
С.Г. ПОДОЛИНСКИЙ

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ МИРНОГО ВРЕМЕНИ

УЗ «Витебская городская клиническая больница скорой медицинской помощи»,

Республика Беларусь,

Госпиталь Ал-Наср г. Ибб,

Республика Йемен

В статье анализируются результаты лечения огнестрельных ранений у 131 пострадавшего. Приводятся тактические подходы к лечению огнестрельных повреждений различных анатомических зон и органов. Опыт автора основан на результате работы в гражданском госпитале Республики Йемен, а также при массовом поступлении пострадавших с минно-взрывными ранениями в больницу скорой медицинской помощи г. Витебска.

Ключевые слова: хирургическая обработка, огнестрельное повреждение

The treatment results of firearm wounds in 131 patients are analyzed in the article. Tactical approaches to the treatment of firearm injuries of various anatomical zones and organs are presented. The author's experience is based on the work in the civil hospital of the Republic of Yemen as well as on the mass admission of victims with mine-explosive wounds to Vitebsk emergency hospital.

Keywords: surgical treatment, firearm injury

Постановлением МЗ и МО РБ от 20.09.2007 №64/83 [1] минно-взрывная травма определяется как многофакторное поражение, возникающее вследствие сочетанного воздействия ударной волны, газовых струй, токсических продуктов, осколков корпуса боеприпаса, вторичных ранящих снарядов, вызывающее тяжёлые повреждения в зоне непосредственного воздействия и в организме в целом. Огнестрельная травма трактуется как повреждение, нанесённое огнестрельным оружием и имеющее следующие особенности: наличие зоны некротических тканей вокруг раневого канала; образование новых (дополнительных) очагов некроза в ближайшие часы или дни после ранения; неравномерное повреждение и омертвление тканей за пределами раневого канала; присутствие в тканях, окружающих раневой канал, инородных тел (деформированных пуль, осколков, обрывков одежды). Неотложная медицинская помощь пострадавшим от огнестрельной травмы трактуется

как комплекс диагностических и лечебных мероприятий, проводимых безотлагательно в целях восстановления или поддержания жизненно-важных функций организма и предупреждения развития опасных для жизни осложнений [1].

На сегодняшний день классификация огнестрельных повреждений представлена в следующем виде [2]:

- по виду ранящего снаряда: пулевые; осколочные; минно-взрывные.
- по количеству и локализации: изолированные; множественные; сочетанные.
- по тяжести: лёгкие; средней тяжести; тяжёлые; крайне тяжёлые.

В основе разрушающего действия любого огнестрельного снаряда, скорость полёта которого превышает 300 м/с, лежит образование в тканях временной пульсирующей полости с зонами избыточного давления по периферии от раневого канала. Число и максимальная амплитуда кавитаций зависят от величины кинетической энергии и формы ранящего снаряда, а так-

же от стабильности его полёта. Кинетическая энергия ранящего снаряда определяется скоростью полёта и в меньшей степени его массой. Степень разрушения тканей напрямую связана с этой энергией. Соответственно, высокоскоростные снаряды (пули автомата Калашникова) после контакта с тканями приводят к образованию временной пульсирующей полости, которая проявляется в многократном растяжении-сжатии тканей в ответ на высокоскоростной удар. Это последствие пули (помимо непосредственного разрушающего действия) вызывает нарушения, удалённые по протяжённости на значительное расстояние от раневого канала. Они проявляются в виде очагов вторичного некроза только через несколько дней после ранения. У пули с низкой кинетической энергией (пули пистолета Макарова, металлические осколки при взрыве) этот эффект значительно ниже. Следует дифференцировать ранения, нанесённые низкоскоростными ранящими снарядами, и ранения, полученные высокоскоростными ранящими снарядами. Это положение принципиально влияет на тактику при оказании медицинской помощи пострадавшему [2, 3].

Энергия, отдаваемая ранящим снарядом при прохождении через ткани, определяет характер повреждений и морфологию огнестрельной раны. Морфологическим субстратом огнестрельного ранения является огнестрельная рана, имеющая входное, выходное (при сквозном характере ранения) отверстия и раневой канал. Раневой канал во многих случаях имеет сложную конфигурацию и контуры. В пределах раневого канала выделяют три зоны: зона непосредственного раневого канала; зона первичного некроза; зона вторичного некроза (ранее – молекулярного сотрясения).

Клиническая картина огнестрельного ранения определяется степенью поврежде-

ния конкретных органов и систем, а также развитием ранних и поздних осложнений ранения (шок, кровопотеря, раневая инфекция, травматическая болезнь) [4, 5, 6].

