

УДК 616-089.87

РУШАЙ А.К., БОДАЧЕНКО К.А., БЕССМЕРТНЫЙ С.А.
Донецкая областная травматологическая больница

ОБЕЗБОЛИВАНИЕ ПОСТРАДАВШИХ С ОГНЕСТРЕЛЬНЫМИ РАНЕНИЯМИ КОНЕЧНОСТЕЙ В ДОНЕЦКОМ РЕГИОНЕ

Резюме. В работе изложен опыт комплексной терапии больных с огнестрельными переломами конечностей. На основе клинических наблюдений сделан вывод о высокой эффективности предложенного метода.

Актуальность

Сложность диагностики истинного характера повреждения тканей, общая реакция организма на огнестрельное ранение составляют медицинскую проблему. Принципы определения объема и характера оказания помощи в специализированных гражданских центрах при локальных вооруженных конфликтах остаются недостаточно разработанными [1–5]. Одним из важных вопросов является проведение адекватного обезболивания в периоперационном периоде.

Цель исследования: улучшить результаты лечения огнестрельных повреждений конечностей на основе оптимизации лечения (хирургической тактики, медикаментозного (обезболивающего) лечения).

Задачи исследования:

- определить и применить оптимальную тактику лечения;
- сформулировать принципы медикаментозной терапии, оптимального обезболивания;
- широко использовать физиотерапевтические методы на этапе лечения;
- оценить эффективность проводимого лечения.

Материалы и методы

Под нашим наблюдением находилось 56 пострадавших с огнестрельными переломами конечностей. Подавляющее большинство (48 — 85,7 %) составляли лица от 19 до 35 лет. Преобладали мужчины (50 — 89,2 %). Пулевые ранения наблюдались в 75 % случаев (42 пациента).

Объем и характер помощи определялись пониманием происходящих изменений, существующими возможностями и индивидуальными особенностями каждого клинического случая. При этом мы исходили из следующих предпосылок. Все огнестрельные ранения делились по виду ранящего снаряда на пулевые и осколочные. Разрушение тканей происходит как самим снарядом, так и в результате действия взрывной волны боеприпаса. Изменения в тканях имели зону непосредственного разрушения тканей — раневой канал, зону

первичного раневого некроза и зону «молекулярного сотрясения» по Н.И. Пирогову. Это касается повреждения мягких и костной тканей. Повреждения могут визуализироваться не сразу. Ткани области молекулярной контузии находятся в состоянии парабиоза, исходом его может быть как некроз (альтерация), так и восстановление. Сложные процессы в этой области вызваны кинетической энергией ранящего снаряда, характеризуются нарушением микроциркуляции, обменных процессов, нейротрофическими нарушениями.

Такое понимание раневого процесса при огнестрельных переломах конечностей свидетельствует о сложности лечения и о необходимости комплексного подхода к нему.

Решение проблемы лечения раненых возможно за счет системного подхода, включающего первичное лечение, а затем элементы реконструкции конечностей. Все звенья находятся в преемственной взаимосвязи друг с другом, должны учитывать этапы и механизмы процесса.

Основой лечения огнестрельных ранений конечностей является хирургическое пособие. Выделяются два направления.

На первых этапах задачей хирургической обработки является санация очага: рассечение, ревизия, удаление инородных тел и нежизнеспособных тканей, промывание, дренирование, гемостаз, фиксация отломков. Первичное лечение должно включать в себя стабилизацию общего состояния, коррекцию нарушений паравульнарного кровотока в целях минимизации риска последующих осложнений, создание оптимальных условий протекания раневого процесса.

Задачей второго этапа является пластика дефектов, реконструкция: фиксация отломков, пластика дефектов мягких тканей и костных дефектов, восстановление поврежденных структур. Реконструктивное хирургическое

© Рушай А.К., Бодаченко К.А., Бессмертный С.А., 2014

© «Травма», 2014

© Заславский А.Ю., 2014

лечение проводится уже при поступлении, однако вмешательства этого характера могут быть и многократными.

Особенностью проведения хирургического пособия была его этапность и преемственность. Вначале иссекались явно нежизнеспособные ткани. Полость перелома обильно промывалась растворами антисептиков. Производилась кавитация ультразвуком и пайлер-терапия, очаг обрабатывался плазменным потоком оксида азота. Производился гемостаз. Отломки сопоставлялись и фиксировались аппаратом спице-стержневого типа либо резецировались. При обширном повреждении, дефекте мягкотканная рана наглухо не ушивалась. Производилось WAC-дренирование полости открытого перелома.

WAC (*vacuum-assisted closure* — система вакуумпомогающей терапии), или NPWT (*negative pressure wound therapy* — терапия раны отрицательным давлением), используется более десятилетия. По мнению многих авторов, NPWT является наиболее клинически доказанной альтернативой обработки раны с целью ускорения ее заживления.

