

ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГО-РЕАНИМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ГРАЖДАНСКОМУ НАСЕЛЕНИЮ В ВОЕННОМ КОНФЛИКТЕ (СООБЩЕНИЕ ПЕРВОЕ)

А. Н. Колесников, Е. А. Дружинская, А. С. Бутко, М. М. Симаков, В. Н. Стасюк, Т. А. Мустафин, С. О. Чернуцкий, С. А. Дубов

SPECIFIC ANASTHESIOLOGICAL AND INTENSIVE CARE FOR CIVIL POPULATION IN MILITARY CONFLICTS (1ST REPORT)

A. N. Kolesnikov, E. A. Druzhinskaya, A. S. Butko, M. M. Simakov, V. N. Stasyuk, T. A. Mustafin, S. O. Chernutskiy, S. A. Dubov

Клиническая Рудничная больница, г. Макеевка, Донецкая область

Clinical Rudnichnaya Hospital, Makeevka, Donetsk Region

В статье освещены вопросы оказания неотложной помощи при массовой травме военного времени (230 пациентов, в том числе 220 – мирные жители, из них 7 детей; 348 ургентных анестезий). Особое внимание уделено организационным мероприятиям. Определены и выделены особенности периоперационного обеспечения, интенсивной терапии.

Ключевые слова: травма военного времени, минно-взрывная и осколочная травма, анестезия, инфузционная терапия, неотложная помощь.

The article describes the emergency care in massive injury during the military conflict (230 patients, of them 220 are civilian population, of them 7 are children; 348 cases of urgent anesthesia). Special attention is paid to organizational activities. Specifics of peri-operative provisions, intensive care are defined and given special emphasis.

Key words: military trauma, mine explosive and fragmentary trauma, anesthesia, infusion therapy, emergency care.

Невзирая на давность и, казалось бы, абсолютную известность проблемы, события, произошедшие на Украине в 2014 г., показали неготовность и непонимание проблемы большинством чиновников и медицинских работников. Оказывается, к войне быть готовым никогда нельзя. И это касается всех, медиков в том числе. Не помогли ни обучение на сильной в своё время базовой кафедре медицины катастроф и военно-полевой хирургии, ни опыт работы в горячих точках, ни достаточная осведомленность в вопросах медицины военного времени, ни наличие фундаментальной медицинской литературы по этому поводу [1–3]. Если проблема с военнослужащими решалась при помощи военных госпиталей, которые пришлось создавать «на ходу», организацией массовой финансовой и гуманитарной помощи, то мирное население какое-то время оказалось вне поля зрения специалистов.

Немного перефразируя выражение У. Черчилля, можем сказать: «Любая война выигрывается не на поле сражения, а тылом, в учебном классе (учителями) и больничной палате (врачами)!». Поэтому мы решили поделиться своим видением проблем и особенностей оказания помощи при травме военного времени.

Во-первых, только 1–2% медицинских работников имели опыт работы во время боевых действий. Для большинства же как анестезиологов, так и хирургов «травма военного времени» оказалась загадкой. Даже профессионалы, имевшие колоссальный опыт работы с политравмой (ДТП, производственными и т. д.), не знали особенностей, к примеру, минно-взрывной или осколочной травмы, тем более массовой. Сначала они использовали протоколы, пригодные при политравме, и это привело к неадекватному использованию ресурсов и осложнениям.

Во-вторых, хотелось бы процитировать великого хирурга Н. И. Пирогова: «Не медицина, а администрация играет главную роль в деле помощи раненым и больным на театре войны». Как показала практика, администрация не вносила ничего полезного, кроме показухи и ненужной суеты во время возникновения экстраординарной ситуации. В этом случае взаимодействие бригад хирургов, нейрохирургов, травматологов осуществлялось заведующими отделениями (старшими врачами), где руководящую роль на себя брал анестезиолог-реаниматолог, определяя очередность оперативных вмешательств и дополнительных исследований.

В-третьих, при оказании помощи и сортировке в приёмном отделении возникла необходимость разделять пациентов с острой травмой и отсроченной (до 2 сут) острой травмой*.

