doi: 10.17116/sudmed201558214-16

Судебно-медицинская характеристика входных отверстий при выстрелах из пневматического пулевого оружия

К.м.н., доц. Г.А. ЛЕГИН, асс. А.О. БОНДАРЧУК, асс. А.Н. ПЕРЕБЕТЮК

Винницкий национальный медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Винница, Украина, 21018

The forensic medical characteristics of the entrance bullet holes created by the shots from pneumatic rifles

G.A. LEGIN, A.O. BONDARCHUK, A.N. PEREBETYUK

N.I. Pirogov Vinnitsa National Medical University, Vinnitsa, the Ukraine, 21018

Цель исследования — сравнение повреждающего действия пуль «Шаровая молния», «Люман колпачок 0,3», «Люман Field Target 0,68» и «DIABOLO», проявлений признаков дистанции выстрела при использовании пневматического баллонного пистолета Gamo и пневматической винтовки BAM B22-1. Экспериментально установили, что повреждающее действие пуль при выстрелах из пневматического оружия с одинакового расстояния зависит от типа оружия, типа пули и свойств материала мишени; при выстрелах из поршневой пневматической винтовки повреждающее действие пуль остается стабильным, при выстрелах из газобаллонного пистолета уменьшается по мере использования баллона; при выстрелах из пневматического пулевого оружия вокруг входного отверстия контактно-диффузионным методом можно выявить дисперсные частицы металла, что позволяет установить дистанцию выстрела; при выстрелах из пневматического оружия на мишенях из некоторых материалов остается отпечаток дульного среза.

Ключевые слова: пневматическое оружие, повреждение ткани, дистанция выстрела.

The objective of the present study was to compare the injurious action of three types of the bullets for the pneumatic weapons shot from different distances using the Gamo pump air pistol and the BAM B22-1 pneumatic rifle. The following four kinds of the bullets were tested: «the fireball», «Luman cap 0.3», «Luman Field Target 0.68» and «DIABOLO». It was experimentally shown that the injurious action of the bullets fired from the same distance from the pneumatic weapons depends on the type of both the bullet and the weapon, as well as the properties of the target material. Specifically, the action of bullets fired from the piston pneumatic rifle remained stable whereas that of the bullets shot from the gas-balloon air pistol decreased as the gas was exhausted. The studies by the contact-diffusion method have demonstrated that the entrance bullet holes created by the shots from pneumatic weapons are surrounded by dispersed metal particles which makes it possible to estimate the shooting distance. Moreover, the bullets fired from the pneumatic weapons leave the muzzle face imprint on certain target materials.

Keywords: pneumatic weapons, damage to the fabric, shooting distance.

Среди населения стран СНГ приобретает распространение пневматическое пулевое оружие, используемое для развлечений, охоты, в качестве нелетального оружия гражданской самозащиты. Одновременно учащаются случаи причинения телесных повреждений этим оружием [1—8].

Для сравнения повреждающего действия пуль различных типов и проявлений признаков дистанции выстрела при использовании пневматического пулевого оружия различных моделей пользовались пневматическим баллонным пистолетом GAMO и пневматической винтовкой BAM B22-1 с поршневой системой, снаряженных пулями «Шаровая молния», «Люман колпачок 0,3», «Люман Field Target 0,68» и «DIABOLO» калибра 4,5 мм.

Выстрелы проводили в текстильный композитный материал (клеенка), текстильный тканый материал (джинсовая ткань), офсетную бумагу, кожу с подкожной основой животного происхождения. Из оружия каждой модели провели по 10 выстрелов 4 видами пуль с расстояний 0 см («плотный упор»), 3, 10 и 30 см. Отдельно оценивали результаты выстрелов из газобаллонного пистолета GAMO в зависимости от количества предыдущих выстрелов (1, 10, 20, 30 и 40-й выстрелы из одной зарядки баллона).

Повреждения мишеней исследовали визуально-описательным, измерительным (штангенциркуль ЩЦ-1, точность измерения 0,1 мм) и весовым (весы электронные Axis ANG 100) методом непосредственной микроскопии (стереоскопический микроскоп МБС 2), контактно-диффузионным и методами вариационной статистики.

При изучении зависимости повреждающей способности пуль различного типа при выстрелах из газобаллонного оружия от степени наполнения баллона газом установили, что наибольшая проникающая способность у пуль «DIABOLO». При первом выстреле пуля этого типа с расстояния 30 см пробивает блок офсетной бумаги тол-

© Коллектив авторов, 2015

e-mail: visichko@gmail.com

Глубина проникновения пуль в зависимости от порядкового номера выстрела из газобаллонного пистолета и вида мишени

№	Тип пули	Порядковый номер выстрела	Проникновение в бумагу (мм)	Проникновение в кожу с подкожной основой животного происхождения (см)
1	«Шаровая молния»	1-й	4,2±0,31	6,2±0,63
2	То же	10-й	3,7±0,24	4,5±0,37
3	То же	20-й	3,3±0,18	4,0±0,29
4	То же	30-й	2,6±0,47	0,5±0,19
5	То же	40-й	1,9±0,14	На поверхности мишени
6	То же	50-й	1,3±0,12	На поверхности мишени
7	«Люман 0,3»	1-й	1,4±0,05	7,0±0,32
8	То же	10-й	1,3±0,07	6,5±0,46
9	То же	20-й	1,2±0,03	4,1±0,25
10	То же	30-й	0,3±0,02	3,2±0,11
11	То же	40-й	На поверхности мишени	0,6±0,02

