

ниям в своей команде, принимать самостоятельные решения не только в игре, но и в жизни.

Использование современных подходов в процессе военно-патриотического воспитания должны позволить молодому человеку по-новому взглянуть на свою страну, глубже осмыслить личную сопричастность к ее истории и культуре, осознать свою роль в укреплении и развитии Отечества.

МИННО-ВЗРЫВНЫЕ РАНЕНИЯ

Мякишев А.Н.

2к., 17 гр., ЛФ УО «Гродненский государственный медицинский университет»
Военная кафедра

Научный руководитель – начальник учебной части военной кафедры,
полковник м/с *Дрокин А.В.*

От травм, нанесенных противопехотными минами, которые применяются во многих конфликтах, страдают как комбатанты, так и гражданские лица. В силу конструктивных особенностей мины, пострадавшие зачастую не погибают, а остаются инвалидами.

Жертвы противопехотных мин получают типичные виды повреждений. При ходьбе человек наступает на мину, она взрывается, что приводит к травматической ампутации или тяжелой травме ноги, которой он наступил на мину. Грязь, трава и осколки мины, а также остатки обуви или ноги при взрыве попадают в ягодицы, половые органы и противоположную руку. При травмах, вызванных взрывом, происходит раздробление нижнего отдела большеберцовой кости и наносится значительное повреждение проксимально расположенным мягким тканям. Особенно сильным ушибам и загрязнению подвергаются мышцы передних, боковых и глубоких передних фасциальных пространств. Площадь повреждения кожных покровов может быть различной.

Первые боевые мины появились почти пятьсот лет назад и постепенно стали одним из основных видов оружия, использующихся в конфликтах разной степени локальности. Поначалу словом «мина» обозначалась подземная горизонтальная шахта под укреплениями противника, куда закладывался пороховой заряд.

При слове «мина» многим представляется зарытый под землей взрывной боеприпас. Между тем происходит оно от французского mine – «рудник», «подкоп». В военном деле это слово закрепилось во времена осадных войн, а точнее – осадных работ при боевых действиях. Оттуда и француз-

ское «сапер», от saper – «подрывать», «подкапываться». Саперы рыли траншеи и подступы, а минеры подкапывались под стены. С появлением пороха в мины стали закладывать разрывные заряды. Постепенно мина стала обозначать взрывчатый боеприпас. Надежный способ взрывания искали довольно долго, но существенный успех был достигнут в 1830-е годы с разработкой огнепроводного шнура У. Бикфордом в Англии и системы электровоспламенения К.А. Шильдером в России.

С середины XIX века фугасы и минные горны из крепостной войны стали переходить в полевую, и большую роль сыграл здесь опыт Крымской войны 1853–1856 гг. Противопехотные мины и фугасы применялись в Гражданскую войну в США 1861–1865 годов, в Русско-турецкую 1877–1878 гг.

К концу XIX века находят практическое применение динамит, пикриновая кислота, тротил, аммиачно-селитренные взрывчатые вещества, в начале XX века к ним добавляются тетрил, ТЭН, гексоген и другие. Появляются «полевые самовзрывные фугасы» – прототипы современных мин с автоматически действующими взрывателями.

В Русско-японской войне 1904–1905 годов уже применялись противопехотные мины заводского исполнения. Во время Первой мировой войны воюющие стороны прикрывали минами подходы к своим позициям, перегораживали проходы, подводили минные горны под передовые окопы противника. С появлением на поле боя танков начинают действовать противотанковые мины, а к концу войны – и первые опытные миноискатели и минные тралы.

Во время Второй мировой войны минно-взрывные заграждения сыграли особую роль. Так, Красная Армия и советские партизаны использовали около 40 типов мин. Общее число наземных противопехотных и противотанковых мин различных типов, примененных на советско-германском фронте Второй мировой войны превысило 200 миллионов.

Локальные войны еще больше увеличили значение различных мин. Так, в арабо-израильской войне 1973 года 20% потерь бронетанковой техники пришлось на подрывы на минах. А во вьетнамской войне с ее преимущественно партизанским характером только в 1970 г. потери американцев от подрывов на минах составили 70% всех потерь бронетанковой техники и 33% потерь в живой силе. Кроме новых поколений мин создавались средства их механизированной установки, принципиально новые системы и комплексы минирования, новые средства противоминной борьбы.

