. Практическая травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения. М.: Книга-плюс, 2002. 480 с.
2. Кузьмичев Д.Е., Вильцев И. М., Скребов Р. В. Сочетанные травма и заболевание. Случай из практики // Проблемы экспертизы в медицине. 2014. №1. С. 36–38.
3. Рюди Т.П., Бакли Р.Э., Моран К.Г. АО – Принципы лечения переломов. Второе дополненное и переработанное издание, 2013. С. 336–342.
4. Соколов В.А. Множественные и сочетанные травмы. М.: Медицина, 2006. 256 с.
5. Eiseman B., Moore E.E, Meldrum D.R. Feasibility of damage control surgery in the management of military combat casualties // Archives of surgery. 2015. № 135. P. 1323–1327.
6. Roberts C., Pape H. Damage control Orthopaedics // Bone Joint. 2002. № 87. P. 434–499.
7. Vincent J.I., Manikis P. End-points of resuscitation. The integrated approach to trauma care. Berlin Heidelberg New York: Springer-Verlag, 1995. P. 98–105.
8. Wenda K., Runkel M. Pathogenesis and clinical relevance of bone marrow embolism in medullary nailing demonstrated by intraoperative echocardiography // Injury. 2004. № 24. P. 73–81.

References

1. Ankin LN, Ankin NL. Prakticheskaja travmatologija [Practical traumatology. European standards of diagnosis and treatment]. Evropejskie standarty diagnostiki i lechenija. Moscow: Kniga-pljus; 2002. Russian.
2. Kuz'michev DE Vil'cev IM, Skrebov RV. Sochetannye travma i zabolevanie [Combined injury and disease. A case from practice]. Sluchaj iz praktiki. Problemy jekspertizy v medicine. 2014;1:36-8. Russian.
3. Rjudi TP, Bakli RJ, Moran KG. AO – Principy lechenija perelomov [AO - Fracture Treatment Principles]. Vtoroe dopolnennoe i pererabotannoe izdanie; 2013. Russian.

4. Sokolov VA. Mnozhestvennye i sochetannye travmy [Multiple and combined injuries]. Moscow: Medicina; 2006. Russian.
5. Eiseman B, Moore EE, Meldrum DR. Feasibility of damage control surgery in the management of military combat casualties. Archives of surgery. 2015;135:1323-7.
6. Roberts C, Pape H. Damage control Orthopaedics. Bone Joint. 2002;87:434-99.
7. Vincent JJ, Manikis P. End-points of resuscitation. The integrated approach to trauma care. Berlin Heidelberg New York: Springer-Verlag; 1995.
8. Wenda K, Runkel M. Pathogenesis and clinical relevance of bone marrow embolism in medullary nailing demonstrated by intraoperative echocardiography. Injury. 2004;24:73-81.

Библиографическая ссылка:

Бадаква Т.Л., Орунов А.И. Лечение сочетанных травм (описание клинического случая из практики) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2019. №4. Публикация 1-2. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-4/1-2.pdf> (дата обращения: 02.07.2019). DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16429.*

Bibliographic reference:

Badakva TL, Orunov AI. Lechenie sochetannyh travm (opisanie klinicheskogo sluchaja iz praktiki) [Treatment of combined injuries (description of a clinical case from practice)]. Journal of New Medical Technologies, e-edition. 2019 [cited 2019 July 02];1 [about 9 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-4/1-2.pdf>. DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16429.

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-4/e2019-4.pdf>