

УДК 617.54-001.45-08(470.1/.2)

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ ТУЛОВИЩА У ЖИТЕЛЕЙ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА РОССИИ

© 2006 г. В. П. Быков, А. В. Березин

Северный государственный медицинский университет,
Областная клиническая больница, г. Архангельск

Актуальность проблемы. В течение последнего двадцатилетия в России вследствие социальной нестабильности, значительного распространения алкоголизма и наркомании, высокого уровня преступности наблюдается увеличение числа огнестрельных и взрывных ранений среди мирного населения. Значительная часть медицинских работников первого контакта и гражданских хирургов не готова к оказанию адекватной лечебной помощи пострадавшим на догоспитальном и госпитальном этапах, что негативно отражается на исходах лечения [1, 2, 6]. Решение данной проблемы в нашем регионе затруднено вследствие дефицита ресурсов сельского здравоохранения, отсутствия надежных транспортных связей между областным центром и многочисленными отдаленными населенными пунктами, в которых в основном случаются огнестрельные ранения. Разработка принципов оптимального этапного лечения пострадавших с наиболее тяжелыми повреждениями и улучшение исходов составила цель настоящей работы.

Объектом исследования явились 390 раненных выстрелом из огнестрельного оружия на территории Архангельской области, включая Ненецкий автономный округ. Преобладали лица мужского пола (92,8 %); возраст раненных колебался от 8 до 72 лет. Мужчины в возрасте от 18 до 44 лет составили 82,3 %. Среди пострадавших преобладали рабочие промышленных и сельскохозяйственных предприятий, лесозаготовительного и лесоперерабатывающего производств и транспорта.

Основными причинами огнестрельных травм явились суицидальная попытка — 32,6 %, нарушение правил обращения с огнестрельным оружием и боеприпасами — 29,5 %, хулиганские действия и покушение на убийство — 28,5 % наблюдений. Ранены в населенных пунктах, удаленных от областного центра, 203 (52,0 %), в лесу и тундре 82 (21,0 %) пострадавших. Региональными особенностями огнестрельных травм являются высокий удельный вес ранений из охотничьих ружей — 71,8 % и дробовым снарядом — 52,6 % наблюдений. Частота ранений выстрелами из пистолета Макарова, малокалиберной винтовки, самодельного стрелкового оружия, карабина и других видов в отдельности составляет менее 9 %. Поражены выстрелом в упор и с близкого расстояния, в т. ч. в пределах действия дополнительных повреждающих факторов (раскаленные пороховые газы под высоким давлением, пыжи и оружейная смазка), 77,2 % раненых. Множественные ранения двумя — пятью выстрелами получили 12 (3,1 %) пострадавших.

Патоморфология огнестрельных ранений туловища. Ранение груди наблюдали у 201 (51,5 %), живота — у 101 (25,9 %) пострадавшего, торакоабдоминальное и сочетанные ранения груди и живота — у 88 (22,6 %) пострадавших. Другие части тела: сегменты конечностей (чаще плечо), голова и шея были повреждены у 107 (27,4 %) человек.

Представлен анализ патоморфологии, клиники, исходов лечения 390 пострадавших с огнестрельными ранениями туловища на Европейском Севере России. Констатирована высокая частота острой кровопотери, травматического шока и острой легочной недостаточности. Разработан алгоритм диагностических и лечебных действий в клинике и центральных районных больницах. Показана необходимость ранней транспортировки раненых в клинику из неспециализированных хирургических отделений. Летальность при огнестрельных ранениях туловища в течение последнего десятилетия снижена на 9,3 %.

Ключевые слова: огнестрельные ранения, торакоабдоминальные повреждения, организация хирургической помощи.

Входное отверстие огнестрельного канала и касательная рана в преобладающем большинстве (85,1 %) наблюдений располагались на передней или боковой поверхности туловища; зона поражения в трети наблюдений ограничена левой ключицей сверху и левой реберной дугой снизу, левой грудной и средней подмышечной линиями с боков. Преобладало вентродорсальное направление огнестрельных каналов; они нередко имели отклонение кнаружи на 25—40° от сагиттальной плоскости, особенно у лиц, совершивших парасуицид. Слепые ранения наблюдали в два раза чаще, чем сквозные. Входное отверстие на коже при ранении из охотничьего ружья в упор и с близкого расстояния имело диаметр от 2 до 5 см, темно-бурые края вследствие ожога и внедрения в ткани продуктов горения пороха. Выходная рана сквозного огнестрельного канала в 1,5—3 раза превышала входное отверстие и в случае ранения компактным дробовым снарядом достигала 10 см, имела неправильную форму и рваные края. Максимальные размеры касательной раны составили 20×6 см.