А понятие «минная война» в специальной и популярной литературе присутствует вот уже четверть века. Советской армии пришлось столкнуться с ведением такой войны душманами в Афганистане. Если в 1982 году там было обнаружено и снято 5118 различных мин и фугасов, то в 1983–1987 годах ежегодно снимали по 8–10 тысяч. Кроме масштабов применения этого оружия росло и разнообразие его применения. По

оценкам специалистов, взрывные потери составили примерно 25% всех потерь советских войск в Афганистане, и большинство из них – результат подрывов. Российская армия уже более десяти лет сталкивается с минной войной на Северном Кавказе. В Чечне потери от подрыва на минах, фугасах и замаскированных взрывных устройствах, по ряду оценок, составили около 70% всех потерь федеральных сил. А в американских войсках в Ираке потери от подрывов превышают 50% всех потерь.

Современное минное вооружение являет собой чрезвычайно разнообразие типов, семейств и образцов различных поколений. В техническом плане диапазон минного оружия очень широк – от простейших мин и взрывателей, отличающихся от старинных самострелов только материалами и технологией, до комплексов «интеллектуального» оружия с возможностью работы в автономном и в дистанционно управляемом вариантах. В локальных войнах и военных конфликтах нашли широкое применение мины различного назначения, всевозможных марок и поколений производства Италии, Китая, Пакистана, Румынии, СССР, США, Чехословакии, Югославии, немалый вклад внесли и вносят и другие страны.

Принято считать, что термин «минно-торпедные» переломы впервые был введен в обращение Дж. Магнусом в 1915 г. для обозначения закрытых переломов костей стопы с типичной локализацией и характером повреждений. Они возникали у моряков при подрывах кораблей на минах и торпедах.

В период советско-финской войны 1939–1940 гг. М.Н. Ахутин и П.А. Куприянов обращали внимание на особенности новой и малоизвестной для врачей того времени боевой патологии – поражений при подрывах на минных полях. Основная часть повреждений возникала при использовании мин фугасного действия, хотя в германской армии уже с 1935 г. стали использоваться осколочные мины «прыгающего типа». В период Великой Отечественной войны ранения на противопехотных минах составили 2,7% от всех повреждений стопы.

Более актуальные данные об особенностях поражения личного состава при подрывах на минах появились в 70-е годы, во время решения вопросов медицинского обеспечения боевых действий в Индокитае, Вьетнаме, на арабо-израильских территориях. Из этих и более поздних источников можно было сделать лишь один достоверный вывод – легких травм при подрывах не бывает. Подавляющее большинство ранений при подрывах носит множественный, сочетанный и комбинированный характер.

В период арабо-израильского конфликта (1973 г.) у пострадавших от минных зарядов танкистов поражения ударной волной комбинировались с ожогами.

Боевые действия в Афганистане в период с 1978 по 1989 подтвердили закономерность войн XX столетия – постепенное неуклонное повышение в структуре боевых санитарных потерь доли поражений от бое-

припасов взрывного действия (БВД), особенно от минных. Так, если в 1978 г. число пораженных минным оружием в правительственной армии Республики Афганистан не превышало 3%, то в 1982 г. оно составляло уже 20%. В период разгара минной войны (1984–1987 гг.) этот процент вырос до 30–45, причем совокупные санитарные потери от применения всех видов БВД в эти годы могли достигать 75–85%.

Во время войны в Персидском заливе зимой 1991 года вооруженными силами Ирака также использовалось большое количество минно-взрывных зарядов с магнитными минами, что вынуждало американские войска использовать для их уничтожения артиллерию.

Вывод неутешителен: ограничений «минной войне» не существует – ни по масштабу и месту, ни по времени и виду боевых действий. А это значит, что минные поражения в обозримый период времени будут являться значительной составной частью боевых санитарных потерь, в большинстве своем предельно трудных для оказания хирургической помощи на всех этапах медицинской эвакуации.