У пациентов с острой травмой основной проблемой являлась недооценка тяжести состояния: при первичном осмотре часто не верифицировалась эректильная фаза шока, что приводило к несвоевременному началу интенсивной терапии (обезболивание, иммобилизация переломов, временная остановка кровотечения, венозный доступ, инфузционная терапия, согревание – мероприятий, которые необходимо начинать как можно раньше). Недооценка этих, казалось бы, простых моментов, на наш взгляд, связана с тем, что большинство врачей, особенно молодых, забыли (или не знали) патофизиологической и клинической фаз травматического шока [3].

Среди факторов, которые способствовали развитию шока, можно выделить следующие.

1. Множественные, сочетанные и комбинированные повреждения, кровопотеря, болевой фактор.

2. Страх, паника, нервно-психическое напряжение, утомление, охлаждение.

3. Запоздалая и неполноценная первая медицинская помощь. Именно этот пункт относится к проблемам отсроченной острой травмы, так как большинство пациентов поступало без адекватного обезболивания и с неправильно проведённой первичной хирургической обработкой (ПХО), то есть ПХО на догоспитальном этапе (или этапе медсанчасти, районной хирургии) проводили с наложением полностью герметичных швов, при этом в ране оставались осколки, гематомы, детрит, куски одежды и т. д. При роспуске швов в приёмном отделении несколько раз открывались артериальные кровотечения.

В-четвертых, проявились особенности анестезиологического обеспечения в условиях отсутствия медицинского кислорода, заставившие максимально использовать внутривенные анестетики (тотальная внутривенная анестезия на основе кетамина) и проводниковые методы анестезии.

В-пятых, накопленный опыт позволил создать примерный список медикаментозных средств, необходимых для расчёта потребности на одного пострадавшего и создания неприкосновенного запаса в приёмном отделении, а также определения плана закупки медикаментов [1].

Обобщён опыт лечения 230 пациентов (220 пациентов – мирные жители, из них 7 детей) в отделении реанимации и интенсивной терапии и 348 ургентных анестезий (за 3 мес. – июль-сентябрь) у пациентов с травмой военного времени. Среди

* Термин «отсроченная острая травма» – условный, отражающий отношение авторов к пострадавшим, поступившим к ним не сразу после получения повреждения, а через какое-то время («отсрочено»), в том числе с предыдущего этапа оказания медицинской помощи (ред.).

них у 70 пациентов имела место сочетанная травма более трёх анатомических областей (торако-абдоминальная + травматическая ампутация конечностей) и у 25 пациентов было сочетание открытой проникающей осколочной травмы головного мозга и множественных осколочных поражений поверхности тела (из них 4 детей).

Особенности ведения пациентов с сочетанными повреждениями. Если пулевые ранения хотя и имеют свою специфику, но, в принципе, достаточно легко диагностируются и в большей степени сказываются на хирургической, а не анестезиолого-реаниматологической тактике, то минно-взрывные ранения являются наиболее калечащими и сложными [2, 3]. Пациенты, поступавшие в приёмное отделение с мест взрывов/боевых действий, имели в основном сочетанный характер поражения. Кроме того, они поступали, как правило, массово. При этом имелись основное locus тогби (травматическая рана/ампутация конечностей с травмой сосудисто-нервного пучка, проникающие ранения брюшной полости или грудной клетки, проникающие ранения головы) и множественные осколочные ранения всей поверхности тела. Именно эти множественные ранения, как оказалось, могут существенно утяжелять состояние пациента вследствие их болезненности, кровоточивости, инфицированности. Важно учесть, что осколки современных осколочных боеприпасов имеют небольшие размеры, высокую скорость и проникающую способность. Размер входящего отверстия от них очень маленький.