Огнестрельная рана проникала в грудную полость у 248 (63,6 %) и в полость живота у 163 (41,8 %) пострадавших. Открытый пневмоторакс наблюдали у 120 (30,8 %), гемоторакс (включая гемопневмоторакс) — у 213 (54,6 %) раненых; в четверти наблюдений имел место большой гемоторакс. Оскольчатые переломы костей констатировали у 253 (64,9 %) пострадавших; ребра среди поврежденных костей составили две трети. Реберная часть диафрагмы повреждена в половине, поясничная — в четверти и сухожильный центр — также в четверти наблюдений торакоабдоминальных ранений. Отрывы диафрагмы от ребер на протяжении от 5 до 18 см происходили в результате выстрела дробью в упор из охотничьего ружья при отклонении ствола кнаружи от сагиттальной плоскости.

Повреждения легких в виде ран и ушибов имели место у 95,5 % пострадавших с ранениями груди. Наиболее тяжелые травмы: разрушение доли и смежных сегментов, раны корня и прикорневой зоны, раны длиной 8—12 см с повреждением крупных бронхов и сосудов составили 38,0 % среди всех повреждений легких. Ранения перикарда, сердца и крупных кровеносных сосудов средостения имели 10,0 % пострадавших. Травмы брюшных органов констатировали у 96,7 % больных с ранением живота, включая торакоабдоминальные ранения. Наиболее часто были повреждены толстая кишка, печень, селезенка и желудок. Дробовой снаряд причинял более тяжелые многочисленные повреждения органов живота по сравнению с пулей.

Объем крови, излившейся в брюшную полость, превысил 1 000 мл в четверти наблюдений. Основными источниками кровотечений были раны печени, селезенки, брыжеек кишок и забрюшинных сосудов. Магистральные кровеносные сосуды груди, живота и конечностей повреждены у 12,3 % пострадавших преимущественно дробью, у каждого четвертого из

них имели место множественные раны от двух до четырех крупных сосудов. Повреждения артерий наблюдали в два раза чаще, чем повреждения вен. Особенностью огнестрельных ранений мирного времени является высокая частота (76,9 %) инородных тел: дроби, пуль, металлических осколков, пыжей и обрывков одежды в раневом канале и полостях. Неудаленные инородные тела могут быть причиной инфекционного осложнения.

Клиническая характеристика огнестрельных ранений. Значительные разрушения тканей туловища, внутренних органов и ранения крупных кровеносных сосудов обусловили острую кровопотерю, которая в 64,9 % наблюдений превысила 20 % объема циркулирующей крови. Наибольшие объемы острой кровопотери наблюдали при торакоабдоминальных ранениях, а также при сочетанных ранениях туловища и конечностей с повреждением магистральных сосудов.

Травматический шок развивался у преобладающего большинства (88,5 %) пострадавших, причем у трети из них наблюдали торпидный шок тяжелой и крайне тяжелой степени. Удельный вес шока тяжелой и крайне тяжелой степени при проникающих дробовых ранениях груди и живота был выше, чем при пулевых ранениях.

Для проникающих ранений груди характерна нарастающая острая дыхательная недостаточность, обусловленная многочисленными факторами: открытым пневмотораксом, гемо- и пневмогемотораксом, травмой легкого, обтурацией бронхов сгустками крови, нарушением механики дыхания вследствие переломов ребер и разрывов диафрагмы, острой кровопотерей и другими факторами. Выпадение наружу петель тонкой и толстой кишок, большого сальника и части желудка через огнестрельную рану произошло у каждого пятого раненого. У ряда пострадавших наблюдали выделение кишечного содержимого и мочи из брюшной полости. Напряжение и боль при пальпации переднебоковой стенки живота, положительный симптом Щеткина — Блюмберга, редкие кишечные шумы при аускультации свидетельствовали о возникновении огнестрельного распространенного перитонита. Спустя 5—10 суток у ряда пострадавших появились симптомы торакальных и абдоминальных инфекционных осложнений.