Минно-взрывная травма относится к числу наиболее тяжелых видов боевой хирургической патологии и травм мирного времени. Особые механизмы ее возникновения обуславливают формирование обширных повреждений мягких тканей, костей, суставов с множественной локализацией, часто – с полным разрушением или отрывом одного и даже нескольких сегментов конечностей, наличием сочетанных повреждений органов груди, живота, головы. Именно для таких ранений типичны крайние степени травматического шока, наиболее высокая частота острой массивной кровопотери, полиорганная недостаточность. Тяжесть клинического течения минных поражений в остром периоде травмы усугубляется частым развитием ранних и поздних осложнений.

В настоящее время принято считать, что минно-взрывная травма (МВТ) – это огнестрельная сочетанная травма (политравма), возникающая у человека в результате импульсного воздействия комплекса поражающих факторов взрыва инженерных минных боеприпасов и характеризующаяся взаимозависимым и взаимоотягощающим влиянием, как глубоких и обширных разрушений тканевых структур, так и общего контузионно-коммоционного синдрома.

Исходя из клинико-морфологических особенностей все многообразие вариантов минно-взрывных травм может быть сведено в две группы, имеющие общие особенности патогенеза, но различающиеся по характеру преобладающих морфофункциональных нарушений:

1. Минно-взрывные ранения – результат прямого взаимодействия человека с поражающим воздействием всех или основных факторов взрыва минного боеприпаса на открытой местности. При контактном подрыве наиболее характерно сочетание взрывных отрывов и разруше-

ний конечностей с закрытой (преимущественно) черепно-мозговой травмой, закрытыми повреждениями или ранениями внутренних органов, туловища, головы.

По характеру повреждения взрывные ранения разделяются на две группы: непроникающие и проникающие.

Непроникающие ранения черепа, позвоночника, органов зрения, ЛОР-органов, челюстно-лицевой области не относятся к разряду тяжелых, однако требуют определенных навыков в дифференциальной диагностике и оказании помощи. Это касается и непроникающих ранений груди, живота, таза.

Тяжелую группу составляют ранения с повреждением органов забрюшинного пространства. Диагностика их сложна, оперативные вмешательства травматичны и требуют высокой квалификации хирурга.

Значительную группу составляют ранения с переломами костей, нередко множественными, вплоть до разрушений и отрывов сегментов конечностей. При этом множественные ранения конечностей часто сопровождаются повреждениями магистральных сосудов и нервных стволов.

Непроникающие взрывные ранения в некоторых случаях сочетаются с дистантными повреждениями внутренних органов.

Более тяжелыми являются проникающие взрывные ранения (ранения черепа, позвоночника, груди, живота, торакоабдоминальные, таза, суставов, органов зрения, ЛОР-органов и челюстно-лицевой области). Все они требуют оперативного вмешательства, как правило, по неотложным показаниям. Проникающие ранения часто сопровождаются тяжелым шоком, значительной кровопотерей и повреждениями внутренних органов (ушиб, кровоизлияние, гематома и даже разрывы паренхиматозных и полых органов).

2. Минно-взрывные повреждения – боевая сочетанная травма, возникающая у экранированного броней личного состава, находящегося на или внутри боевой техники. Под действием ведущего поражающего фактора возникают закрытые (преимущественно) и открытые повреждения опорно-двигательного аппарата (множественные оскольчатые переломы, ушибы, вывихи) и внутренних органов, сочетающиеся с общим контузионно-коммоционным синдромом.

Травмы черепа и спинного мозга характеризуются широким диапазоном различных повреждений, как мягких тканей костей, так и головного, спинного мозга (сотрясение, ушибы, сдавления и разрушения мозга). Отмечены тяжелые травмы органа зрения (ушибы, проникающие и непроникающие ранения вплоть до значительного или полного разрушения глазного яблока).

Травмы челюстно-лицевой области и ЛОР-органов сопровождаются переломами костей и значительными разрушениями мягких тканей. Кроме того, часто наблюдаются аку- и баротравма.

Травмы груди, живота и таза отличаются значительной тяжестью вследствие повреждения жизненно-важных органов (сердце, легкие, паренхиматозные и полые органы). При этом возникают различные степени повреждения – от ушибов до разрывов, разрушений и полного отрыва органов, сопровождающиеся внутренним кровотечением и тяжелым шоком.