Индивидуальный и коллективный опыт врачей-хирургов гражданских учреждений здравоохранения в лечении пострадавших огнестрельными ранениями невелик. Это затрудняет решение одной из наиболее сложных проблем – определение рациональной хирургической тактики и использование наиболее приемлемых технических приёмов в лечении этих пациентов.

Материал и методы

Нами обобщён опыт лечения 131 пострадавшего от огнестрельных и минно-взрывных ранений в возрасте от 6 до 64 лет. Мужчин было 112, женщин – 19. В зависимости от характера ранящего оружия, пострадавшие разделены на 2 группы: пулевые ранения – 107 пациентов; осколочные минно-взрывные ранения – 24 пациента.

По локализации повреждения все пострадавшие разделены на следующие группы: ранения мягких тканей – 32 пациента; ранения органов брюшной полости и таза – 36 пациентов; ранения груди – 24 пациента; сочетанные ранения – 39 пациентов.

С ранениями мягких тканей мы наблюдали 47 пострадавших (ранения конечностей и мягких тканей грудной и брюшной стенки без повреждения внутренних органов), у 32 пациентов имели место изолированные повреждения мягких тканей, у 15 повреждения мягких тканей сочетались с повреждениями органов брюшной полости, таза и забрюшинного пространства, а также органов грудной клетки.

С огнестрельным повреждением желудка мы наблюдали 8 пациентов. У 2-ух ранение желудка было изолированным, у 3 сочеталось с повреждениями других органов брюшной полости, у 2-ух сочеталось

с повреждениями органов забрюшинного пространства, у 1-го пациента имело место торакоабдоминальное ранение.

С огнестрельным повреждением двенадцатиперстной кишки мы наблюдали 2 пострадавших. В обоих случаях имело место сочетание повреждения дуоденума и других органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

С огнестрельным повреждением тонкой кишки мы наблюдали 27 пациентов. Изолированное повреждение тонкой кишки было только у 2 пострадавших, в сочетании с повреждениями других органов брюшной полости у 18, в сочетании с повреждениями органов забрюшинного пространства – 3, в сочетании с повреждениями органов забрюшинного пространства и других органов брюшной полости – 2, у 2 пациентов было торакоабдоминальное ранение.

С огнестрельным ранением толстой кишки мы наблюдали 19 пострадавших. У 3 пациентов имело место изолированное повреждение толстой кишки, у 12 в сочетании с повреждением других органов брюшной полости, у 4 в сочетании с повреждением других органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

С огнестрельными повреждениями прямой кишки мы наблюдали 4 пострадавших. У всех пациентов имело место сочетание огнестрельной раны прямой кишки с повреждением костей таза и тазовых органов (мочевой пузырь, простата, матка) и в 1 случае имелись повреждения других органов брюшной полости.

С огнестрельным ранением печени мы наблюдали 12 пациентов. У 5-и пострадавших имело место изолированное повреждение печени, у 5-и имелись повреждения других органов брюшной полости, у 2-ух пациентов было торакоабдоминальное ранение.

С изолированным повреждением селе-

зёнки мы наблюдали 1-ого пациента, ещё у 1-ого имелось повреждение селезёнки, других органов брюшной полости и забрюшинного пространства (при торакоабдоминальном ранении).

С повреждением поджелудочной железы мы наблюдали 3 пострадавших. У всех пациентов повреждение поджелудочной железы сочеталось с повреждением других органов брюшной полости.

С огнестрельным повреждением почки мы наблюдали 5 пациентов. У 2 было изолированное повреждение органа, у 3 сочеталось с повреждениями органов брюшной полости.

С огнестрельными повреждениями мочевого пузыря мы наблюдали 7 пациентов. Во всех случаях имело место сочетание ранения мочевого пузыря и других органов брюшной полости с огнестрельными переломами костей таза.

С повреждением матки мы наблюдали 1-ую пострадавшую; 2 пациента имели огнестрельное повреждение простаты. У всех этих пациентов огнестрельные раны указанных органов сочетались с повреждениями костей таза и других органов брюшной полости.

С огнестрельными повреждениями легкого мы наблюдали 37 пострадавших. При этом у 20-и имело место одностороннее повреждение лёгкого или его корня, у 3 пациентов – двухстороннее, у 4-ёх – в сочетании с повреждением органов средостения (без повреждения сердца и крупных сосудов), у 1 пациентки – в сочетании с огнестрельным переломом IV грудного позвонка, у 1 – с повреждением пищевода. 12 пострадавших получали лечение по поводу торакоабдоминального ранения.