Организация лечения раненых. Доврачебная медицинская помощь оказана 88 (22,6 %) пострадавшим фельдшерами сельских фельдшерско-акушерских пунктов. Она заключалась в наложении асептической повязки, парентеральном введении обезболивающих и стимулирующих сердечно-сосудистых средств, наложении кровоостанавливающего жгута на конечность; внутривенная инфузионная терапия проведена в единичных наблюдениях.

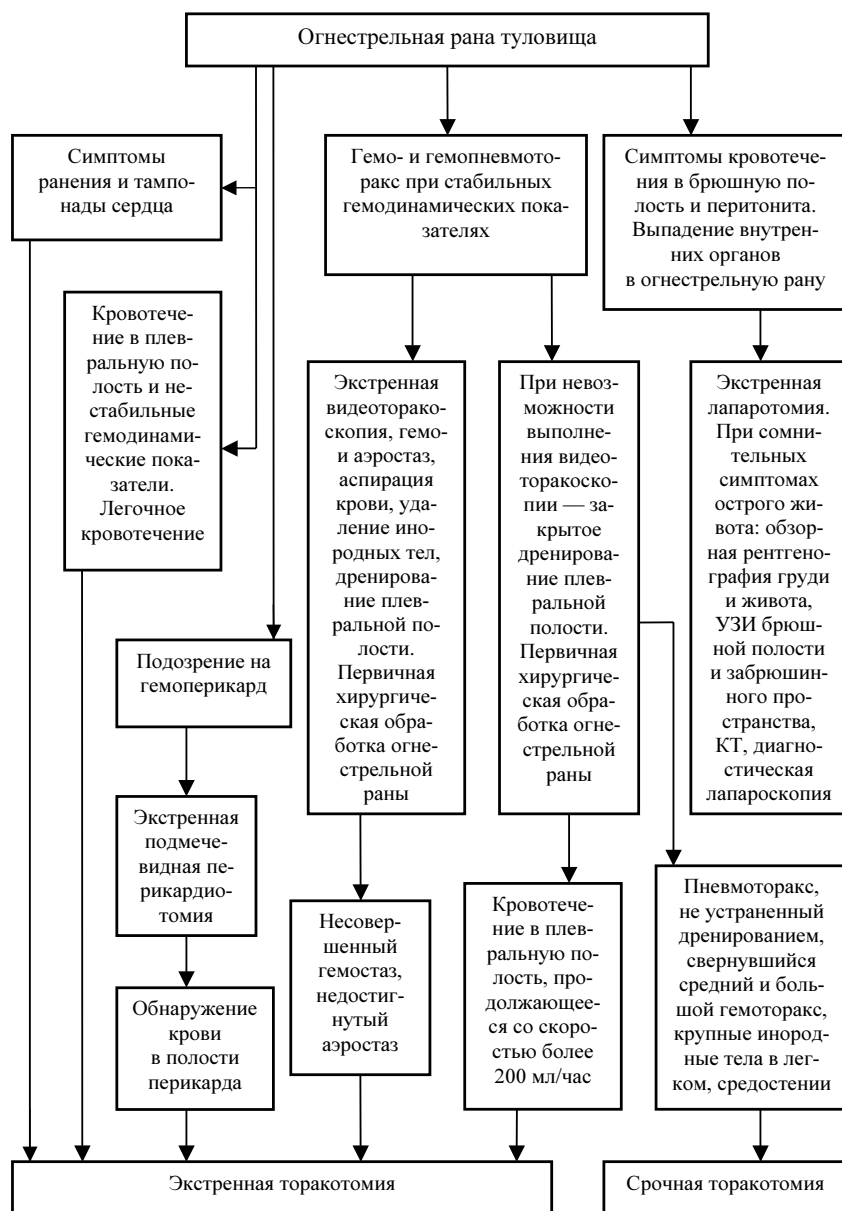
Преобладающее большинство (79,5 %) раненых первоначально госпитализированы в участковые (27,9 %) и центральные районные (51,6 %) больницы. Срок госпитализации в сельские стационары широко варьировал — от 1,5 до 26 часов и состав-

вил в среднем 5,5 часа. Поздняя госпитализация объясняется большой протяженностью транспортирования пострадавшего, нередким отсутствием телефонной связи между населенными пунктами, плохим состоянием дорог, особенно в период весенней и осенней распутицы, ранением в лесу и тундре, т. е. за пределами поселений. Ряд пострадавших доставлены на первый стационарный этап с развившимися инфекционными осложнениями проникающих огнестрельных ранений, экстренные первичные хирургические вмешательства у них выполнены не в оптимальный срок.