Нередки повреждения магистральных сосудов по типу ушиба с последующим тромбозом, ранения их обломками костей или вторичными снарядами с образованием межмышечной гематомы, а в некоторых случаях – возникновение значительного наружного кровотечения.

Наряду с сосудами повреждаются нервные стволы – ушиб, сдавление, ранение или полный перерыв.

Нередко встречаются травмы наружных половых органов (ссадины, гематомы, ушибы, раны полового члена и мошонки, часто с повреждениями яичек вплоть до их полного разрушения).

При выборе объема и характера хирургического вмешательства у пострадавших с МВТ принципиальное значение приобретают знания хирургической анатомии возникающих ранений и повреждений

Представленные данные позволяют сделать вывод о том, что ампутация поврежденной при минно-взрывном ранении конечности вследствие подрыва на противопехотной mine на любом уровне не будет радикальной с точки зрения возможности выполнения ее в пределах неизменных тканей.

Клиническая картина повреждений при подрывах на противопехотных минах отличается своеобразной пестротой за счет множества одновременно или последовательно появляющихся симптомов поражений различного характера и локализации

Опыт медицинского обеспечения боевых действий в Афганистане показал, что широкомасштабное применение боеприпасов взрывного действия, в т.ч. и минного оружия, ведется не столько для достижения высокого процента безвозвратных потерь, сколько для предельного поражения личного состава. После длительного и сложного лечения при максимальном напряжении сил и средств медицинской службы подавляющее количество пострадавших с МВТ в строй все же не возвращается.

Анализ хирургической работы в период ведения активных боевых действий в Чеченской республике свидетельствуют о том, что по мере затягивания войны в структуре боевых санитарных потерь начинают преобладать поражения от боеприпасов взрывного действия (БВД).

Опыт локальных войн в Афганистане и Чечне позволил сформулировать основные принципы организации медицинской помощи пострадавшим от взрывных поражений. Прежде всего, это принцип приближения медицинской помощи к раненому в общей системе эшелонированного лечения. Для этого созданы необходимые научные, организационные и ма-

териально-технические предпосылки. Основа этой системы – медицинский отряд специального назначения (МОСН). Неотложная медицинская помощь МОСН усиливается специализированными хирургическими группами: группа для оказания помощи раненым в голову, полостная группа, группа специалистов для лечения раненых в конечности.

В состав каждой группы входит анестезиолог и медицинские сестры. Каждая группа снабжена комплектами медицинского имущества.

Судьба раненых с тяжелой взрывной травмой целиком зависит от характера и объема медицинской помощи на первом этапе медицинской эвакуации. Она включает несколько важных и сложных компонентов: одномоментную полную диагностику всех повреждений; выведение из шока, в том числе неотложные операции, выполненные в строго определенной последовательности и объеме высококвалифицированными специалистами; проведение ранних отсроченных хирургических вмешательств на различных областях и сегментах тела в целях устранения синдрома взаимного отягощения; комплексную интенсивную терапию в раннем послеоперационном периоде, проводимую при участии анестезиолога-реаниматолога высокой квалификации.

К сожалению, даже полный комплекс медицинских мероприятий не гарантирует благополучного исхода.

Литература:

1. Горин О. Минная война [Десантно-штурмовой батальон 70 ОМСБр Кандагар] / Горин Олег. – <http://ogorin.ru/article/36.html> /. – 24.02.2013.
2. Мины в современной структуре вооружений. – <http://mines.h1.ru/1/part34.htm> /. – 24.02.2013.
3. Мины против пехоты [Военное дело]. – <http://las-arms.ru/?id=79>. – 24.02.2013.
4. Боевые ранения [Домашний журнал DasInok]. – <http://dasinok.ru/blogs/med-blog/boevye-raneniya.html>. – 24.02.2013.

БИТВА ЗА БЕРЛИН

Назарук А.Н.

3 к., 31ТОВ взв., ВФ УО «Гродненский государственный университет им. Я. Купалы»

Кафедра тылового обеспечения

Научный руководитель – доцент, подполковник *Кривчиков В.М.*

К весне 1945 года Германия мобилизовала все ресурсы, дабы избежать безоговорочной капитуляции. Немецкое командование по-прежнему главные силы вермахта и люфтваффе направляло против Красной армии.