

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

## Оружейно-взрывные ранения позвоночника и спинного мозга мирного времени

Могила В.В., Куртеев С.В.

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

Обследованы 120 пострадавших с оружейно-взрывными ранениями (ОВР) позвоночника и спинного мозга (ПСМ). Выявлены характерные особенности их повреждения в зависимости от возраста, вида примененного оружия, уровня поражения. Изучены некоторые клинические проявления в зависимости от характера ранения (проникающее и непроникающее).

**Ключевые слова:** позвоночник, спинной мозг, оружейно-взрывные ранения.

Оружейно-взрывные ранения позвоночника и спинного мозга (ОВР ПСМ) как военного периода, так и мирного времени представляют одну из наиболее тяжелых форм огнестрельного повреждения. Трагические последствия у таких пострадавших обусловлены тем, что при сохранном сознании быстро возникают тяжелейшие неврологические и висцеральные расстройства, усугубляющиеся сопутствующими осложнениями.

Статистических данных о ОВР ПСМ мирного времени в литературе мы не встретили. Алгоритм оказания помощи таким пострадавшим не разработан.

Принципы оказания помощи раненым с ОВР ПСМ во время Великой Отечественной войны и последующих локальных военных конфликтов не могут быть автоматически перенесены на пострадавших в мирное время в связи с многообразием применяемого оружия

и ранящих снарядов, иными лечебно-диагностическими возможностями гражданских лечебных учреждений, иным характером этапной помощи.

**Материалы и методы исследования.** Обследованы 120 пострадавших с ОВР ПСМ.

Пол и возраст больных представлены в **табл. 1.**

Преобладали мужчины — 99 (82,5%). Ранение ПСМ у большинства — 110 (91,7%) пострадавших отмечено в молодом возрасте (от 15 до 44 лет).

Причинами ранения ПСМ мирного времени были: вооруженное нападение, вооруженное столкновение, ранения, полученные во время боевых действий, неосторожное обращение с оружием или несчастный случай, суицидальное ранение.

Причины ОВР ПСМ с учетом возраста пострадавших представлены в **табл. 2.**

**Таблица 1.** Пол и возраст пострадавших с ОВР ПСМ мирного времени

Пол	Возраст, лет						Всего	
	до 14	15-20	21-29	30-44	45-59	старше 60	абс.	%
М	1	30	42	23	2	1	99	82,5
Ж	4	2	11	2	2	0	21	17,5
Итого	5	32	53	25	4	1	120	100

**Таблица 2.** Причины ОВР ПСМ и возраст раненых

Причины ранения	Возраст, лет						Всего	
	до 14	15-20	21-29	30-44	45-59	старше 60	абс.	%
Вооруженное нападение	1	10	32	18	2	—	63	52,5
Вооруженное столкновение	1	20	15	5	2	1	44	36,6
Неосторожное обращение с оружием	3	2	5	2	—	—	12	10
Суицидальное ранение	—	—	1	—	—	—	1	0,9
Итого	5	32	53	25	4	1	120	100

Из причин ОВР ПСМ мирного времени наиболее частой было нападение с применением оружия, отмеченное у 63 (52,5%) пострадавших. Большая часть раненых (52) в этой группе были молодого возраста.

У 44 (36,7%) пострадавших ранение ПСМ было получено в результате вооруженного столкновения во время участия в боевых действиях. В этой группе раненых также преобладали пациенты молодого возраста (40).

Ранение при неосторожном обращении с оружием отмечено у 12 (10%) пострадавших, 3 из них были дети в возрасте до 14 лет.

Ранение ПСМ при попытке самоубийства отмечено у 1 пострадавшего.

Тяжесть состояния при ОВР ПСМ мирного времени во многом зависит от вида примененного оружия.

В **табл. 3** представлены виды оружия, а также рассмотрены ситуации, при которых произошло ранение.

Из многочисленных видов оружия наиболее часто использовали пистолет — в 40 (33,3%) наблюдениях, который в большинстве ситуаций был оружием нападения.

Ранение из автомата выявлено у 38 (31,7%) пострадавших, у 27 — во время боевых действий, у 9 — при нападении.

Ранение из охотничьего ружья отмечено у 15 (12,5%) пострадавших с ОВР ПСМ, из них в 50% наблюдений его причиной было неосторожное обращение с оружием, у остальных — ружье использовано в качестве оружия нападения.

Ранение из самодельного оружия (самопал) отмечено у 6 (5,9%) пострадавших, всегда применяли как оружие нападения.