Применение механических сил к ране (отрицательное давление) создает условия для оптимального, более быстрого ее заживления. Эти силы по механизму действия принято делить на макронапряжение и микронапряжение.

Макронапряжение обеспечивает сближение краев раны, обеспечивает прямой и полный контакт дна раны с повязкой, равномерно распределяет отрицательное давление, удаляет раневое отделяемое (продукты некроза, лейкоциты, инфекционное начало — микроорганизмы).

Микронапряжение — микродеформация на клеточном уровне, которая приводит к воздействию на обменные процессы в клетках раны. Выражается это в уменьшении отека, более быстром очищении, облегчении миграции фагоцитарных клеток. При этом более быстро формируется грануляционная ткань, идет интенсивный рост новых сосудов. Все это позволяет в более сжатые сроки производить пластическое закрытие ран и получить хорошие результаты в ближайшей перспективе.

У больных с огнестрельными переломами голени часто клинически определялось повышение внутрифасциального давления, которое не носило характера клинически выраженного компартмент-синдрома. Фасциотомия позволяла улучшить условия протекания раневого процесса.

Была выполнена радикальная санация по типу сегментарной резекции и ранней пластики образовавшегося дефекта по Илизарову у 8 больных. Показаниями к проведению такого объема вмешательства были многооскольчатые переломы с отсутствием питания (отслойка надкостницы), дефектами кости, размозжением или дефектом окружающих мягких тканей. Это позволило сократить сроки пребывания в стационаре и улучшить результаты лечения.

В 3 случаях совместно со специалистами отделения микрохирургии проводилась реконструкция конечностей с применением микрохирургической техники.

Проведение NPWT, возможность дальнейшего некроза тканей очага делали необходимым осуществление повторных обработок очага поражения.

Обязательным и важным компонентом лечения огнестрельных переломов костей голени является консервативная терапия. Важными составляющими являются периоперационное обезболивание, рациональная антибактериальная терапия, коррекция сосудистых и обменных нарушений (коферменты, антиоксиданты, эндотелиопротекторы), обеспечение поступления активного Са. В профилактике гнойно-некротических осложнений важная роль принадлежит и низкомолекулярным гепаринам (бемипарин).

Болевой синдром у больных рассматривался нами как смешанный, поэтому применялась комбинированная терапия с выбором средств, учитывающим представленность ноцицептивного и нейропатического компонентов.

Пусковым моментом в развитии хронического болевого синдрома является длительная ноцицептивная импульсация, ведущая к формированию стойких болевых очагов. Не последняя роль принадлежит и паравульнарному повреждению нерва на протяжении. Большое значение в профилактике фантомных болей мы придавали периоперационному обезболиванию. Современным подходом к проведению анестезии при оперативных вмешательствах является мультимодальное предшествующее обезбоживание. Такой принцип предполагает применение различных по химической структуре, механизму действия и точкам приложения препаратов. Их синергизм позволяет уменьшить отрицательное воздействие на организм и получить желаемый эффект при меньших дозировках. Наиболее полно всем этим требованиям соответствует спинномозговая анестезия, которая и применялась нами у этих больных. С целью премедикации и обезбоживания в предоперационном и ближайшем послеоперационном периоде мы применяли нестероидный противовоспалительный препарат (НПВП) с усиленным обезболивающим эффектом. Этим препаратом является Ксефокам. Почему мы выбрали Ксефокам? Потому что Ксефокам — это препарат с выраженным действием за счет сочетания противовоспалительных эффектов нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) и сильного обезболивающего действия, сопоставимого с действием опиатов. Противовоспалительный эффект препарата обусловлен подавлением синтеза простагландинов за счет угнетения изоферментов циклооксигеназы (ЦОГ). В основе обезболивающих и противовоспалительных механизмов действия лорноксикама лежит мощное сбалансированное подавление активности изоферментов ЦОГ-2, в наибольшей степени стимулирующей активный выброс медиаторов воспаления и болевую импульсацию, и действие на физиологическую ЦОГ-1. Лорноксикам также активно стимулирует выработку эндогенного динорфина и бета-эндорфина, что является физиологическим путем купирования болевых синдромов любой интенсивности и локализации. Уникальное сочетание выраженного ингибирования

ния циклооксигеназы с простагландин-депрессивным действием и одномоментной активной стимуляцией выработки эндогенных опиоидов позволяет отнести лорноксикам (Ксефокам) к эффективным современным анальгетикам, что подтверждено при проведении многочисленных клинических, в том числе плацебо-контролируемых исследований во многих клиниках Европы и нашей страны. Особенностью применения Ксефокама у нас была повышенная иницирующая дозировка — 16 мг, затем дозировку снижали до 8 мг дважды в сутки.