На основании собственного опыта и данных научной литературы нами разработан алгоритм диагностических и лечебных действий при огнестрельных ранениях туловища [3—5, 7—11] (рисунок).

Существенными особенностями диагностики и лечения огнестрельных ранений груди и живота явля-

ются: 1) экстренность мероприятий; 2) необходимость ультразвуковых, рентгенологических, эндоскопических и лабораторных исследований; 3) высокая частота возникновения патологических синдромов и осложнений, опасных для жизни; 4) большая потребность в препаратах крови и разнообразных медикаментах; 5) необходимость современного анестезиологического и реанимационного обеспечения дооперационного периода, проведения полостных операций и послеоперационного лечения; 6) высокая нуждаемость (52,6 % наблюдений) в специализированной помощи, которую оказывают торакальный и сосудистый хирурги, травматолог, нейрохирург, уролог, эндоскопист, кардиолог, специалисты ультразвуковой диагностики, гравитационной хирургии крови и др. Таким образом, диагностика и лечение в полном объеме могут быть осуществлены в крупном хорошо оснащенном многопрофильном стационаре.



Диагностический и лечебный алгоритм при огнестрельных ранениях туловища

Организация лечения раненых на первом стационарном этапе, в участковых и центральных районных больницах, планируется исходя:

1) из необходимости определенного объема реабилитационных мероприятий, операций по жизненным показаниям и с целью предупреждения тяжелых осложнений ранения;

2) транспортабельности пострадавшего. Представляет риск перевозка пациента с легочным кровотечением, острой некомпенсированной гиповолемией вследствие острой кровопотери, нестабильными гемодинамическими показателями, острой легочной недостаточностью тяжелой степени;

3) направления транспортировки и вида санитарного транспорта.

Необходимо принять во внимание расчетное время перевозки (в северном регионе предпочтительна транспортировка воздушным транспортом), наличие в лечебном учреждении в пункте назначения условий и средств для проведения экстренных диагностических и лечебных мероприятий. В случае нетранспортабельности пострадавшего необходима доставка в кратчайший срок из областного центра экстренной медицинской помощи хирургической специализированной бригады с необходимым оснащением. Важное значение для принятия правильного организационного решения имеют экстренные телефонные и телемедицинские консультации соответствующих специалистов областного медицинского центра.

Первичные экстренные операции (торакотомия, лапаротомия, закрытое дренирование плевральной полости, первичная хирургическая обработка огнестрельной раны и др.) 292 (74,9 %) пострадавшим выполнены в больницах первого этапа. Половина первичных операций проведена прибывшими специалистами областного медицинского центра. Для лечебно-диагностического процесса на первом этапе характерно редкое использование эндоскопических манипуляций вследствие отсутствия аппаратуры и специалистов. Высокая частота осложненного течения травматической болезни обуславливает необходимость перевода большинства раненых на этап специализированной медицинской помощи при стабилизации гемодинамических показателей, как правило, в первые трое суток после первичной операции. В структуре осложнений преобладали травматический пневмонит, свернувшийся гемоторакс, эмпиема плевры, абсцессы брюшной полости, инфекционные процессы в огнестрельных и операционных ранах; обычно возникали сочетанные осложнения. Повторные операции в многопрофильной клинике выполнены у 36,4 % больных; отношение числа чистых и гнойных повторных операций 1 : 2. Средняя длительность стационарного лечения при неосложненном течении огнестрельного ранения туловища составила ($24,0 \pm 4,8$) дня, при инфекционных осложнениях ($84,0 \pm 9,1$) дня. Полная стойкая утрата трудоспособности наступила у каждого четвертого раненого трудоспособного возраста.

Приводим клиническое наблюдение. Ж., 17 лет, и. б. № 12345. Клинический диагноз: слепое дробовое проникающее ранение живота, разрушение

тощей кишки и повреждение сигмовидной ободочной кишки. Массивная острая кровопотеря. Осложнения: разлитой огнестрельный перитонит, токсическая стадия; обтурационный ателектаз левого легкого, обтурационный нижнедолевой пневмонит; нагноение огнестрельной раны передней брюшной стенки.