Лечение пострадавших проводилось в условиях хирургического и реанимационного отделения гражданского госпиталя г. Ибб Республики Йемен и Витебской городской клинической больницы скорой меди-

цинской помощи в период с 2001 по 2005 год. Все больные были оперированы по неотложным показаниям в первые часы с момента поступления.

Результаты и обсуждение Лечение пострадавших с огнестрельными ранениями мягких тканей

Группа пострадавших с ранениями мягких тканей характеризовалась повреждениями средней и тяжёлой степени. Несколько реже и при множественных повреждениях мягких тканей с массивной кровопотерей состояние пострадавших расценивалось как крайне тяжёлое.

При ранениях высокоскоростными снарядами главным элементом оказания медицинской помощи является радикальная первичная хирургическая обработка раны (ПХО) под общим обезболиванием. Основные её элементы: широкое рассечение раны, удаление нежизнеспособных и загрязнённых тканей, по возможности и в зависимости от характера конкретного повреждения – восстановление анатомической целостности. При выполнении этого вмешательства очень часто невозможно определить границу жизнеспособности, поэтому необходимо обеспечить адекватное дренирование раны, которое является обязательным элементом завершения операции во всех случаях. Грубейшей ошибкой является ушивание огнестрельной раны наглухо. Следует экономно относиться к иссечению кожи. Особенно не следует расширять зону иссечения тканей при ранениях низкоскоростными ранящими снарядами (пули пистолета Макарова, осколки взрывного устройства). Ошибкой является широкое иссечение кожи в виде «пятaków» вокруг каждого видимого отверстия. При выполнении ПХО удаляются только те пули и осколки, которые являются доступными или угрожают целостности сосудисто-не-

рвного пучка. Длительные поиски мелких осколков взрывного устройства, дробы и даже пули приводят к увеличению продолжительности операции и излишней дополнительной травматизации тканей. Необходимо особое внимание уделить тщательному гемостазу, лучше всего с использованием диатермокоагулятора. При повреждении крупных (немагистральных) сосудов останавливать кровотечение следует методом перевязки или прошивания сосуда. Стремиться к полному и немедленному восстановлению анатомической целостности повреждённых образований нет необходимости. В позднем послеоперационном периоде, после выздоровления пациента, можно в плановом порядке с большой долей вероятности благоприятного исхода выполнить необходимые пластические и реконструктивные операции.

Из 32-х пострадавших с изолированными ранениями мягких тканей (1 группа) умер 1 больной. Летальность составила 3,2%. Причиной летальности стала массивная тромбоэмболия легочной артерии в послеоперационном периоде. Осложнения в виде нагноения и некроза краёв раны развились у 4 пациентов (12,5%).

Лечение пострадавших с огнестрельными ранениями брюшной полости, органов забрюшинного пространства и таза

При поступлении пострадавшего с огнестрельным или минно-взрывным повреждением органов брюшной полости и таза оказание медицинской помощи должно начинаться уже в приёмном покое с первой минуты нахождения больного в стационаре. Основным мероприятием является борьба с шоком и кровотечением. Правильно является доставка такого пострадавшего сразу же в операционную, минуя приёмный покой и исключая все организаци-

онные мероприятия, проводимые в этом подразделении (оформление истории болезни, санитарная обработка, выяснение обстоятельств травмы и т.д.). При наличии признаков продолжающегося кровотечения выполнять лапаротомию следует немедленно. При этом оптимальным является участие в оказании помощи как минимум двух врачей анестезиологов-реаниматологов и трансфузиолога. Параллельно проводятся катетеризация центральной и периферической вен (минимум двух), введение в анестезию (интубация трахеи и ИВЛ).

При отсутствии признаков продолжающегося кровотечения и стабильном состоянии пострадавшего возможно проведение кратковременной интенсивной предоперационной подготовки (1–1,5 часа). Основными направлениями её являются: адекватное обезболивание, предотвращение избыточной активности симпато-адреналовой системы, устранение гиповолемии и гипоксии, нарушений реологических свойств крови, лечения анемии (переливание препаратов крови) и антибиотикопрофилактика с использованием антибактериальных препаратов широкого спектра действия.

При продолжающемся внутрибрюшном кровотечении, кровотечении из огнестрельной раны или явных признаках геморрагического шока показана неотложная лапаротомия. Никакие консервативные мероприятия в такой ситуации больного не спасут. Первоочередной задачей операции является остановка кровотечения. Алгоритм оперативного вмешательства при огнестрельном ранении живота выглядит следующим образом: широкая лапаротомия и обнаружение источника кровотечения; временная остановка кровотечения всеми доступными средствами (наложение зажимов, тампонада, сдавление корня брыжейки или крупного сосуда); интенсивное вос-

полнение кровопотери (переливание крови и по возможности реинфузия крови); проведение восстановительного этапа операции; санация и адекватное дренирование брюшной полости и раневого канала.

