

**ВЛИЯНИЕ ЗНАЧЕНИЙ УГЛА ВСТРЕЧИ ПУЛИ С ПРЕГРАДОЙ
НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ДЕФЕКТА ТКАНИ,
ГЛУБИНУ ВХОДНЫХ ПУЛЕВЫХ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ,
ОБРАЗОВАВШИХСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ РИКОШЕТА
ПРИ ВЫСТРЕЛЕ ИЗ 9-ММ ПИСТОЛЕТА МАКАРОВА**

УО «Академия Министерства внутренних дел Республики Беларусь»

На основании математического анализа результатов проведенного лабораторного эксперимента автором установлено наличие обратной зависимости между наличием дефекта ткани, глубиной входных пулевых огнестрельных повреждений, образовавшихся в результате рикошета при выстреле из 9-мм пистолета Макарова и значениями угла встречи пули с преградой.

Ключевые слова: *огнестрельное повреждение, пуля, рикошет.*

A. O. Gusentsov

**THE INFLUENCE OF THE ANGLE OF THE MEETING BULLETS WITH A
BARRIER ON THE FORMATION OF DEFECTS AND THE DEPTH OF THE TISSUE
GUNSHOT INJURIES, RESULTING FROM A RICOCHET WHEN FIRED FROM A 9-MM
MAKAROV PISTOL**

Based on the mathematical analysis of the results of a laboratory experiment conducted by the author established the existence of an inverse relationship between the presence of tissue defects, the depth of the bullet gunshot injuries, resulting from a ricochet when fired from a 9-mm Makarov pistol and the values of the angle between a bullet and a barrier.

Key words: *fire damage, bullet ricochet.*

На современном этапе развития судебно-медицинской баллистики в всех разделах достигнуты значительные успехи, однако особенности огнестрельных повреждений, образовавшихся в результате рикошета пули, и закономерности их возникновения, практически не изучены. К настоящему времени в судебной медицине отсутствует комплекс научно обоснованных дифференциально-диагностических критериев телесных повреждений в результате рикошета огнестрельного снаряда, что не позволяет достоверно утверждать о наличии рикошета, а также устанавливать угол и дистанцию выстрела.

Все вышеизложенное, несомненно, говорит в пользу необходимости проведения исследований по установ-

лению судебно-медицинских диагностических признаков пулевых огнестрельных повреждений, образовавшихся в результате рикошета с целью получения достоверных, научно обоснованных критериев установления обстоятельств происшествия с применением огнестрельного оружия.

Цель исследования – определения степени зависимости наличия дефекта ткани и глубины входных пулевых огнестрельных повреждений, образовавшихся в результате рикошета при выстреле из 9-мм пистолета Макарова, от значений угла встречи пули с преградой.

Материал и методы

Для достижения поставленной цели использовались

☆ Вопросы военно-врачебной экспертизы

результаты экспериментального исследования, проведенного автором в 2007-2012 гг. на базе лаборатории для отстрела оружия Государственного экспертно-криминалистического центра Министерства внутренних дел Республики Беларусь. В общей сложности произведено 350 выстрелов из 9-мм пистолета Макарова, в 42 из которых использовались биологические мишени (кожно-мышечные лоскуты, изъятые с ампутированных нижних конечностей); использование в качестве мишеней указанных объектов, их параметры соответствуют методикам, применяемым в судебно-медицинской науке [1, с. 7-8; 4]. Данные серии выстрелов производились с одного значения допреградного расстояния (ДПР) – между дульным срезом ствола оружия и поверхностью преграды (100см), двух значений запреградного расстояния – между преградой и экспериментальной мишенью (ЗПР) – 30см, 50см, с 2 значений угла встречи пули с преградой (100, 500) [2; 3]. В соответствии с рекомендациями, изложенными в специальной литературе [5, с. 506], в качестве рикошетирующих преград нами использовались материалы, наиболее часто встречающиеся в объектах окружающего мира (зданиях, сооружениях, транспортных средствах и т.п.) – кирпич глиняный обыкновенный марки 100, пенобетон марки D600 класса B2,5, бетон марки М350 класса B25, сталь марки Ст45.

Входные огнестрельные повреждения экспериментальных мишеней были подвергнуты комплексному судебно-медицинскому исследованию, в ходе которого применялись следующие методы: визуальный, измерительный, стереомикроскопический, фотографический, исследование в ультрафиолетовых и инфракрасных лучах, контактно-диффузионный, рентгенографический, гистологический и математический.