Пневматическое оружие в одном наблюдении использовано при суицидальной попытке.

Минно-взрывные ранения ПСМ отмечены у 20 (16,6%) пострадавших, у большинства (17) — получены при взрывах мин.

Ранящим снарядом у 82 (68,3%) пострадавших была пуля, у 20 (16,6%) — осколки, у 18

(15,1%) — дробь, свинцовые отливки, болты, гвозди.

Тяжесть состояния пострадавших с ОВР ПСМ обусловлена наличием одиночных, множественных или сочетанных ранений.

Изолированное ОВР ПСМ отмечено у 33 (27,5%) пострадавших, множественные ранения — у 12 (10%), сочетанные — у 75 (62,5%).

Из сочетанных ранений ПСМ часто выявляли ранение груди (в 39 наблюдениях), органов брюшной полости (в 26).

При ранении ПСМ уровень повреждения влияет на состояние пострадавших и определяет возможности восстановления физической активности и социальной реабилитации. Ранение шейного отдела ПСМ отмечено у 24 (20%) пострадавших, грудного — у 73 (60,8%), пояснично-крестцового — у 23 (19,2%).

Важным прогностическим критерием у пострадавших с ОВР ПСМ является характер повреждения — проникающее или непроникающее. Проникающее ранение выявлено у 99 (83,9%) раненых, непроникающее — у 21 (16,1%).

Непроникающее ранение часто наблюдают при минно-взрывных ранениях (в 44,4% наблюдений), значительно реже — при выстреле из пистолета (в 9,6%) и автомата (в 13%). При непроникающем ранении синдром полного анатомического нарушения проводимости спинного мозга отмечен у 6 (28,5%) пострадавших, частичного — у 15 (71,5%).

Проникающее ранение ПСМ у 81 (85,2%) пострадавшего возникло при поражении пулей, у 18 (14,8%) — осколками.

У 33 (41,3%) пострадавших с пулевыми проникающими ранениями отмечено слепое повреждение, у 30 (37,9%) — касательное, у 18 (20%) — сквозное.

При осколчатых проникающих ранениях преобладали слепые ранения — в 8 наблюдениях, несколько реже — касательные — в 6.

Синдром полного нарушения проводимости спинного мозга при проникающем ранении

**Таблица 3. Виды примененного оружия при ОВРПСМ и обстоятельства нанесения ранения**

Виды оружия	Причины ранения				Всего	
	вооруженное нападение	вооруженное столкновение	суицидальная попытка	несчастный случай	абс.	%
Автомат	9	27	—	2	38	31,7
Пистолет	38	—	—	2	40	33,3
Ружье	7	—	—	8	15	12,5
Самопал	6	—	—	—	6	5,3
Пневматическое	—	—	1	—	1	0,9
Минно-взрывное	3	17	—	—	20	16,6
Итого	63	44	1	12	120	100

возник у 50 (50,5%) пострадавших, частичного — у 49 (49,5%).

Наиболее тяжелые клинические формы повреждения ПСМ наблюдали при сквозном проникающем ранении.

Таким образом, ОРВ ПСМ мирного времени, как правило, являются повреждениями с тяжелыми неврологическими и соматическими нарушениями.

**Выводы.** 1. ПСМ мирного времени в большинстве являются повреждениями криминального характера, их выявляют преимущественно у мужчин молодого возраста.

2. При ОВР ПСМ мирного времени частыми видами применяемого оружия являются пистолет, автомат, охотничье ружье.

3. У пострадавших с ранениями ПСМ мирного времени преобладает сочетанный характер повреждений, изолированные ранения выявляют у 25% из них.

4. Для большинства пострадавших с ранениями ПСМ мирного времени характерен проникающий характер повреждения, из которых наиболее тяжелые — сквозные ранения.

### **Збройово-вибухові поранення хребта та спинного мозку мирного часу**

*Могила В.В., Куртеев С.В.*

Обстежені 120 потерпілих з збройово-вибуховими пораненнями хребта та спинного мозку. Виявлені характерні особливості пошкодження залежно від віку, виду застосованої зброї, рівня ураження. Вивчені деякі клінічні прояви залежно від характеру поранення (проникне та непроникне).

### **Backbone and a spinal cord gunshot wounds in the peace time**

*Mogila V.V., Kurteev S.V.*

The group of 120 injured patients with backbone and a spinal cord gunshot wounds in a peace time were investigated. Their characteristic features were revealed depending on age, weapon kinds and injury level. Some clinical features were investigated depending on character of wound (penetrating and no penetrating).