Существенное улучшение результатов лечения пострадавших с ранениями живота может быть достигнуто за счёт выполнения многоэтапных запрограммированных оперативных вмешательств, что получило название тактика «damage control». Идея её состоит в разделении одного хирургического вмешательства на три этапа:

1-й этап. Неотложное оперативное вмешательство, выполняемое на фоне декомпенсированного состояния пациента для спасения жизни и вынужденно сокращаемое только для жизнесохраняющих мероприятий. Остальной объём операции целенаправленно переносится на 3-й этап лечения.

2-й этап. Проводится интенсивная терапия, направленная на восстановление жизненно-важных функции до уровня субкомпенсации. Основным её элементом является восполнение кровопотери, причём наиболее эффективное средство – переливание свежезамороженной плазмы и эритроцитарной массы, а при повреждении паренхиматозных органов – аутокрови, излившейся в брюшную полость, с обязательной трансфузией свежезамороженной плазмы.

3-й этап. Выполняется полный объём операции (восстановление анатомической целостности повреждённых образований, удаление нежизнеспособных, разрушенных органов или их части, наложение анастомозов и т.д.).

Интраоперационный объём вмешательства зависит от степени и обширности повреждений органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

При повреждении желудка края разможженной раны экономно иссекаются с

последующим наложением двухрядного шва и введением на 3–4 суток желудочного зонда для дренирования и декомпрессии. При обширной ране желудка и множественных разрывах его стенки может быть выполнена резекция органа по одному из методов. Предпочтение в этом случае отдаётся резекции желудка по Бильрот II.

При повреждении двенадцатиперстной кишки выполняется мобилизация её по Кохеру, экономное иссечение краёв раны и ушивание двухрядным швом. В обязательном порядке показано дренирование брюшинного пространства и декомпрессия желудочно-кишечного тракта – заведение перфорированного полихлорвинилового зонда ниже места ушивания двенадцатиперстной кишки, в начальный отдел тощей кишки. В последующем этот зонд может быть использован для энтерального питания.

При повреждении тонкой кишки предпочтение отдаётся резекции повреждённых участков кишки и её брыжейки (в том числе зон контузии стенки кишки) с наложением межкишечного анастомоза конец в конец. При этом нередко приходится выполнять обширные резекции тонкой кишки. Иссечение краёв раны и ушивание зоны повреждения не является методом выбора оперативного приёма при огнестрельных повреждениях тонкой кишки и может быть выполнено только в исключительных случаях. Процент несостоятельности ушитых огнестрельных ран тонкой кишки значительно выше, чем процент несостоятельности швов межкишечного анастомоза.

При повреждении толстой кишки тактика оперативного вмешательства зависит от массивности и анатомической локализации повреждения кишки. Ушивание огнестрельной раны стенки толстой кишки без дополнительных «разгрузочных» мероприятий может быть выполнено только

при условии повреждения не более 1/3 окружности. Единичные раны ободочной кишки размером до 1/2 окружности также могут быть ушиты. В этом случае обязательным условием является экстраперитонизация ушитой раны на переднюю, боковую либо заднюю стенку живота (в зависимости от локализации раны). В обязательном порядке зона экстраперитонизации дренируется. Следует помнить об обязательном иссечении краёв огнестрельной раны кишки. Определять диаметр повреждения окружности необходимо только после этой манипуляции (иссечения краёв раны). При массивных и множественных повреждениях стенки толстой кишки единственным методом операции является резекция повреждённого участка. При повреждении правой половины – правосторонняя гемиколэктомия с илеотрансверзоанастомозом; при повреждении поперечно-ободочной кишки – резекция с прямым межкишечным анастомозом; при повреждении левой половины ободочной кишки – левосторонняя гемоколэктомия или резекция сигмовидной кишки с межкишечным анастомозом. Мы считаем, что при условии стабильной гемодинамики и отсутствии явлений перитонита завершать резекцию толстой кишки выведением проксимальной колостомы не следует. С целью сокращения времени выполнения оперативного вмешательства целесообразно использовать аппаратный шов.

