

ЭВОЛЮЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ НАУКЕ И ПРАКТИКЕ

УО «Академия Министерства внутренних дел Республики Беларусь»

На основании изучения отечественной и зарубежной литературы автором прослежена динамика развития и совершенствования дополнительных методов исследования огнестрельных повреждений в судебной медицине, аргументирован перечень методов, применяемых в Республике Беларусь на современном этапе развития судебной медицины и практике.

Ключевые слова: *огнестрельное повреждение, дополнительные методы исследования.*

A. O. Gusentsov

EVOLUTION OF ADDITIONAL RESEARCH METHODS GUNSHOT INJURIES IN FORENSIC SCIENCE AND PRACTICE

Based on the study of national and international literature, the author traces dynamics of development and improvement of additional research methods gunshot injuries in forensic medicine, argued for a list of the methods used in the Republic of Belarus at the present stage of development of forensic science and practice.

Key words: *fire damage, additional methods of investigation, forensic ballistics.*

Огнестрельные повреждения являются весьма сложным комплексным процессом, в формировании которого принимает участие не только огнестрельный снаряд, но и сопровождающие его физические и химические явления, получившие название повреждающие факторы или сопутствующие продукты выстрела [5, с. 53], к которым относят преддулевой воздух, пламя, копоть, пороховые газы, частицы пороха, металлов, оружейного масла. В ходе проведения судебно-медицинской экспертизы огнестрельных повреждений исследование наличия, качественных и количественных характеристик отложения сопутствующих продуктов выстрела играет важную роль в установлении обстоятельств происшествия.

Материалы и методы.

На протяжении всего времени судебно-медицинского изучения огнестрельных повреждений с целью увеличения информативности экспертных исследований непрерывно совершенствовались и широко использовались возможности дополнительных методов исследований. Изучение научных трудов в области судебно-медицинской баллистики показывает, что опыт Великой отечественной войны послужил своеобразным катализатором разработки, внедрения и широкого применения в судебно-медицинской науке и практике таких методов исследования сопутствующих продуктов выстрела, как непосредственная микроскопия, гистологических, рентгенологических методов, контактно-диффузионного метода, химических методов, электрографи-

ческого, магнитно-резонансного, радиологического методов, методов с использованием радиоактивных изотопов, эмиссионного атомного спектрального анализа и многих других. Именно в данный период времени В.П. Петров с целью детального изучения механизма образования огнестрельных повреждений в ходе проведения экспериментальных исследований одним из первых начал применять методику высокоскоростной киносъемки [9]. Необходимо отметить, что в ходе вышеуказанных исследований была обоснована методика проведения научно-экспериментального исследования огнестрельных повреждений, отработан комплекс физико-технических методов, необходимых для обработки результатов экспериментальных данных.

Конец XX – начало XXI вв. ознаменовались бурным развитием большинства областей науки и техники. Использование последних научных достижений применительно к целям судебной медицины и судебно-медицинской экспертизы выразилось в разработке и внедрении в повседневную практику таких высокотехнологичных методов исследования, как иммуногистохимические, аналитические, математического моделирования, методы микрорентгеновского спектрального, микрофлюоресцентного и мультивариантного анализов, метода компьютерной, многослойной компьютерной и микрокомпьютерной томографии, флюороскопического и нейтронно-активационного анализов. На основании сравнительно-экспериментального исследования, проведенного И.А. Толмачевым, представлена количественная оценка и характеристика результатов

❑ Оригинальные научные публикации

изучения огнестрельных повреждений рентгеноспектральным флюоресцентным и эмиссионным спектральным анализом [6].

Результаты и обсуждение.

Для объективного установления обстоятельств образования огнестрельных повреждений (определения дистанции выстрела, оценки возможности самоповреждения и др.) в судебно-медицинской практике неоценимое значение имеет не только понимание механизмов поражающего действия сопутствующих продуктов выстрела, но и их обнаружение на различных объектах. В ходе научных исследований, проведенных D.Frommholz et al., А.Г. Звонарева, установлены возможности определения сопутствующих продуктов выстрела на объектах места происшествия [], кожных покровах рук и одежде стрелявшего [3]. Кроме того, В. Cardinetti разработана методика статистической оценки характеристик отложения сопутствующих продуктов выстрела на кожных покровах рук с целью определения вероятности случайного загрязнения [7]. В работах Т.Ф. Макаренко, И.В. Демидовым изложены результаты собственных экспериментальных исследований, на основании которых выявлены закономерности отложения «металлов выстрела» в области огнестрельных повреждений из различных образцов оружия в зависимости от его вида, типа снаряда, наличия преграды, дистанции и последовательности выстрелов [4], параметров распределения копоти при выстрелах из короткоствольного оружия с глушителем в зависимости от дистанции и очередности выстрелов [2]. В.Н. Александров, Г.М. Харин, Е.Г. Губеева и Ю.Н. Осин, используя современные методы исследования, провели исследование по определению ультраструктурной характеристики остатков порохового заряда в области входных огнестрельных пулевых повреждений, позволяющей дифференцировать марку использованного пороха [1].