#### **Комментарий**

*к статье Могилы В.В., Куртеева С.В. «Оружейно-взрывные ранения позвоночника и спинного мозга мирного времени»*

В мирное время частота оружейно-взрывных ранений позвоночника и спинного мозга (ОВР ПСМ) небольшая. Так, по данным турецких авторов, ежегодно позвоночно-спинальную травму выявляют у 12,7 на 1 млн. населения. Наиболее частой причиной позвоночно-спинальной травмы являются ДТП (в 48,8% наблюдений), падение (в 36,5%), а также ранение острым предметом (в 3,3%), оружейное повреждение (в 1,9%), повреждение вследствие ныряния (в 1,2%) [4]. Однако ОВР ПСМ являются тяжелой разновидностью повреждения, сопровождаются высокой летальностью и глубокой инвалидизацией пострадавших. Результаты медицинской помощи таким пострадавшим в различные исторические периоды неудовлетворительны. В 1865 г. Н.И. Пирогов писал: «Если трепанация и резекция костей черепа дают неверные результаты, то, разумеется, эти операции еще менее надежны на позвонках. Пробовали трепанировать и на шейных, и на спинных, и на чресленных позвонках, но, насколько мне известно, ни разу с успехом не трепанировали в огнестрельных ранах позвонков».

ОВР ПСМ включают прямое повреждающее действие ранящего снаряда на спинной мозг и нервные корешки и вторичное повреждающее воздействие коммоционной волны. Чем выше скорость ранящего снаряда, тем значительнее воздействие коммоционной волны. При ранении из современного скорострельного оружия пуля может и не проходить через позвоночный канал, и даже пройти паравертебрально, но клинически это проявится полным функциональным перерывом спинного мозга. В прошлом из-за низкой скорострельности оружия значительных повреждений вследствие коммоционной волны не наблюдали. В настоящее время из-за разнообразия применяемого оружия группа пострадавших с ОВР ПСМ весьма гетерогенна, так как ранение наносится ранящими агентами, выпущенными, начиная от малоскоростных самопалов до высокоскоростных автоматов.

Исследований частоты ОВР ПСМ мирного времени практически нет. Для оценки его частоты обычно экстраполируют данные военного времени. С этой точки зрения статья является весьма ценной и интересной, тем более что исследование проведено на материале 120 пострадавших.

ОВР ПСМ имеет несколько факторов. На первом месте находится прямое повреждающее действие ранящих снарядов — пули, дроби, металлических и пластмассовых снарядов, первичных осколков. Важное значение имеет травма мозга вторичными осколками, отломками костей, а также гидродинамический удар вследствие воздействия ранящего снаряда на спинномозговую жидкость в условиях относительно жесткой фиксации спинного мозга в позвоночном канале [3].

Для классификации ОВР ПСМ используют модифицированную классификацию, основанную на принципах, предложенных В.Л. Покотило, Н.С. Коссинской, в сочетании с данными клинико-хирургического и неврологического

исследований, представленных в «Опыте советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», т. II, 1952 г. [1]. Иногда применяют более простую классификацию ОВР ПСМ, разработанную для армий стран-участниц НАТО [2].

ОВР ПСМ характеризуются сочетанным или множественным повреждением, возникновением гиповолемии, наличием раны, требующей хирургической обработки. К сожалению, в работе авторы не осветили вопросы хирургической тактики и результаты лечения.

Работа является интересным и уникальным клинико-статистическим исследованием. Немаловажно, что объем материала (120 наблюдений) превосходит таковой всех опубликованных работ, касающихся огнестрельных повреждений позвоночника мирного времени.

1. Гайдар Б.В., Верховский А.И., Парфенов В.Е. Боевые повреждения позвоночника и спинного мозга // *Вопр. нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко.* — 1997. — №2. — С.44–46.
2. Buxton N. The military medical management of missile injury to the spine: a review of the literature and proposal of guidelines // *J. R. Army Med. Corps.* — 2001. — V.147, N2. — P.168–172.
3. Chahal A.S. Care of spinal cord in the armed forces of India // *Paraplegia.* — 1975. — V.13, N1. — P.25–28.
4. Karacan I., Koyuncu H., Pekel O. et al. Traumatic spinal cord injuries in Turkey: a nation-wide epidemiological study // *Spin. Cord.* — 2000. — V.38, N11. — P.697–701.

*Е.И.Слынько, доктор мед. наук  
зав. клиникой спинальной нейрохирургии №1  
Института нейрохирургии им. акад. А. П. Ромоданова АМН Украины*