При повреждении прямой кишки алгоритм операции выглядит следующим образом: после остановки кровотечения выполняется пересечение толстой кишки выше места повреждения. По возможности производится иссечение и ушивание ран прямой кишки. Следует стремиться ушить обе травмированные стенки. Как правило, ушивание раны задней стенки выполняется через рану передней стенки после иссечения её краёв, либо через просвет кишки

в месте пересечения выше повреждения. При выполнении этого технического приёма нередко возникают трудности. Однорядного шва на рану задней стенки может быть вполне достаточно. Далее толстая кишка ушивается в месте пересечения двухрядным швом и накладывается проксимальная (концевая) колостома (сигмостома). Раневой канал широко дренируется. Прямая кишка дренируется трубкой диаметром не менее 1,5 см через анальное отверстие.

При огнестрельном повреждении селезёнки операцией выбора является спленэктомия.

При повреждении печени хирургическая тактика операции определяется объёмом разрушения органа и массивностью кровопотери. Наиболее тяжёлые повреждения печени отмечаются при пулевых ранениях из высокоскоростного автоматического оружия с высокой кинетической энергией. При этом, как правило, в повреждённом органе имеются не только раневые входное и выходное отверстия, но и множественные разрывы неправильной формы с повреждением трубчатых структур печени. При краевых и единичных повреждениях после ревизии раневого канала рана может быть ушита. При массивных разрушениях ткани печени целесообразно выполнить резекцию органа с тщательным гемостазом и перевязкой крупных желчных протоков и сосудов. При необходимости ушитая рана дополнительно тампонируется большим салником. Нередко возникает необходимость наружного дренирования желчных путей, которое выполняется в виде холецистостомы или одного из вариантов наружного дренирования холедоха.

При огнестрельных повреждениях печени одной из наиболее сложных задач во время операции, которую приходится решать хирургу, является остановка кровотечения. Массивное кровотечение возника-

ет не только из самой ткани печени, но нередко и из надпеченочных вен. В такой ситуации выполнение полного объёма операции не представляется возможным и оправдывает себя тактика «damage control». На первом этапе операции выполняется остановка кровотечения путём перевязки надпеченочных вен и сосудов паренхимы печени (после пережатия печеночно-двенадцатиперстной связки) и тампонирования раны печени. После компенсации кровопотери и стабилизации состояния больного выполняется второй этап операции и обрабатывается рана печени. При слепых ранениях печени стремиться непременно удалить инородное тело (пулю или осколок) из раневого канала не следует. При угрозе развития кровотечения из раневого канала печени, технических сложностях, возможности повреждения внутрипечёночных желчных потоков во время манипуляций необходимо оставить попытки найти и удалить инородное тело из печени и завершить операцию дренированием раневого канала. Во всех случаях операция заканчивается адекватным дренированием подпеченочного и поддиафрагмального (надпеченочного) пространства.

При повреждении поджелудочной железы ушивание огнестрельной раны малоэффективно. Как правило, швы на огнестрельной ране поджелудочной железы несостоятельны уже в раннем послеоперационном периоде и у больных развивается острый посттравматический панкреатит и паранекроз. Операцией выбора является удаление повреждённой части поджелудочной железы по принципу левосторонней резекции (при травме тела и хвоста железы) или резекции головки органа по типу операции Бегера (при травме головки поджелудочной железы). Следует отметить, что при огнестрельных повреждениях головки поджелудочной железы выполнить оперативное вмешательство в полном

объёме весьма сложно из-за массивного кровотечения из повреждённых ветвей и самой воротной вены, из артериальных сосудов системы чревного ствола, а также из-за обширности повреждения близлежащих анатомических структур (двенадцатиперстная кишка, правый изгиб толстой кишки, печёочно-двенадцатиперстная связка, антральный отдел желудка). Такие больные просто не доживают до операции. При краевом повреждении головки, тела или хвоста поджелудочной железы (без повреждения вирсунгова протока) может быть выполнено ушивание раны с обязательным широким наружным дренированием зоны повреждения.

При огнестрельном повреждении почки основной задачей вмешательства является остановка кровотечения, после чего решается вопрос об объёме операции. Следует стремиться выполнить органосохраняющую операцию, которая возможна при краевых ранениях, при ранениях без повреждения сосудов ножки почки, без повреждения лоханки и мочеточника. В таких ситуациях может быть выполнено ушивание раны почки или резекция части органа с широким дренированием паранефральной клетчатки. Основной операцией при массивном разрушении органа является нефрэктомия.