Результаты и обсуждение

Результаты математического анализа параметров огнестрельных повреждений экспериментальных мишеней представлены в таблицах 1-2.

С помощью статистического критерия хи-квадрат и коэффициента корреляции Крамера удалось доказать (Хи-квадрат $\chi^2=5,898$, $p=0,044$, Коэффициент Крамера $V=0,394$, $p=0,044$), что с вероятностью 95% существует статистически значимая сильная связь между значениями угла встречи пули с преградой и глубиной ее проникновения, либо ее фрагментов, в биологическую мишень (таблица 1).

С помощью статистического

критерия хи-квадрат и коэффициента корреляции Крамера удалось доказать (Хи-квадрат $\chi^2=66,623$, $p=0,000$, Коэффициент Крамера $V=0,482$, $p=0,000$), что с вероятностью 99% существует статистически значимая сильная связь между значениями угла встречи пули с преградой и наличием дефекта ткани во входных огнестрельных повреждениях (таблица 2).

Выводы

1. Результаты лабораторного эксперимента по формированию пулевых огнестрельных повреждений, образовавшихся в результате рикошета при выстреле из 9-мм пистолета Макарова и последующего комплексного судебно-медицинского исследования биологических экспериментальных мишеней убедительно доказали наличие обратной связи между возникновением дефекта ткани во входных пулевых огнестрельных повреждениях, образовавшихся в результате рикошета при выстреле из 9-мм пистолета Макарова, и значениями угла встречи пули с преградой ($p=0,044$).

2. Доказано наличие обратной связи между глубиной входных пулевых огнестрельных повреждений, образовавшихся в результате рикошета при выстреле из 9-мм пистолета Макарова, и значениями угла встречи пули с преградой ($p=0,000$).

Таблица 1. Совместное распределение переменной угол встречи пули с биологической мишенью и глубина проникновения пули (% рассчитан по строке)

		Глубина проникновения пули, либо ее фрагментов			Всего
		Дерма	ПЖК	Мышца	
Угол встречи	10	0	4,2%	95,8%	100,0%
	50	21,4%	7,1%	71,4%	100,0%
Всего		7,9%	5,3%	86,8%	100,0%

Таблица 2. Совместное распределение переменной угол встречи пули с мишенью и наличием дефекта ткани (% рассчитан по столбцу)

		Наличие дефекта ткани		Всего
		нет	есть	
Угол встречи	10	7 6,3%	64 36,6%	71 24,7%
	20	12 10,7%	42 24,0%	54 18,8%
	30	27 24,1%	27 15,4%	54 18,8%
	40	25 22,3%	29 16,6%	54 18,8%
	50	41 36,6%	13 7,4%	54 18,8%
Всего		112 100,0%	175 100,0%	287 100,0%

Вопросы военно-врачебной экспертизы ☆

Литература

1. Гаджиева, Д.Б. Особенности следов близкого выстрела из некоторых современных образцов огнестрельного оружия (эксперим. исслед.): автореф. дис. ...канд. мед. наук: 14.00.24 / Д.Б. Гаджиева; Гос. образоват. учр. доп. проф. образов. «Рос. Мед. акад. последипл. образов» Росздрава – М., 2007. – 25 с.

2. Патент на изобретение № 14359 «Установка для моделирования рикошета огнестрельного снаряда в экспериментальных условиях» (зарегистрирован в Государственном реестре изобретений 27.01.2011 г.).

3. Чучко, В.А. Методика моделирования рикошета в экспериментальных условиях / В.А. Чучко, А.О. Гусенцов // Научно-практич. журнал «Медицинский журнал» – Минск, 2009 – № 1 (27). – С. 108-110.

4. Cecchetto, G. Estimation of the firing distance through micro-CT analysis of gunshot wounds / G. Cecchetto [et al.]. // Int. J. of Legal Med. – 2011. – Vol. 125. – I. 2. – P. 245-251.

5. Hartline, P.C. A Study of Shotgun Pellet Ricochet from Steel Surfaces / P.C. Hartline, G. Abraham, W.F. Rowe // Journ. of Forens. Sc. – 1982. – Vol. 27. – No. 3. – P. 506-512.

Поступила 10.08.2012