щиной 4,2±0,17 мм и кожу с подкожной основой животного происхождения толщиной 7 см насквозь. На 10-м выстреле глубина проникновения пули в блок бумаги достигает 3,8±0,24 мм, в кожу с подкожной основой 4,5±0,31 см. При 20-м выстреле пуля пробивает 3,4±0,14 мм блока бумаги и кожу на 4,3±0,27 см. Показатели 30-го выстрела составляют соответственно 0,8±0,07 мм и 0,7±0,04 см. С 40-го выстрела пуля теряет проникающие свойства как для бумаги, так и для жировой ткани.

Данные, полученные при аналогичных экспериментах для пуль «Шаровая молния» и «Люман», представлены в **таблице**.

Обращает на себя внимание, что проникающая способность пуль «Шаровая молния» и «Люман 0,3» в бумажных блоках заметно отличается между собой, в то время как для кожи с подкожной основой она практически идентична. Эту особенность можно объяснить большей плотностью контактирующей поверхности и устойчивостью к деформации пули «Шаровая молния», покрытой слоем меди, ее сферической формой, а также бóльшими прочностными свойствами блоков бумаги, чем мишеней из кожи с подкожной основой.

Проникающая способность пуль при выстрелах из поршневой пневматической винтовки была различной в зависимости от типа пули и материала мишени.

Конические пули «DIABOLO» обладали наибольшей проникающей способностью. Для бумаги при выстреле с расстояния 30 см она составила 9,7±0,83 мм, для пуль «Люман 0,68» и «Люман 0,3» соответственно 5,8±0,43 и 4,7±0,31 мм.

В плотной джинсовой ткани пуля «DIABOLO» с расстояния 30 см образовывала сквозное отверстие, а пули «Люман 0,3» и «Люман 0,68» — вмятины глубиной 0,5±0,03 и 1,3±0,12 мм соответственно.

При изучении пулевых отверстий при выстрелах из пневмострельной винтовки BAM B22-1 на композитном материале с тканой основой (клеенка) изучали общие классические признаки, которые традиционно расцениваются в качестве критериев диагностики входного отверстия огнестрельных пулевых повреждений.

В результате интересным и экспертно полезным стало выявление дефекта ткани, что косвенно указывает на значительную кинетическую энергию, которую могут сохранять пневматические пули на малых расстояниях выстрела. Дефект ткани наблюдали для пуль «Люман 0,3» при выстрелах из винтовки на расстоянии до 20 см, для пуль «Люман 0,68» — до 40 см, что отвечает их большей массе; для пуль «DIABOLO» максимальным расстоянием, с которого удавалось получить дефект ткани, составило 10 см. Это объясняется особенностью конфигурации данной пули, которая имеет конический кончик в отличие от полусферических пуль «Люман 0,3» и «Люман 0,68» и сочетает пробивное действие с клиновидным.

Не соответствовали логическим прогнозам результаты исследований возможности образования дефекта ткани при пулевых повреждениях тканого композитного материала при выстрелах из полнозаправленного газобаллонного пистолета. Расчетная кинетическая энергия пуль была в 2 раза меньше, чем при использовании винтовки, однако выстрелами с применением всех 4 типов пуль («Шаровая молния», «Люман 0,3», «Люман 0,68», «DIABOLO») получили дефекты ткани на расстоянии до 20 см. Формы и размеры дефекта ткани варьировали по форме (округлая, квадратная, прямоугольная, щелевидная) и размерам (от точечного до 3,7 мм) в зависимости от особенностей конструкции пули и ее кинетической энергии.

Для измерения утраты ткани мишени из композитного материала за счет дефекта ткани применили весовой метод. Установили, что после выстрела мишень из клеенки с дефектом ткани теряла от 0,0099 до 0,0045 мг.

Кроме констатации феномена дефекта ткани, при исследовании входных отверстий учитывали другой классический признак входного огнестрельного отверстия — поясок обтирания. При использовании поршневой пневмострельной винтовки и газобаллонного пистолета для пуль типа «Люман 0,3», «Люман 0,68» и «DIABOLO» он с различной степенью отчетливости проявлялся на композитном текстильном материале (клеенка). Поясок загрязнения имел форму равномерного или слегка деформированного кольца шириной 0,35—0,1 см светло-серого цвета различной интенсивности в зависимости от вида оружия, типа пули и расстояния выстрела. В случае применения омедненных сферических пуль «Шаровая молния» поясок обтирания визуально не прослеживался, поэтому следует полагать, что веществом, образующим поясок обтирания для пуль «DIABOLO», «Люман 0,3» и «Люман 0,68», является свинец, который, как известно, достаточно марок. У огнестрельного оружия, боеприпасы которого снаряжены оболочечными пулями, происхождение пояска загрязнения иное: он образуется преимущественно за счет порохового нагара и подгоревшего масла, содержащихся на внутренней поверхности ствола.