По нашим данным, у 35% пациентов с травмой конечностей или головы при дообследовании выявлялось дополнительное, ранее не диагностированное, поражение осколками брюшной полости или грудной клетки. Обращало на себя внимание, что входное отверстие на коже при этом было не более 1–2 мм. Клиническим примером служит следующее наблюдение. В нашем отделении находился ребёнок с проникающим осколочным ранением головного мозга и с множественными поверхностными осколочными ранениями всей поверхности тела. При поступлении пациент находился в коме, был переведён на искусственную вентиляцию лёгких (ИВЛ) через интубационную трубку в приёмном отделении. При осмотре в нейрохирургической операционной была обнаружена незначительная подкожная эмфизема в надключичной области справа, при аускультации там же отмечено ослабление проведения дыхания. При торакоцентезе воздух не получен. При внимательном осмотре поверхности шеи справа было обнаружено входное отверстие диаметром до 1,0 мм. ЛОР-врачом было заподозрено проникающее осколочное ранение трахеи и пищевода. С учётом нарастающей мозговой симптоматики и необходимости нейрохирургического вмешательства была проведена нижняя трахеостомия. После установки трахеостомической трубки подкожная эмфизема исчезла

в течение 15 мин. Проведена нейрохирургическая операция. В послеоперационном периоде, по данным фиброгастроскопии, травма пищевода была исключена, при компьютерной томографии диагностирован незначительный пневмомедиастинум, подтверждено осколочное касательное (осколок не обнаружен, но диагностирован раневой канал с предполагаемым выходным отверстием) ранение трахеи. Ребёнок остался жив, на 10-е сут был переведён на дальнейшее лечение в специализированное отделение.

На основании этого сделали вывод, что все пациенты с множественными осколочными ранениями тела должны рассматриваться как угрожаемые по проникающим ранениям. Это обстоятельство принципиально отличает минно-взрывные ранения от политравмы вследствие ДТП или несчастного случая. Исходя из этого, был разработан и применён специальный алгоритм действий в зависимости от возрастных особенностей и характера поражения.

Детский контингент пациентов является наиболее сложным. Учитывая сочетанность поражения, боль и психоэмоциональный стресс, дети нуждаются в максимально быстром и адекватном обезболивании с переводом на ИВЛ (при необходимости) уже в приёмном отделении. Особенность данной рекомендации касается детей с поражением ЦНС. Рост детей меньше, чем взрослых, поэтому при разлёте осколков у них чаще затрагиваются грудная/брюшная полость и голова, а не конечности. Чем меньше ребёнок, тем больше вероятность проникающего черепно-мозгового ранения. Неврологическая симптоматика, в отличие от взрослых, носит «лавинообразный» тип развития, в течение 3–5 мин ясное сознание у них может смениться развитием комы.

Также быстро надо действовать по отношению к представителям старшей возрастной группы (65 лет и старше). С учётом имеющихся хронических кардио/неврологических заболеваний пациентам данной возрастной группы следует проводить ИВЛ, не дожидаясь проявлений тяжёлой дыхательной недостаточности.

Независимо от тяжести травмы, характера и протекания операции детей и пациентов старшей возрастной группы в послеоперационном периоде следует направлять в отделение реанимации и интенсивной терапии. При ретроспективной оценке летальности отмечено, что именно «взрослые» пациенты составили 75% от всех умерших и ведущим проявлением у них была сердечная недостаточность.

При изолированных поражениях конечностей (стопа/голень, средняя треть бедра или кисть, реже плечо) после проведения комплекса противошоковых мероприятий в приёмном отделении пострадавших транспортировали в операционную травматологического отделения. Никогда нельзя разрешать снимать кровоостанавливающий жгут без накры-

того операционного стола и готовой бригады травматологов/хирургов. Перед транспортировкой в операционную или на дообследование (рентген, СКТ) целесообразно провизорно наложить дополнительный кровоостанавливающий жгут.

При сочетанном множественном осколочном поражении поверхности тела выполняли ПХО ран в приёмном отделении для выявления возможного проникающего характера ранений. При множественных осколочных повреждениях брюшной стенки – осмотр хирурга и лапароцентез, при множественных осколочных поражениях грудной клетки – торакоцентез.

С учётом массовости поступления, ургентности ситуации и множественности поражения данные мероприятия проводили без дополнительного рентген-контроля или СКТ-исследования. При этом у 30% пациентов были диагностированы внутрибрюшные кровотечения, у 35% – пневмоторакс/гемопневмоторакс. Соответственно, тактика ведения пациентов менялась, и их транспортировали в ургентную хирургическую операционную, в которой травматологическая бригада работала «вторым» номером.