В настоящее время все более широкое распространение получают современные высокочувствительные компьютерные и цифровые методы исследования, используются возможности информационных технологий. Внедрение передовых научных достижений и инновационных подходов предоставило возможность проведения исследований на качественно новом уровне – примером может служить изучение динамики изменения количественных характеристик пептидов (P- и мет-энкефалинов) в сыворотке крови методом радиоиммунологического анализа, проведенное L. Quarino, R.C. Shaler, которые установили возможность и разработали методику определения степени выраженности болевого синдрома у погибших от огнестрельных повреждений [9].

Таким образом, при всем многообразии дополнительных методов исследования, далеко не все из них доступны для применения в ежедневной экспертной практике ввиду дороговизны оборудования и расходных материалов. Принимая во внимание вышеизложенное, в

большинстве экспертных подразделений Государственной службы медицинских судебных экспертиз Республики Беларусь для изучения огнестрельных повреждений большинства как биологических, так и небологических объектов применяются следующие методы исследования: визуальный, измерительный, микроскопический, фотографический, исследование в ультрафиолетовых и инфракрасных лучах, контактно-диффузионный, рентгенографический и гистологический. Выбор данных методов исследования предопределен их доступностью наряду с высокой степенью информативности, что дает возможность их применения в любом экспертном учреждении.

Литература

1. Александров, В. Н. Ультраструктурная характеристика остатков порохового заряда при судебно-медицинском исследовании огнестрельных пулевых повреждений / В. Н. Александров [и др.]. // Суд.-мед. эксперт. – 2008. – № 3. – С. 6-8.
2. Демидов, И. В. Оценка особенностей отложения продуктов выстрела на мишенях при стрельбе из короткоствольного оружия с глушителем для установления расстояния выстрелов / И. В. Демидов, И. С. Лузанова, М. А. Сонис // Суд.-мед. эксперт. – 2009. – № 6. – С. 40-45.
3. Звонарев, А. Г. О возможности исследования продуктов выстрела на руках и одежде лиц, подозреваемых в применении огнестрельного оружия / А. Г. Звонарев, Т. В. Попова // Экспертная практика. – М.: ЭКЦ МВД России, 1999. – Вып. 47. – С. 80-81.
4. Макаренко, Т. Ф. Применение эмиссионного спектрального анализа при судебно-медицинской экспертизе огнестрельных повреждений (экспериментальное исследование) / Т. Ф. Макаренко, И. С. Лузанова, О. Г. Чиркова // Суд.-мед. эксперт. – 2009. – № 6. – С. 17-24.
5. Попов, В. Л. Судебно-медицинская баллистика / В. Л. Попов, В. Б. Шигеев, Л. Е. Кузнецов. – СПб: Гиппократ, 2002. – 656 с.
6. Толмачев, И. А. Возможности спектральных методов исследования повреждений, причиненных оружием специального назначения / И. А. Толмачев, Ю. П. Панчук, И. Ю. Макаров // Суд.-мед. эксперт. – 2009. – № 6. – С. 49-51.
7. Cardinetti, B. A proposal for statistical evaluation of the detection of gunshot residues on a suspect / B. Cardinetti // The Journal of Scanning Microscopies. – 2006. – Vol. 28. – I. 3. – P. 142-147.
8. Frommholz, D. Kriminaltechnische Methoden zur Aufklärung von Schussdelikten / D. Frommholz [et al.]. // BfOspektrum. – 2011. – Vol. 17 – N. 2. – P. 182-184.
9. Quarino, L. Measurement of substance P and met-enkephalin in the serum of violent death victims / L. Quarino, R.C. Shaler // Forensic Science, Medicine, and Pathology. – 2006. – Vol. 2. – N. 4. – P. 231-239.
10. Петров, В. П. Изучение методикой высокоскоростной киносъемки механизма пулевых повреждений черепа и диафизов трубчатых костей / В. П. Петров // Тр. Воен.-мед. акад. – Л., 1958. – Т. 84. – С. 32-42.