Предприняли попытку выявить кольцо металлизации — еще одного классического признака входного пу-

левого отверстия. Предполагали, что оно может образоваться при достаточной кинетической энергии пневматической пули. При проведении исследования изучили контактограммы для выявления присутствия свинца (для пуль «DIABOLO», «Люман 0,3» и «Люман 0,68») и меди (для пуль «Шаровая молния»). На части этих контактограмм удалось установить признаки присутствия этих металлов в виде фрагментированных или точечных участков окрашивания желатинового слоя фотобумаги, что в совокупности составляли неполные кольца с внутренним диаметром около 4,5 мм и шириной 0,2—0,4 мм серо-зеленого цвета для меди и коричневого цвета для свинца.

Примерно на контактограммах 30% при выстрелах с расстояния до 10 см выявили признаки дисперсного рассеивания металла (свинца для пуль «DIABOLO», «Люман 0,3» и «Люман 0,68» и меди для пуль «Шаровая молния») в виде комочков, точек и ограниченных скоплений окраски желатинового слоя фотобумаги соответствующего цвета на расстоянии до 3,5 см от центра входного отверстия, что расценили как признак близкого выстрела.

Конструктивные особенности пуль «Шаровая молния» (малая пластичность, сферическая форма, отсутствие буртика) не позволяют применять их в пневматических пневмострельных устройствах без казенной части (в большинстве винтовок), которые заряжаются с начального отдела ствола.

Выводы

1. Повреждающее действие пуль при выстрелах из пневматического оружия с одинакового расстояния зависит от типа примененного оружия (пистолет или винтовка), типа пули и свойств материала мишени.

2. При выстрелах из поршневой пневматической винтовки повреждающее действие пуль остается стабильным, при выстрелах из газобаллонного пистолета уменьшается по мере снижения давления в баллоне.

3. Входные отверстия при использовании пневматического пулевого оружия могут характеризоваться классическими признаками, присущими входным отверстиям от пуль огнестрельного оружия (наличие дефекта ткани, поясок обтирания, поясок металлизации), выраженность которых варьирует в зависимости от вида пуль и оружия.

4. При выстрелах из пневматического пулевого оружия вокруг входного отверстия контактно-диффузионным методом можно выявить дополнительные факторы, в частности дисперсные частицы металла, что позволяет установить дистанцию выстрела (близкая, неблизкая).

5. При выстрелах из пневматического оружия на мишенях из некоторых материалов остается отпечаток дульного среза («штанц-марка»), что позволяет диагностировать выстрел в упор.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бабій Л.М., Ольховський В.О., Каплуновський П.А., Хижняк В.В.* Урахування впливу режиму експлуатації пневматичної газобалонної зброї, форми кулі та типу перешкод на глибину раневого каналу. Судово-медична експертиза 2010; 2: 13—17.
2. *Бабій Л.М., Каплуновський П.А., Мухін О.В.* Історія виникнення та небезпечність пневматичної зброї. «Бокаріусовські читання»: матеріали першої міжнародної наукової конференції судових медиків та криміналістів, присвяченої 75–річчю з дня смерті засл. проф. М.С. Бокаріуса (Харків) 8—9 грудня. Харків 2006.
3. *Герасименко О.І.* Судово-медична експертиза (загальна частина). Донецк: Норд-Прес 2007; 151, 165, 451.
4. *Зеленский С.А.* Судебно-медицинская оценка повреждений, причиненных из пневматического оружия: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М 2001.
5. *Козаченко І.М.* Принципи дії, призначення та класифікація сучасної пневматичної зброї. «Бокаріусовські читання» матеріали першої міжнародної наукової конференції судових медиків та криміналістів присвяченої 75 –річчю з дня смерті засл. проф.. М.С. Бокаріуса (Харків) 8—9 грудня. Харків 2006; 88—89.
6. *Макаров И.Ю., Райзберг С.А.* Возможности судебно-медицинской оценки ранений, причиненных выстрелами из пневматической винтовки калибра 9-мм с системой предварительной накачки воздуха. Суд-мед эксперт 2012; 5: 20—23.
7. *Ольховський О.В., Тагаев М.М., Хижняк В.В.* Проблеми нормативно-правового регулювання поняття пневматичної зброї з точки зору судово-медичного дослідження. Теорія та практика судової експертизи і криміналістики. Зб. наук. праць. Харківський НДІ судової експертизи ім. засл. проф. М.С. Бокаріуса: НЮА України ім. Ярослава Мудрого; ред. Колегія М.Л. Цимбал, В.Ю. Шепітько, М.Л. Головченко та ін. Харків: Право 2007; 451—456.
8. *Райзберг С.А., Макаров И.Ю., Лоренц А.С.* Судебно-медицинская характеристика факторов выстрела и повреждений, причиненных из пневматической винтовки калибра 9 мм. Суд-мед эксперт 2014; 3: 4—8.