При повреждении мочевого пузыря алгоритм оперативного вмешательства зависит от локализации дефекта. Следует отметить, что изолированные повреждения мочевого пузыря встречаются крайне редко. Практически во всех случаях огнестрельные раны мочевого пузыря сопровождаются повреждением других органов брюшной полости и таза и множественными повреждениями костей таза. Это значительно утяжеляет состояние больных. При внутрибрюшинных ранениях необходимо экономно иссечь края раны и ушить её двухрядным швом. При внебрюшинном

повреждении стенки мочевого пузыря, при локализации раны на задней стенке или в другом труднодоступном месте ушивание выполняется изнутри мочевого пузыря однорядным швом. При этом во всех случаях завершать операцию следует наложением эпицистостомы и катетеризацией мочевого пузыря катетером Фолея через уретру. Такое двойное дренирование позволяет избежать несостоятельности ушитых ран, а постоянное орошение мочевого пузыря в послеоперационном периоде снижает риск развития инфекции и восходящего пиелонефрита. Важным этапом операции при ранении мочевого пузыря является дренирование паравезикальной клетчатки. При повреждениях внебрюшинной части в ряде случаев прибегают к установке дренажей по Буяльскому-Мак-Уортеру.

При огнестрельном повреждении матки операцией выбора является ампутация матки без придатков (если последние не повреждены). *При повреждении простаты* основной целью операции является остановка кровотечения (чаще методом тампонады) и дренирование тазовой клетчатки и таза. Обязательным условием является постановка катетера Фолея в мочевой пузырь, эпицистостомия.

В группе пострадавших с огнестрельными повреждениями органов брюшной полости и таза (36 пациентов) в послеоперационном периоде умерло 3. Летальность составила 8,3%. Основной причиной летальности стала массивная кровопотеря (2 пострадавших). 1 пациентка погибла в отдалённом послеоперационном периоде после повторной операции по поводу тонкокишечного свища. У всех умерших больных имели место повреждения нескольких органов брюшной полости. Осложнения в послеоперационном периоде развились у 6 пострадавших (16,6%): рецидив кровотечения – 2 пациента (у 1 из раны печени и у 1 из корня брыжейки тонкой кишки), не-

состоятельность швов желудка с послеоперационным перитонитом – 1 пациентка, несостоятельность швов тонкой кишки с послеоперационным перитонитом – 1 пострадавшая, наружный мочепузырный свищ с остеомиелитом тазовых костей (крестца) – 1 пациент, деструктивный посттравматический панкреатит с тяжёлым парапанкреатитом после повреждения поджелудочной железы – 1 пострадавший.

Лечение пострадавших с огнестрельными ранениями груди

При лечении пострадавших с огнестрельными ранениями груди первоочередной задачей оказания медицинской помощи является борьба с шоком, так как практически все эти больные доставляются в стационар с выраженными нарушениями деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, с явлениями тяжёлой геморрагии и прогрессирующей гипоксии. Принцип оказания помощи в стационаре пострадавшим с огнестрельной травмой груди выглядит следующим образом:

- лечение травматического и геморрагического шока;
- выполнение неотложного или срочного оперативного вмешательства;
- проведение комплексной инфузионной терапии во время операции и в послеоперационном периоде.

С учётом этого алгоритм оказания помощи раненым в грудь представляется нам следующим образом:

- борьба с болью;
- эффективное поддержание проходимости дыхательных путей, при необходимости – с респираторной поддержкой;
- раннее полноценное дренирование плевральной полости;
- герметизация грудной стенки и мероприятия, направленные на скорейшее расправление легкого;

- адекватная заместительная гемотрансфузия с восполнением кровопотери;

- антибиотикотерапия (в том числе периперационная);

- контроль отделяемого из дренажа плевральной полости и принятие решения о необходимости неотложной, срочной или отсроченной торакотомии.

Показаниями к неотложной торакотомии служат: повреждения сердца и крупных кровеносных сосудов с массивной кровопотерей; быстро нарастающий клапанный пневмоторакс при имеющемся дренаже плевральной полости. Срочная торакотомия выполняется при продолжающемся внутриплевральном кровотечении с объёмом кровопотери по дренажу 250–300 мл/час, некупирующемся клапанном пневмотораксе, массивном повреждении ткани лёгкого, подозрении на ранение пищевода. Отсроченная торакотомия показана при повторной тампонаде сердца, свернувшемся гемотораксе, неоднократно рецидивирующем пневмотораксе с коллапсом лёгкого, инородных телах (более 1–1,5 см в диаметре) плевральной полости и средостения, эмпиеме плевры.