Наиболее сложными были пострадавшие с множественными ранами спины и поясничной области (вероятность забрюшинных гематом и травмы почек). Для данных пациентов после лапароцентеза, при возникновении подозрения на проникающий характер осколочного ранения, необходимо создавать условия для проведения СКТ в «режиме политравмы» (т. е. всех анатомических областей) с внутривенным усилением.

Для всех остальных пациентов дообследование в виде СКТ необходимо проводить в послеоперационном периоде, после выведения из шока. Особое внимание следует уделять СКТ позвоночника, потому что до 10% пациентов с осколочной торакальной травмой имели оскольчатую травму остистых/поперечных отростков позвонков. У 3 (1%) пациентов была выявлена травма тел позвонков и только у одного – со смещением отломков в спинномозговой канал (ламиэктомия со стабилизацией тел позвонков была проведена на 10-е сут в связи с исходной тяжестью состояния пациента и множественностью поражения).

Пациенты с осколочными ранениями головного мозга однозначно нуждаются в проведении СКТ. При сочетанном осколочном поражении поверхностей тела необходимо проводить СКТ в «режиме политравмы». При диагностике внутрибрюшного кровотечения мы сразу же переводили пациентов в операционную хирургического отделения, где были готовы сразу две бригады – нейрохирургическая и общехирургическая. Приоритетной задачей являлось выявление источника (которым может оказаться всего лишь брыжейка кишечника) и остановка кровотечения.

При сочетанном повреждении головы и конечностей пострадавшего направляли в операционную нейрохирургии. Приоритетным у них являлось разрешение внутримозговой катастрофы.

Пациенты с отсроченной минно-взрывной травмой могут оказаться достаточно сложными. Под нашим наблюдением, к примеру, находилась пациентка с тяжёлой сочетанной осколочной травмой лицевого скелета и проникающими осколочными ранениями нижних конечностей. Она была доставлена из районной больницы спустя 24 ч после травмы. Там же была проведена ПХО ран нижних конечностей. Исходя из характеристики травмы, относительно стабильного состояния пациентки, она была госпитализирована в челюстно-лицевое отделение. После проведения там оперативного лечения в течение 1-х сут были отмечены нарастание анемии, лейкоцитоза, ухудшение общего состояния, не связанного с травмой лицевого скелета. При совместном осмотре ран нижних конечностей травматологами и хирургами выявлено, что у пациентки проникающие осколочные ранения были просто защищены «наглухо» без контрапертуры и дренажей. При снятии швов на обеих нижних конечностях раны в буквальном смысле «развалились». После проведённой повторной хирургической обработки было принято решение об ампутации одной из конечностей по жизненным показаниям. Вторую конечность удалось спасти.

Повторный осмотр и, возможно, повторная хирургическая обработка опытным хирургом или травматологом поэтому являются обязательными, если первичная помощь оказывалась вне пределов лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ). Советуем накладывать жгут перед осмотром, так как при хирургической обработке нередко открывалось повторное кровотечение вследствие некачественного гемостаза при первичном оказании помощи.

Организационные особенности оказания помощи пациентам с травмой военного времени. Существует примерный расчёт того, сколько пациентов ЛПУ может принять одновременно, особенно при условии боевых действий. При этом простое арифметическое перечисление числа операционных, несущих ургентное дежурство в больнице, неприемлемо. Следует учитывать, что в сложных условиях дополнительно к тем, кто работает в операционной, необходима бригада, состоящая из минимум из хирурга, травматолога, анестезиолога, нейрохирурга, для приёма пациентов в приёмном отделении, где проводится сортировка больных. То есть эти специалисты «выпадают» из работы в операционной. Эта бригада может быть задействована в проведении ПХО, торако/лапароцентезов и оказании помощи пациентам с лёгкой и средней степенью тяжести состояния. Надо также учитывать, что в операционной могут быть одновременно задействованы две или три бригады хирургов (хирург + травматолог +