В развитии нейропатической боли предрасполагающими факторами являются воспалительные и сосудистые нарушения пораженного сегмента. Поэтому нормализация обменных процессов в нервном волокне, стимуляция регенерации пораженных структур является патогенетически обоснованной. Уже с первого дня после операции с этой целью нами применялись антиоксиданты, коферменты (витамины группы В — Нейробион), таблетированные нуклеотиды (Келтикан). Последний препарат обладает выраженной активностью в плане репаративной регенерации миелиновой оболочки пораженных нервных окончаний.

Физиотерапия используется с момента проведения вмешательства, на разных этапах преследуются различные цели.

В развитии осложнений при лечении огнестрельных оскольчатых переломов костей конечностей важную роль играет недостаточная радикальность оперативного вмешательства. Наибольшую сложность в практике представляет определение границы поражения мягких тканей при поступлении.

Предложенная тактика радикального хирургического пособия у больных с высокоэнергетическими переломами костей голени, этапность и преемственность вмешательств, WAC-терапия, фасциотомия, ранняя пластика дефектов, коррекция нарушений паравульнарного кровотока медикаментозными средствами, рациональная антибиотикотерапия позволили улучшить результаты лечения и уменьшить его продолжительность.

Выводы

1. Хирургическое пособие у больных с огнестрельными переломами было многоэтапным и радикальным.
2. Важными его составляющими были фасциотомия, ранняя пластика дефектов.

3. Применение физиолечения, в частности WAC-терапии, позволило уменьшить время заживления ран.

4. Предложенная тактика у больных с огнестрельными переломами улучшила результаты лечения и уменьшила его продолжительность.

Список литературы

1. Брижань Л.К. Система лечения раненых с огнестрельными переломами длинных костей конечностей: Автореф. дис... канд. мед. наук. — М., 2010. — С. 22.
2. Войновский Е.А., Колтович А.П. Эволюция хирургического лечения раненых с тяжелыми множественными и сочетанными повреждениями // Медицинский вестник МВД. — 2009. — № 1. — С. 11-16.
3. Грицюк А.А., Васютык Б.М., Брижань Л.К., Червяков А.В., Кострица А.Н., Толстухина А.Н., Лукьянов С.В. Опыт лечения огнестрельных дефектов тканей голени // Травматол. и ортоп. России (прилож.). — 2007. — № 3 (45). — С. 220.
4. Липинский П.В. Лечение пациентов с открытыми переломами длинных костей конечностей, сопровождающимся обширными повреждениями мягких тканей: Автореф. дис... канд. мед. наук. — М., 2012. — 24 с.
5. Родоманова Л.А. Возможности реконструктивной микрохирургии в раннем лечении больных с обширными посттравматическими дефектами конечностей: Автореф. дис... д-ра мед. наук. — СПб., 2010. — 37 с.
6. Шаповалов В.М. Особенности применения внешнего и последовательного остеосинтеза у раненых с огнестрельными переломами длинных костей конечностей // Травматология и ортопедия России. — 2010. — № 1. — С. 7-13.
7. Ma C.H. et al. Staged external and internal less-invasive stabilization system plating for open proximal tibial fractures // Injury. — 2010. — Vol. 41, № 2. — P. 190-196.
8. James P. Stannard, William H. Harvin. Negative-Pressure Wound Therapy in Acute Traumatic and Surgical Wounds in Orthopaedics // JBJS Reviews. — 2014. — 2 (4): e4. <http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.RVW.M.00087>
9. Richard J. Jenkinson, Alexander Kiss, Samuel Johnson, David J.G. Stephen, Hans J. Kreder. Delayed Wound Closure Increases Deep-Infection Rate Associated with Lower-Grade Open Fractures. A Propensity-Matched Cohort Study // J. Bone Joint Surg. Am. — 2014. — 96 (5). — 380-386. <http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.L.00545>

Получено 05.11.14

XEFO-PUB 112014-044 ■

Рушай А.К., Бодаченко К.А., Безсмертний С.А.
Донецька обласна травматологічна лікарня

ЗНЕБОЛЮВАННЯ ПОСТРАЖДАЛИХ ІЗ ВОГНЕПАЛЬНИМИ ПОРАНЕННЯМИ КІНЦІВОК У ДОНЕЦЬКОМУ РЕГІОНІ

Резюме. У роботі викладений досвід застосування комплексної терапії у хворих із вогнепальними переломами кінцівок. На основі клінічних спостережень зроблений висновок про високу ефективність метода.

Rushai A.K., Bodachenko K.A., Bessmertnyi S.A.
Donetsk Regional Trauma Hospital, Donetsk, Ukraine

ANESTHESIA OF VICTIMS WITH GUNSHOT WOUNDS OF EXTREMITIES IN THE DONETSK REGION

Summary. In work experience of complex therapy of patients with gunshot fractures of extremities is stated. On the basis of clinical supervision the conclusion is drawn on high efficiency of the offered method.