Основной задачей торакотомии при огнестрельном ранении груди является остановка кровотечения. После этого выполняется адекватное восполнение кровопотери на операционном столе, и только после стабилизации гемодинамических показателей может быть выполнен основной этап вмешательства. Объём операции определяется конкретной клинической ситуацией и наличием повреждений. При краевых повреждениях лёгкого выполняется иссечение поражённой ткани и ушивание раны. При массивных повреждениях периферических отделов лёгкого показана лобэктомия. При повреждениях корня лёгкого с признаками продолжающегося кровотечения, а также с повреждением крупных бронхов – пульмонэктомия. Операция за-

вершается санацией и дренированием (не менее 2-х дренажей) плевральной полости. Обработка огнестрельной раны грудной стенки выполняется тщательно, но экономно. В обязательном порядке необходимо иссечение краёв раны, резекция краёв повреждённого ребра, удаление нежизнеспособных тканей и инородных тел.

В группе пострадавших с огнестрельными ранениями груди (24 пациента) умерло 4. Летальность составила 16,6%. Причиной летальности у 3 явилась массивная кровопотеря (смерть наступила на операционном столе), 1 пациентка погибла в послеоперационном периоде от тромбоэмболии лёгочной артерии. В послеоперационном периоде осложнения развились у 3 пациентов (12,5%). У 2 имела место тяжёлая послеоперационная пневмония, связанная с контузией лёгкого, у 1 пострадавшего развился обширный гнойный плеврит, потребовавший повторного оперативного вмешательства.

Лечение пострадавших с сочетанными огнестрельными ранениями

Наиболее сложными пациентами в выборе тактики лечения являются пострадавшие с сочетанными огнестрельными ранениями. Из 39 пациентов этой группы мы наблюдали: 12 пострадавших с торакоабдоминальными ранениями; 5 с торакоабдоминальным ранением и ранением мягких тканей; 11 с ранением живота и мягких тканей; 3 с ранением таза и мягких тканей; 2 с ранением живота, таза и мягких тканей; 6 с ранением груди и мягких тканей. Как правило, все эти пациенты имели ранение не одним, а несколькими ранящими снарядами (чаще 2 или 3 пулями из автоматического огнестрельного оружия – автомата Калашникова). У 1 пострадавшей наблюдали ранение 8 пулями из пистолета «ТТ». Все 39 пациентов были опериро-

ваны. В послеоперационном периоде умерло 5, летальность – 12,8%. Основными причинами смерти стали массивная кровопотеря и тяжёлый травматический и геморрагический шок.

Из всей группы пострадавших с сочетанными огнестрельными повреждениями наиболее сложными в плане выбора лечебной тактики являются пациенты с торакоабдоминальными ранениями. Как правило, эти больные поступают в крайне тяжёлом состоянии, контакт с ними затруднён или невозможен. Времени на выполнение диагностических мероприятий и выявление наиболее «пострадавшей полости – грудь или живот» нет. Учитывая это, оказание медицинской помощи таким пострадавшим должно начинаться с реанимационных мероприятий:

- респираторная поддержка (ИВЛ);
- обезболивание;
- катетеризация двух центральных вен и массивная инфузионная терапия;
- заместительная гемотрансфузия.

Далее хирург должен определить, к какой из трёх групп относится поступивший пациент с торакоабдоминальным ранением:

- пострадавшие с преобладанием симптомов повреждения органов груди;
- пострадавшие с преобладанием симптомов повреждения органов брюшной полости;
- пострадавшие с выраженными симптомами повреждения органов обеих полостей.

Чёткое выявление ведущего патогенетического синдрома имеет основное значение в выборе дальнейших действий и определяет хирургическую тактику.

Все пострадавшие с торакоабдоминальными повреждениями нуждаются в оперативном вмешательстве, целью которого является остановка кровотечения, устранение дефектов полых и паренхиматозных орга-

Таблица

**Летальность в послеоперационном периоде среди пострадавших с
огнестрельными и минно-взрывными ранениями**

Группа	Пролечено	Умерло	Летальность
Группа 1 Изолированные повреждения мягких тканей	32	1	3,2%
Группа 2 Ранения органов брюшной полости и таза	36	3	8,3%
Группа 3 Ранения груди	24	4	16,6%
Группа 4 Сочетанные ранения	39	5	12,8%
ВСЕГО	131	13	9,9%

нов, ушивание диафрагмы. При преобладании симптомов повреждения органов груди начинать следует с торакотомии, а после завершения этого вмешательства выполнять лапаротомию. При преобладании симптомов повреждения органов брюшной полости выполняют лапаротомию, в обязательном порядке и во всех случаях предварительно осуществив дренирование поврежденной плевральной полости. Введение в плевральную полость дренажной трубки с широким просветом (12–15 мм) способствует быстрому расправлению лёгкого и позволяет оценить, продолжается кровотечение или нет. Кроме того, дренаж предотвращает образование клапанного пневмоторакса при искусственной вентиляции поражённого лёгкого. После завершения операции на брюшной полости вопрос о необходимости торакотомии решается индивидуально. В зависимости от показателей гемодинамики, выделившегося количества крови по плевральному дренажу (250–300 мл крови в час – кровотечение продолжается), наличия пневмоторакса, угрозе свернувшегося гемоторакса – выставляются показания к торакотомии.