нейрохирург). Таким образом, даже крупное ЛПУ с 7–8 ургентными отделениями хирургического профиля и 4 дежурными анестезиологами может одновременно оказывать помощь максимум 2–3 пациентам в тяжёлом состоянии с сочетанной травмой и не более 5 пациентам лёгкой и средней степени тяжести состояния. При этом необходимо учитывать, что длительность операции может составлять в среднем 3–5 ч. Таким образом, «скорая помощь» должна понимать, что в стационаре одновременно могут получать помощь не более 3 пациентов в тяжёлом состоянии в течение 6 ч (с учётом обработки операционной). Для этого, собственно, и нужен дежурный администратор в больнице и старший врач медицины неотложных состояний. Как оказалось, данные знания необходимы не только организаторам здравоохранения (которые могут исчезнуть в самый важный момент), но и анестезиологам, и хирургам, задействованным в оказании экстренной помощи.

С точки зрения оказания неотложной помощи при массовых поражениях неоценимую помощь оказалось внедрение идеологии отделений неотложной терапии [1, 3]. Наличие, согласно приказу, в таком отделении операционной, минимум 3 коек интенсивной терапии и 3 коек наблюдения, а, самое главное, дыхательной аппаратуры и аппаратуры слежения позволило максимально эффективно оказывать помощь. По нашему опыту, в таком отделении одновременно, без ущерба качеству, можно оказывать помощь 8 пациентам: ИВЛ/ИТ/оперативное вмешательство (ПХО, остановка кровотечения) в условиях операционной – 2 пациентам (крайней тяжести), на койках интенсивной терапии – ИТ/ИВЛ 3 пациентам (тяжёлой степени), 3 пациента (средней степени тяжести) – находились на койках наблюдения. Пациенты с лёгкими повреждениями получали помощь в травмпункте. Своевременный перевод на ИВЛ (причём, именно хорошим аппаратом, а не мешком типа Амбу) и начало противошоковой терапии на этапе сортировки позволили избежать гипоксических/циркуляторных осложнений у пациентов, ожидающих, например, очереди на СКТ, при переводе из приёмного отделения в операционную или при дообследовании (торако/лапароцентез). Появление такого отделения дало также возможность анестезиологам обеспечивать адекватное обезболивание пациентов и даже проводить введение в анестезию.

Считаем своим достижением выполнение спинальной/эпидуральной анестезии пациентам с ранениями нижних конечностей и газа непосредственно в приёмном отделении.

Особенности интенсивной, включая инфузционную, терапии. Необходимо соблюдать принцип: «консультант к пациенту».

Обезболивание больного наркотическим анальгетиком (морфин 1% – 1,0 мл) ± НПВП (аналь-

гин/кетопрофен) проводили сразу внутримышечно до осмотра специалистами, до раздевания и опроса, для купирования психоэмоционального напряжения и болевого стресса независимо от обезболивания на догоспитальном этапе.

Венозный доступ необходим «по умолчанию» минимум в две периферические вены. Центральный венозный доступ в условиях приёмного отделения, как рутинный метод, лучше не применять в связи как с пролонгацией (когда анестезиолог не может оказывать помощь другим пациентам), так и с необходимыми условиями асептики/антисептики, которые сложно создать при массовом поступлении. По нашему опыту, в условиях приёмного отделения центральный венозный доступ понадобился не более чем в 2% случаев (у пациентов с критической декомпенсацией кровообращения, у которых хирургическое вмешательство – лапаротомию – начинали в условиях операционной приёмного отделения). В условиях же операционной центральный венозный доступ был обеспечен 35% пациентов: у 10% была катетеризирована подключичная вена, у 5% – внутренняя яремная вена, у 20% – венесекция с привлечением бригады хирургов.

Содержание инфузционной терапии, как правило, ограничивается финансовыми возможностями ЛПУ в каждом конкретном случае. По нашему опыту, «коллоидно-криSTALLOIDНАЯ война» в нашем учреждении была выиграна кристаллоидами в связи с быстро возникшим дефицитом коллоидов.

