

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

УО «Академия Министрства 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 происхождения 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

Н. М. Еремина

ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ НАГРУЗОЧНЫЙ ТЕСТ «7±2»: ВОЗМОЖНОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ

Белорусский государственный медицинский университет

Исследованы возможности оригинального психоэмоционального теста «7±2» для выявления патологических реакций гемодинамики у практически здоровых молодых людей. На первом этапе на 60 испытуемых проведена сравнительная оценка гемодинамических реакций на информационную про-