Ранение случайным выстрелом в упор дробовым снарядом из самодельного оружия произошло 30.10.2001 года в деревне. Фельдшер сельского медпункта оказал первую медицинскую помощь: наложил асептическую повязку и ввел подкожно 1 мл 2 % раствора промедола. Пострадавший в тяжелом состоянии через полтора часа на грузовой автомашине доставлен в участковую больницу, находящуюся на расстоянии 14 км. Пульс 130 в мин, АД 80/30 мм рт. ст. После внутривенного введения 1 200 мл протившоковых растворов АД повысилось до 105/60 мм рт. ст.

Санитарным автотранспортом раненый транспортирован в ЦРБ на расстояние 40 км, куда доставлен в состоянии геморрагического шока тяжелой степени через 6 часов после травмы. После кратковременной подготовки выполнена экстренная срединная лапаротомия, резекция 170 см разрушенной тощей кишки с анастомозом конец в конец, ушита и экстраперитонизирована рана длиной 3 см сигмовидной кишки; брюшная полость промыта и дренирована. Проведена первичная хирургическая обработка огнестрельной раны в пупочной области, удален бумажный пыж. Раневой канал дренирован полосой перчаточной резины. Суммарная кровопотеря объемом 2 500 мл возмещена препаратами донорской крови и трансфузионными средами.

После операции нарастали легочная недостаточность, интоксикация, сохранялась паралитическая кишечная непроходимость. В связи с осложненным течением послеоперационного периода больной через 6 суток эвакуирован вертолетом в областную клинику на расстояние 450 км. Состояние тяжелое. Пульс 120 в мин, частота дыхания 28 в мин. Кожа бледная влажная. Верхушечный толчок сердца смещен на 5 см кнаружи от среднеключичной линии. Дыхание над левым легким не проводится, над правым — везикулярное. Язык влажный, обложен коричневым налетом. Живот значительно вздут, мягкий болезненный в мезо- и гипогастриальной областях. Кишечные шумы редкие. Огнестрельная рана 2×3 см, с инфильтрированными краями, очагами некроза и гнойным отделяемым расположена на 4 см выше пупка и на 5 см влево от средней линии. Анализ крови: эр. $3,44 \times 10^{12}/л$, Нб 110 г/л, L — $12,6 \times 10^9/л$, эоз. 7 %; п/я 10 %, с — 70 %, лимф. 13 %, т. з. ++, СОЭ 49 мм/ч.

На обзорной рентгенограмме груди 6.11.2001 года: левое легкое уменьшено и затенено за исключением верхушки, средостение значительно смещено влево, правое легкое прозрачное. Металлических инородных тел в грудной клетке нет. На обзорной рентгенограмме живота: в петлях тонкой и толстой кишок много газов; в забрюшинном пространстве, в проекции L₄ и крестца находятся 65 дробинок; в проекции печени — 2 дробины.

Проведено лечение: 4 лечебные бронхоскопии, аспирация обильного вязкого слизистого секрета из бронхов левого легкого, лаваж бронхов раствором фурацилина; вторичная хирургическая обработка огнестрельной раны, некрэктомия, дренирование раневого канала; зондирование желудка, аспирация содержимого; перидуральная анестезия, антибактериальная и инфузионная терапия. Паралитическая кишечная непроходимость продолжалась в течение 5 суток. Постепенно состояние больного улучшилось. Операционная рана зажила первичным, огнестрельная рана — вторичным натяжением. Пациент выписан из клиники на амбулаторное лечение в удовлетворительном состоянии через 18 суток.

Таким образом, недостаточный объем интенсивного лечения в ЦРБ (непроведение лечебных бронхоскопий, перидуральной анестезии, коррекции электролитных нарушений, вторичной хирургической обработки огнестрельной раны брюшной стенки) не обеспечил гладкого течения травматической болезни после сложной правильно выполненной операции по поводу множественных дробовых повреждений кишок. Комплексное лечение больного следовало согласовать со специалистами областной клинической больницы в первые часы после экстренной лапаротомии.

Анализ исходов лечения в зависимости от патоморфологии огнестрельных ранений туловища показал целесообразность деления пострадавших на три группы. К первой, самой малочисленной, группе отнесены пострадавшие с непроникающими ранениями груди и живота без повреждения внутренних органов, магистральных кровеносных сосудов и костей, без значительного разрушения тканей. Лечение этих ранений не представляет трудности для общего хирурга и может проводиться в неспециализированном хирургическом отделении до излечения.