Таким образом, из 131 пострадавшего с огнестрельными и минно-взрывными ранениями в послеоперационном периоде умерло 13 больных. Летальность составила 9,9%. (таблица). Основными причинами летальности явились: массивная кровопотеря с геморрагическим шоком и тром-

боэмболические осложнения.

Выводы

В отличие от ранений, полученных во время боевых действий, раненые мирного времени имеют следующие особенности. Во-первых, пострадавшие относятся к разным возрастным группам, у значительной части пациентов имеются сопутствующие заболевания, что отражается на течении раневого процесса и требует соответствующей корригирующей терапии и индивидуализированного подхода к лечению. Второй особенностью является время доставки пострадавшего в лечебное учреждение (как правило, в первые 1,5–2 часа с момента ранения). Третья особенность – отсутствие этапности в оказании квалифицированной медицинской помощи: пациенты начинают и заканчивают лечение в одном лечебном учреждении.

1. Наибольшей тяжестью отличаются сочетанные пулевые ранения, нанесённые из автоматического стрелкового оружия (автомата Калашникова) с повреждением органов груди, живота, таза.

2. Проведение лечебных мероприятий необходимо начинать ещё в момент транспортировки пострадавшего, далее в приёмном покое, затем сразу в операционной – противошоковые мероприятия, обезболивание, остановка кровотечения, гемотрансфузия, определение тактики и показаний к оперативному лечению, выполнение хи-

рургического вмешательства.

3. Оказание медицинской помощи должно проводиться комплексной бригадой врачей, начиная уже с уровня приёмного покоя, в состав которой входит 2 врача-реаниматолога и опытный врач-хирург.

4. Хирургическое вмешательство у пострадавшего с огнестрельным ранением должен проводить опытный врач-хирург высокой квалификации, владеющий техникой всех оперативных приёмов на органах груди, брюшной полости и таза, обладающий детальными знаниями топографической анатомии зоны повреждения.

5. На исход лечения пострадавших с огнестрельными ранениями непосредственное влияние оказывают следующие факторы: время от момента травмы до начала оказания медицинской помощи; адекватность оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе; величина кровопотери; избранная тактика лечебных действий; длительность хирургического вмешательства; полнота восполнения кровопотери; адекватность обезболивания; адекватность лечения в послеоперационном периоде; своевременная диагностика и лечение послеоперационных осложнений.

6. Основной причиной смерти пострадавших с огнестрельными ранениями являются множественные повреждения жизненно-важных органов с массивной некомпенсированной кровопотерей и геморраги-

ческим шоком, а также тромбоэмболические осложнения.

ЛИТЕРАТУРА

1. О головной организации по лечению огнестрельной травмы: постановление, 20.09.2007 г., N 64/83 / Министерство здравоохранения и Министерство обороны Респ. Бел. – Зарегистрировано в Нац. центре правовой информации РБ 4.10.2007, №8/17171. – 7 с.
2. Артемьев, А. Огнестрельное ранение – краткая информация / А. Артемьев // Новый Хирург. Архив. – 2003. – Т. 2, № 2.
3. Быков, В. П. Оптимизация этапного лечения огнестрельных ранений груди и живота мирного времени у жителей северной провинции России: автореф. ... дис. д-ра мед. наук / В. П. Быков. – Архангельск, 1998. – 28 с.
4. Бисенков, Л. Н. Хирургическое лечение инфекционных осложнений повреждений груди и живота / Л. Н. Бисенков, П. Н. Зубарев. – СПб., 1997. – 221 с.
5. Демидов, В.А. Лечение повреждений толстой кишки в условиях специализированного отделения / В. А. Демидов // Новый Хирург. Архив. – 2002. – Т. 1, № 5.
6. Специализированная хирургическая помощь при огнестрельных ранениях груди и живота мирного времени / А. С. Ермолов [и др.] // Хирургия. – 1998. – № 10. – С. 7-11.

Адрес для корреспонденции

210015, Республика Беларусь,
г. Витебск, пр-т Черняховского, 6-39,
тел. дом.: +375 212 22-41-02,
e-mail: sg61@mail.ru
Подолинский С.Г.

Поступила 11.12.2008 г.