

УДК 616.831:617.51:616-001.45+616.8-089

Особенности удаления инородных тел при оружейно-взрывном ранении головы мирного времени

Могила В.В., Семкин К.В.

Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского,
г.Симферополь

Оружейно-взрывное ранение головы мирного времени — это новый раздел нейротравматологии, что обуславливает многочисленные лечебно-диагностические проблемы. Травма такого вида возникает вследствие действия различных видов оружия и снарядов, требует обоснования четких показаний к хирургическому лечению пострадавших.

Ключевые слова: голова, оружейно-взрывное ранение мирного времени, инородные тела.

Оружейно-взрывное ранение головы в мирное время является одним из наиболее тяжелых видов черепно-мозговой травмы, что обуславливает многочисленные лечебно-диагностические и организационные проблемы [2, 4, 5]. Госпитальная летальность при оружейно-взрывном ранении головы мирного времени составляет 27,1–68%, то есть значительно выше, чем во время вооруженных конфликтов (3,87–10,1%) [1, 4]; частота гнойно-воспалительных осложнений — 29–33% [1, 5]. В структуре оружейно-взрывного ранения головы мирного времени огнестрельное ранение составляет только определенную часть, у значительного числа пострадавших ранение нанесено пневматическим, пружинно-лучковым, газовым ствольным оружием. Особенностью оружейно-взрывного ранения головы мирного времени является разнообразие ранящих снарядов с различными формами и физическими свойствами. Хирургическое лечение ранения головы, удаление часто нестандартных инородных тел

представляет определенные сложности и требует проведения дальнейших исследований.

Материалы и методы исследования. В клинике лечили 204 пострадавших с оружейно-взрывным ранением головы, полученным за 14 лет в Крыму и других регионах Украины. У 117 (57,3%) пострадавших выявлено проникающее черепно-мозговое ранение, у 43 (21,1%) — непроникающее ранение, у 44 (21,6%) — ранение мягких тканей головы. Клиническая диагностика основывалась на данных анамнеза, соматического и неврологического обследования, результатах рентгенологического исследования, в том числе данных компьютерной и магниторезонансной томографии. Использовали также данные судебно-медицинских и гистологических исследований.

Результаты и их обсуждение. Характер ранения головы, проникающего или непроникающего, тяжесть состояния пострадавших определялись видом примененного оружия и ранящих снарядов (см. табл. 1).

Вид оружейно-взрывного ранения головы в зависимости от вида примененного оружия

Оружие	Частота выявления ранения			Всего	
	мягких тканей	непроникающего	проникающего	абс.	%
Автомат	—	2	5	7	3,4
Пистолет	2	11	39	52	25,5
Ружье	6	6	18	30	14,7
Самопал	4	8	19	31	15,2
Пневматическое	25	9	9	43	21,1
Малокалиберное	—	2	2	4	1,9
Газовое	5	1	9	15	7,4
Ракетница	—	—	1	1	0,5
Строительное	—	—	2	2	1
Минно-взрывное	—	3	8	11	5,4
Бытовой взрыв	2	1	5	8	3,9
Итого	абс.	44	43	117	204
	%	21,6	21,1	57,3	100

Ранение из штатного огнестрельного оружия отмечено у 59 (28,9%) пострадавших, в том числе из автомата и пистолета; самодельного огнестрельного оружия (самопал) — у 31 (15,2%), охотничьего ружья — у 30 (14,7%), пневматического оружия — у 43 (21,1%), газового ствольного оружия — у 15 (7,4%); минно-взрывное ранение наблюдали у 11 (5,4%) пострадавших. Более чем у половины пострадавших — 122 (59,8%), ранение головы нанесено штатным ранящим снарядом (свинцовые отливки, дробь, дюбель, ирритант и др.).

При использовании штатного оружия (автомата, пистолета) чаще выявляли проникающее ранение — у 74,4% пострадавших, пневматического оружия — ранение мягких тканей головы — у 58,1%, газового ствольного оружия — ранение мягких тканей — у 33,3% и проникающее черепно-мозговое ранение — у 60%.

Из 204 пострадавших с оружейно-взрывным ранением головы 184 (90,2%) — оперированы. Умерли без операции 20 раненых, госпитализированных в крайне тяжелом состоянии (по шкале ком Глазго 3 балла).

При оружейно-взрывном ранении мягких тканей головы мирного времени наиболее часто наблюдали ранение, вызванное применением пневматического (у 56,8% пострадавших) и охотничьего (у 13,6%) оружия, реже — самопала (у 9,1%) и газового пистолета (у 11,4%). Ранение было нанесено, как правило, одиночным ранящим снарядом (в 80,6% наблюдений), чаще всего свинцовой или стальной дробью (в 72,2%). В целях верификации локализации ранящего снаряда проводили краниографию в касательных (тангенциальных) проекциях, инородное тело выводили в краеобразующую плоскость, что позволяло определить его пространственное положение.