Методика «малообъёмной реанимации» (Small volume resuscitation), предназначенная для лечения гиповолемии и гипотензии при острой кровопотере, травмах, ранениях, является признанной во всём мире, а сами препараты «малообъёмной реанимации» определены в качестве стратегических средств для помощи на поле боя. В наших условиях имелась возможность использования препарата «Гипер-ХАЭС». Однако запас его составлял 15 флаконов. Проводили внутривенную, однократную, быструю инфузию 250 мл препарата у 15 пациентов. Поэтому составить абсолютно полное и объективное о нём представление не удалось.

Стандартную противошоковую терапию проводили электролитными (0,9% NaCl, раствор Рингера) и коллоидными растворами (6% раствор ГЭК 130/0,4, Гелофузин) в соотношении 2 : 1/1 : 1 в зависимости от выраженности шока. Как правило,

криSTALLOIDЫ использовали в дозе 20 мл/кг, коллоиды в дозе 20 мл/кг. Данную терапию проводили 85 пациентам.

Сочетание инфузционной терапии кристаллоидами (0,9% NaCl) с адреномиметиками (адреналин) использовали наиболее часто (у 250 пациентов). Методика отличается экономической эффективностью. В стандартную ёмкость 0,9% NaCl (1 000 мл) добавляли 1,0 мл адреналина. Под контролем АД подбирали необходимую скорость введения.

Терапию проводили в приёмном отделении. Она являлась, по сути, предоперационной подготовкой. Определяли частоту пульса, показатели АД_{сист} и АД_{диаст}, рассчитывали среднее артериальное давление. Регистрировали общий объём использованных препаратов, контролировали время от начала инфузционной терапии до стабилизации гемодинамики (табл.).

С учётом особенностей оказания помощи в приёмном отделении, где необходимо быстро вывести пациента из шока и перевести его в операционную либо в профильное отделение, безусловно, наибольшим эффектом обладала именно методика «малообъёмной реанимации». Однако, учитывая показатель эффективность/стоимость, в наших условиях мы вынужденно отдавали предпочтение методике сочетанного введения кристаллоидов и адреномиметика. Причём именно адреномиметика, а не вазопрессора (мезатон), который показал свою неэффективность. Существенным ограничительным моментом этой методики считали развивающуюся тахикардию и возможность вторичных ишемических нарушений как в миокарде, так и почках. С особой осторожностью использовали данную методику у лиц старшей возрастной группы.

Вопрос о переливании препаратов крови в приёмном отделении не рассматривали, хотя рекомендации специалистов «Красного Креста» по переливанию всем пациентам необходимого количества O(I) Rh (отр) крови, даже без определения группы крови, резус-принадлежности и совместимости, нам известны. Возможно, у нас не создавалась ситуация с максимально большим поступлением раненых, когда просто не было бы другой возможности. Тем не менее в приёмном отделении ограничивались забором анализов, определением групповой принадлежности и забором 10–15 мл крови для последующего совмещения уже в условиях операционной или отделения.

Объём инфузии для стабилизации показателей гемодинамики

Таблица

Показатель	Гипер-ХАЭС (n = 15)	Коллоиды + кристаллоиды (n = 135)	Кристаллоиды + адреналин (n = 250)
Объём инфузии, мл	250	1 150	500
Объёмная скорость, мл/мин	25 ± 5	50 ± 5	35 ± 5
Время стабилизации гемодинамики, мин	11 ± 5	20 ± 5	15 ± 5

Мы рекомендуем носить с собой пробирку с набранной кровью для совмещения при переводе больного из приёмного отделения. Это действие является хоть и простым, но очень важным, потому что набрать кровь сразу при постановке вены проще, чем через 20–30 мин, особенно на фоне проводимой интенсивной терапии. По нашему опыту, 95% пациентов с травмой военного времени испытывали необходимость в кровезамещении.

В операционной, как правило, использовали следующую схему инфузионной терапии: кристаллоиды 25–30 мл/кг; эритроцитная масса 10–15 мл/кг; свежезамороженная плазма 15–20 мл/кг; коллоиды до 20 мл/кг. В наших условиях была возможность использования 10%-ного альбумина в дозе до 10 мл/кг.

В целом только за 3 мес. (июль–сентябрь 2014 г.) было использовано количество препаратов крови, равносильное потреблению за 9 мес. Так, только в отделении интенсивной терапии эритроцитной массы и свежезамороженной плазмы было перелито по 33 л, альбумина – 28,1 л.