Во вторую, также немногочисленную, группу включены пострадавшие с проникающими ранениями груди и живота и поверхностным повреждением легкого (торакотомия не требуется), с изолированным нетяжелым повреждением полого или паренхиматозного органа живота. Общий хирург может допустить ошибки при лечении указанных ранений, поэтому необходима консультативная помощь специалистов областного центра. При появлении симптомов осложнения в грудной или брюшной полости показан срочный перевод больного в клинику.

Преобладающее большинство раненых с тяжелыми сочетанными огнестрельными повреждениями и жизнеопасными синдромами относятся к третьей группе. Необходимы непосредственное участие специализированной бригады врачей в диагностике и проведении первичных оперативных вмешательств, перевод транспортабельных раненых в клинику в максимально короткий срок после травмы. Транспортировку раненых на дальнейшее расстояние целесообразно осуществлять воздушным транспортом.

Целенаправленная работа по совершенствованию организации лечения огнестрельных ранений туловища в северном регионе России в течение последнего

десятилетия привела к снижению летальности с 21,8 до 12,5 %.

Список литературы

1. Алиев С. А. Лечение огнестрельных ранений груди и живота мирного времени / С. А. Алиев // Хирургия. — 1991. — № 12. — С. 17—22.
2. Бисенков Л. Н. Ошибки и осложнения в лечении огнестрельных повреждений груди / Л. Н. Бисенков // Вестник хирургии. — 1998. — № 1. — С. 49—52.
3. Ермолов А. С. Специализированная хирургическая помощь при огнестрельных ранениях груди и живота мирного времени / А. С. Ермолов, М. М. Абакумов, А. М. Погодина и др. // Хирургия. — 1998. — № 10. — С. 7—11.
4. Ищенко Б. И. Неотложное лучевое исследование при торакоабдоминальных огнестрельных ранениях / Б. И. Ищенко, Л. Н. Бисенков // Вестник рентгенологии и радиологии. — 1995. — № 5. — С. 14—16.
5. Колкин Я. Г. Ригидная торакоскопия в диагностике повреждений диафрагмы / Я. Г. Колкин, А. Е. Кузменко, В. П. Танцюра и др. // Скорая медицинская помощь. — 2004. — № 3. — С. 167—168.
6. Сидоров П. И. Медико-социальные аспекты пьянства и алкоголизма на Европейском Севере / П. И. Сидоров, А. Г. Соловьев, А. А. Коробицын и др. // Здравоохранение Российской Федерации. — 2000. — № 1. — С. 17—19.
7. Хаслер Дж. Повреждения груди / Дж. Хаслер // Клиническая хирургия / под ред. Р. Кондена и Л. Найхуса; пер. с англ. — М.: Практика, 1998. — С. 52—70.
8. Brandt C. P. Potential of laparoscopy to reduce non-therapeutic trauma laparotomies / C. P. Brandt, P. P. Priebe, D. G. Jacobs // Am. Surg. — 1994. — Vol. 60, N 6. — P. 416—420.
9. Chiu W. C. Abdominal injuries without hemoperitoneum a potential limitation of focused abdominal sonography for trauma / W. C. Chiu, B. M. Cushing, A. Rodrigues // J. Trauma. — 1997. — Vol. 4, N 42. — P. 617—623.
10. Lang-Lazdunski L. Role of videothoracoscopy in trauma / L. Lang-Lazdunski, L. Mouroux, F. Pons // Ann. Thorac. Surg. — 1997. — Vol. 10. — P. 731—739.
11. Poole G. V. Laparoscopy in trauma / G. V. Poole, K. R. Thomas, C. J. Hauser // Surg. Clin. N. Amer. — 1996. — Vol. 3, N 76. — P. 547—556.

TRUNK'S GUNSHOT WOUNDS IN INHABITANTS OF EUROPEAN NORTH OF RUSSIA

V. P. Bykov, A. V. Berezin

Northern State Medical University,
Regional Clinical Hospital, Arkhangelsk

The analysis of pathomorphology, clinical picture, outcomes of treatment of 390 patients with trunk's gunshot wounds in the European North of Russia has been given. The high frequency of acute hemorrhage, traumatic shock and acute pulmonary failure has been stated. The algorithm of diagnostic and medical actions at the clinic and the central district hospitals has been developed. The necessity of early transportation of patients to the clinic from non-specialized surgical departments has been shown. The lethality by trunk's gunshot wounds was lowered by 9.3 % during the last decade.

Key words: gunshot wounds, thoracoabdominal injuries, organization of surgical care.