Во время проведения первичной хирургической обработки ранения мягких тканей и непроникающего ранения головы одиночный ранящий снаряд обязательно подлежал удалению вместе с другими инородными телами. При множественных, часто дробовых ранениях из охотничьего оружия кожно-апоневротический лоскут обрабатывали целиком, без иссечения каждого раневого канала и попыток удаления всех инородных тел.

Проникающее оружейно-взрывное ранение головы наиболее часто выявляли при применении пистолета (у 33,3% пострадавших), охотничьего (у 15,4%) и самодельного (у 16,2%) оружия. При проникающем ранении во время первичной хирургической обработки вначале удаляли костные фрагменты, заполнявшие дефект в твердой оболочке головного мозга и/или расположенные тотчас под ней. Удаление этой своеобразной «костной пробки» обеспечивало условия для свободного оттока содержимого раневого канала.

Путем отмывания и аспирации из раневого канала удаляли мозговой детрит, сгустки крови, проникшие интракраниально мелкие костные отломки, волосы и другие инородные тела. По нашим данным, до 80% инородных тел располагались в раневом канале до 5–7 см и были доступны для удаления.

При наличии простого или радиарного раневого канала и крупного ранящего снаряда (пуля, отливка из свинца и др.) удалить его было возможно. Нередко выявляли рикошетирующее ранящее снарядом от внутренней сферической поверхности костей свода черепа, особенно если ранящий снаряд имел шаровидную форму. Раневой канал в такой ситуации был неправильной V-образной формы. Входное отверстие располагалось у одного «плеча», а ранящий снаряд — у другого. Для удаления ранящего снаряда из слепого сегментарного диаметального раневого канала при внутреннем рикошетирующем ранении необходимо было осуществлять дополнительную трепанацию черепа, которую проводили при наличии следующих условий: крупный ранящий снаряд располагался конвексимально либо субконвексимально, энцефалотомию выполняли через доступные в функциональном отношении зоны.

При сквозном (диаметральном и сегментарном) ранении первичный ранящий снаряд в полости черепа отсутствовал. Однако тяжесть такого ранения требовала взвешенного подхода во время проведения первичной хирургической обработки. Ее начинали с входного отверстия, а затем обрабатывали выходное. У всех пострадавших с проникающим ранением использовали приточно-отточное дренирование, преимущества которого признаны большинством нейрохирургов.

В качестве самодельного огнестрельного оружия были использованы разнообразные ранящие снаряды: табельные пули, дробь, железная и свинцовая сечка, болты, отливки из свинца различной массы и формы. В связи с высокой пластичностью свинца при контакте его как с плотными (кость), так и мягкими тканями, часть кинетической энергии затрачивается на деформацию. Свинцовые отливки легко распадаются на более мелкие фрагменты, каждый из которых образует раневой ход с глубиной проникновения и зону разрушения. Извлечение таких ранящих снарядов с помощью штифт-магнита невозможно. При проведении хирургической обработки учитывали возможность интракраниальной миграции крупных свинцовых отливок.

При ранении из пневматического оружия в качестве ранящего снаряда чаще всего была использована дробь различного диаметра. Дробь заводского изготовления, в отличие от современной боевой пули, является цельноли-

тым снарядом из стали, не деформируется и не распадается на составные фрагменты. Ранение из пневматического оружия почти всегда было одиночным, не сопровождалось массивным повреждением и разрушением костей черепа, оболочек и вещества головного мозга как в месте ранения, так и в отдалении. Входное отверстие было небольшого диаметра (до 5 мм), без признаков пороха и ожога, иногда наблюдали освинцевание краев раны. У большинства пострадавших перелом костей черепа имел дырчатую форму. Раневой канал был слепой (простой или радиарный), узкий, мало загрязненный. В конце раневого канала находилась стальная дробь. Сквозное ранение черепа из пневматического оружия не наблюдали.

Нами предложена следующая методика первичной хирургической обработки и удаления ранящего снаряда при проникающем ранении из пневматического оружия [3]. Трепанацию черепа осуществляли с помощью корончатой фрезы диаметром 1–3 см, выпиливали участок кости с дырчатым переломом в центре образованного аутоотрансплантата. Путем отмывания и аспирации из раны удаляли детрит, сгустки крови, мелкие костные отломки, инородные тела, осуществляли гемостаз. Стальную дробь извлекали из узкого слепого раневого канала с помощью штифт-магнита. По возможности зашивали твердую оболочку головного мозга. Приточно-отточную систему не устанавливали. Обработывали костный аутоотрансплантат и фиксировали его с помощью костных швов.