Дополнительные препараты, рекомендуемые для введения в комплексе предоперационной/противошоковой терапии. Вопрос о применении глюкокортикоидов остаётся спорным, однако мы практически всем пациентам на этапе приёмного отделения применяли дексаметазон в дозировке 0,2–0,4 мг/кг. Полагаем, что методом слепой рандомизации была доказана как минимум его безвредность.

Антибактериальную профилактику проводили всем пациентам, направляемым в операционную. Поначалу примерно у 15% пациентов с этой целью использовали защищённые аминопенициллины (аугментин, амоксикилав), у 25–30% – цефоперазон (гепацеф 2,0 г). В дальнейшем просто ориентировались на наличие антибактериальных препаратов. «Базовым» оказался цефтриаксон, который применяли как для профилактики, так и для дальнейшей интенсивной терапии. Необходимо отметить, что процент послеоперационных гнойно-септических осложнений (при условии адекватной хирургической санации очага) был крайне мал, карбонемы применяли только у 2 пациентов (один из них ребёнок).

Литература

1. Анестезиологическая и реаниматологическая помощь раненым на войне / под ред. Ю. С. Полушкина. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2003. – 287 с.
 2. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооружённых конфликтов. Руководство для врачей / Под ред. Е. К. Гуманенко, И. М. Самохвалова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 672 с.
 3. Полушкин Ю. С. Анестезия при хирургическом лечении травм и ранений. В кн.: Общая хирургия повреждений. Руководство для врачей. Ред. Г. Н. Цыбуляк. – СПб., 2005. – С. 185–214.
- References**
1. Anesteziolicheskaya i reanimatologicheskaya pomoshch' ranennym na voynie. [Anesthesiological and reanimatological care for the wounded during the war]. Edited by Yu.S. Polushin, St. Petersburg, ELBI-SPb Publ., 2003, 287 p.
 2. Voенно-polovaya khirurgiya lokačnykh voyn i vooruzhennykh konfliktov. Rukovodstvo dlya vrachey. [Military field surgery for local wars and military conflicts. Doctors' guidelines]. Edited by E.K. Gumanenko, I.M. Samokhvalov, Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2011, 672 p.
 3. Polushin Yu.S. Anesteziya pri khirurgicheskem lechenii travm i raneniy. V kn.: Obschaya khirurgiya povrezhdeniy. Rukovodstvo dlya vrachey. [Anesthesia in surgical treatment of traumas and injuries. In: General surgery of injuries. Doctors' guidelines]. Ed. by G.N. Tsybulyak, St. Petersburg, 2005, pp. 185–214.

Выводы

1. При подготовке ЛПУ в качестве базового для оказания помощи пациентам с минно-взрывной травмой необходимо оснастить приёмное отделение и операционные адекватными аппаратами для проведения ИВЛ, обеспечить их кислородными генераторами, провести расчёт пропускной способности учреждения.

2. Все пациенты с осколочными ранениями должны рассматриваться как угрожаемые по проникающим ранениям.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

*Клиническая Рудничная больница,
Донецкая область, г. Макеевка, ул. Больничная, д. 1.*

*Колесников Андрей Николаевич
кандидат медицинских наук, доцент, заведующий
отделением анестезиологии и интенсивной терапии.
E-mail: akolesnikov1972@gmail.com*

*Дружинская Екатерина Александровна
врач анестезиолог-реаниматолог ОАИТ.*

*Бутко Александр Сергеевич
врач анестезиолог-реаниматолог ОАИТ.*

*Симаков Михаил Михайлович
врач анестезиолог-реаниматолог ОАИТ.*

*Стасюк Владислав Николаевич
врач анестезиолог-реаниматолог ОАИТ.*

*Мустафин Тимур Ахатьевич
кандидат медицинских наук,
врач анестезиолог-реаниматолог.*

*Чернуцкий Сергей Олегович
врач анестезиолог-реаниматолог ОАИТ.*

*Дубов Сергей Александрович
врач анестезиолог-реаниматолог ОАИТ.*