Проникающее ранение из охотничьего ружья дробью с большого расстояния имеет много общего с ранением из пневматического оружия. Интракраниально проникает, как правило, единичная дробь. Ранение чаще слепое с дырчатым переломом костей свода черепа. Раневой канал узкий, мало загрязненный. Охотничью дробь, изготовленную из свинца, невозможно удалить с помощью штифт-магнита. При проникающем ранении одиночную дробь удаляли с помощью пинцета только при наличии простого раневого канала, то есть когда ранящий снаряд располагался конвексимально либо субконвексимально. При наличии радиарного, сегментарного или диаметрального раневого канала удалить свинцовую дробь часто не представлялось возможным, от попыток поиска снаряда целесообразно воздержаться.

При множественных дробовых ранениях из охотничьего ружья в первую очередь проводили первичную хирургическую обработку «основного» раневого канала, образованного компактно летящей дробью, который часто достигал 2–4 см в диаметре. Удаляли доступные инородные тела, детрит, сгустки крови. Некоторые ранящие снаряды образовывали самостоятельные раневые

каналы, нередко рикошетировали от наружной и внутренней сферических поверхностей черепа. В такой ситуации удаление всех ранящих снарядов не представлялось возможным.

При черепно-мозговом ранении из газового ствольного оружия вследствие комбинированного поражения выявляли термический и химический ожог тканей. Ранящий снаряд в этом типе оружия отсутствует. Открытое проникающее черепно-мозговое ранение возникало только при выстреле в упор или с расстояния, не превышавшего 5–10 см, то есть в пределах механического действия газового заряда (ирританта) и сопутствующих факторов выстрела. При проведении первичной хирургической обработки в 1-е сутки после ранения часто было невозможно установить глубину и обширность повреждения. Поскольку большинство ирритантов имеют кислотный состав, для предотвращения некроза на 3–5-е сутки после ранения края раны обрабатывали щелочными антисептиками.

Первичная хирургическая обработка оружейного ранения головы, нанесенного стреловидным ранящим снарядом (гвозди, болты, стрелы), имела следующие особенности. Благодаря относительно крупным размерам ранящих снарядов почти всегда удавалось обнаружить и удалить их во время операции. Однако иногда эти нестандартные предметы тампонируют поврежденные крупные сосуды или синусы, создавая угрозу возникновения массивного кровотечения во время операции по их удалению.

Проведенный нами анализ результатов лечения пострадавших с оружейно-взрывным ранением головы мирного времени свидетельствует, что при выполнении перечисленных условий возможно удалить во время операции до 84,7% ранящих снарядов, снизить частоту гнойно-воспалительных осложнений до 14,4% и количество повторных нейрохирургических операций — до 3%.

Выводы. 1. Оружейно-взрывное ранение головы мирного времени характеризуется многообразием применяемого оружия и большого количества нестандартных ранящих снарядов.

2. Качество хирургической обработки и возможность удаления ранящего снаряда определяется характером ранения (непроникающее, проникающее), видом раневого канала, количеством ранящих снарядов, состоянием пострадавшего, а также напрямую зависят от оснащенности лечебного учреждения и квалификации хирурга.

3. Многообразие ранящих снарядов с их сложными баллистическими свойствами и физическими параметрами, часто обширной зоной повреждения предрасполагает к возникновению послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений.

Список литературы

1. Жарикова Е.В., Крылов В.В., Лебедев В.В. Результаты хирургического лечения пострадавших с оружейными ранениями черепа и мозга // Съезд нейрохирургов Российской Федерации, 3-й: Тез. докл. — СПб, 2002. — С.24.
2. Лебедев В.В., Крылов В.В. Оружейные черепно-мозговые ранения мирного времени: Руководство для врачей. — М.: Медицина, 2001. — 328 с.
3. Могіла В.В., Семкін К.В. Некоторые особенности хирургического лечения оружейно-взрывных ранений головы мирного времени // Літопис травматології та ортопедії. — 2003. — №1-2. — С.86-87.
4. Полищук Н.Е., Старча В.И. Огнестрельные ранения головы. — К., 1996.
5. Шагинян Г.Г. Диагностика и комплексное лечение осложнений и последствий огнестрельных черепно-мозговых ранений мирного времени: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 2000. — 50 с.

Особливості видалення сторонніх тіл за збройно-вибухового поранення голови мирного часу

Могіла В.В., Семкін К.В.

Збройно-вибухове поранення голови мирного часу — це новий розділ нейротравматології, що зумовлює численні лікувально-діагностичні проблеми. Травма цього виду виникає внаслідок дії різних видів зброї та снарядів, потребує обґрунтування чітких показань до хірургічного лікування потерпілих.

Surgical extraction peculiarities of the foreign bodies in weapon wounds of the head in the peace time

Mogila V.V., Siomkin K.V.

Authors analyzed 204 injured patients with weapon head wounds in the peace time. The majority of wounds were from fowling-pieces, gas-guns, bows, air and selfmade weapons. Projectiles were the shots, pieces of lead, nails, bolts and other. Features of such injuries surgical treatment were analyzed.