



А. О. Плетенецька

Харківське обласне бюро
судово-медичної експертизи

Харківський національний
медичний університет

© А. О. Плетенецька

ОСОБЛИВОСТІ РОЗТАШУВАННЯ МЕТАЛІВ НАВКОЛО ВХІДНИХ УШКОДЖЕНЬ, ЩО ЗАПОДІЯНІ РІЗНИМИ ВИДАМИ КУЛЬ ПРИ ПОСТРІЛАХ ІЗ ПНЕВМАТИЧНОЇ ГВИНТІВКИ CROSMAN 2100 CLASSIC

Резюме. Було зроблено 504 експериментальні постріли. Виявлено відкладання металу в ділянці вхідних ушкоджень, виду цього металу, а також особливості розташування і розсіювання його часток навколо вхідних ушкоджень залежно від дистанції пострілу. Це може бути використано в судово-медичній практиці при проведенні експертиз із приводу ушкоджень при пострілах із потужної пневматичної гвинтівки Crosman 2100 Classic.

Ключові слова: пневматична гвинтівка Crosman 2100 Classic, вхідний отвір, кольорові відбитки, метал, відстань пострілу, куля.

Вступ

Останнім часом у зв'язку з вільним продажем пневматичної зброї та її поширенням серед населення в експертній практиці частіше трапляються випадки поранень із цієї зброї. Тому такі ушкодження зараз є предметом особливої уваги фахівців із судової медицини і потребують подальшого дослідження. У той же час експерти зазнають певних труднощів при виконанні подібних експертиз через відсутність апробованих та стандартизованих методик дослідження ушкоджень, заподіяних з певної моделі пневматичної зброї [1, 4, 7, 8, 10, 13]. Ушкодження тіла й одягу, що заподіяні при пострілах із потужної пневматичної зброї сучасними боеприпасами, у судово-медичному аспекті не вивчено, хоча необхідність цього зумовлена потребами експертної практики. Слід зазначити, що на теперішній час ушкодження різних об'єктів (тканини тіла, одягу людини тощо) із сучасних моделей пневматичної зброї, які трапляються в практиці судово-медичного експерта, потребують судово-медичного дослідження [2, 5, 6, 9].

У більшості випадків першою перешкодою на шляху кулі є одяг, саме тому йому треба приділяти велику увагу. Особливостями пошкоджень, заподіяних пострілами з пневматичної зброї, на одязі та методикам їх вивчення присвячено деякі наукові роботи [3, 4, 11, 12]. Слід зазначити, що ушкодження, заподіяні при пострілах із пневматичної зброї, не мають будь-яких специфічних ознак.

Дисертаційні роботи С. О. Зеленського (2001) і В. В. Хижняка (2008) присвячені вивченню ушкоджень, заподіяних із відносно малопотужних пневматичних гвинтівок ИЖ-38С та ИЖ-38, які за калібром і швидкістю польоту снаряду не відрізняються одна від одної. Результати цих досліджень можуть бути лише з певними застереженнями використано при дослідженні ушкоджень тіла й одягу, заподіяних із сучасних моделей пневматичної зброї, що створює для судово-медичного експерта труднощі у визначенні виду застосованої пневматичної зброї та боеприпасів.

Переважає більшість інших наукових робіт, присвячених зазначеному питанню, опубліковано лише у вигляді тез. Їх автори також застосовували відносно застарілі зразки зброї (В. Б. Живкович, 1961; Н. Г. Мухин, 1968; Г. В. Мережко, Ю. А. Карнасевиц, 1991 та ін.).

Для правильної кваліфікації злочинів, скоєних із застосуванням сучасної пневматичної зброї, працівники слідства та суду мають потребу в достовірних, науково обґрунтованих даних про вид зброї та боеприпасів, відстань пострілу тощо. Для розв'язання цього завдання у випадках використання пневматичної зброї необхідне комплексне дослідження ушкоджень як тіла людини, так і одягу.

Таким чином, дослідження ушкоджень лабораторними методами могло б допомогти судово-медичному експерту в розв'язанні таких питань, як визначення металів, що входять до складу кулі, при пострілах із потужної пневматичної гвинтівки Crosman 2100 Classic.

Мета дослідження — виявити метал у ділянці вхідних ушкоджень, виду цього металу, а також особливості розташування і розсіювання його часток навколо вхідних ушкоджень при пострілах різними видами куль із пневматичної гвинтівки Crosman 2100 Classic для визначення дистанції пострілу.

Матеріали та методи

Матеріалом дослідження була біла бавовняна тканина розмірами 20×15 см. Для експериментів було обрано мисливську пневматичну гвинтівку американського виробництва Crosman 2100 Classic. Стріляли трьома видами куль: сталевими кульками вітчизняного виробництва калібру 4,5 мм, масою 0,35 г, вкритими тонким шаром міді; свинцевими кулями Crosman Premier Super Point виробництва Crosman Airguns калібру 4,5 мм, масою 0,51 г; свинцевими кулями Skarabeu DS вітчизняного виробництва калібру 4,5 мм, масою 0,62 г. Перед кожною серією експериментальних пострілів робили виміри початкової

швидкості снаряда за допомогою безконтактного хронографа CED MILLENIUM V-O (Китай) і встановили, що середня швидкість снаряда становила 236,4 м/с, що забезпечувало енергію пострілу кулькою 9,8 Дж.

Постріли робили з відстаней: 0 см (впритул), 1 см, 3 см, 5 см, 10 см, 15 см, 25 см, 50 см, 1 м, 2 м, 4 м, 6 м, 8 м, 10 м. Із кожної відстані та кожною кулею робили по 12 пострілів. Загалом було зроблено 504 постріли.

Для дослідів із матеріалом одягу з білої бавовняної тканини вирізали мішені розмірами 20×15 см і прикріплювали до аркушів пакувального картону розмірами 30×20 см у ненапруженому стані, але й без складок.

Вхідні пошкодження на всіх перерахованих об'єктах фотографували за правилами судової фотографії, а потім досліджували візуально й за допомогою стереомікроскопа МБС-9. Для виявлення металу в ділянці ушкодження на бавовняній тканині об'єкти досліджували й вибірково фотографували.

Для виявлення металу, що входить до складу оболонки кульки, у паску металізації у ділянці вхідних ушкоджень на бавовняній тканині використано метод кольорових відбитків (контактно-дифузійний) за стандартною схемою: реактив — розчинник — 12% водний розчин аміаку, реактив — проявник — насичений спиртовий розчин рубановодневої кислоти (виявлення міді); реактив — розчинник — 20% розчин оцтової кислоти, реактив — проявник — 25% водний розчин сульфату натрію (виявлення свинцю) [6].

Результати дослідження та їх обговорення

Вивчення отриманих контактограм показало, що при пострілах обмідненою кулькою з відстаней від 0 до 25 см відповідно краям ушкоджень виявлено інтенсивні дифузійні відкладення оливково-зеленого кольору, характерні для міді, що входить до складу покриття кульки, у вигляді переривчастого кільця завширшки 0,1 см, зовнішнім діаметром 0,4 см. Крім того, навколо ділянки ушкодження є аналогічні відкладення часток міді від пілоподібних до крупноточкових на ділянках розмірами від 3,8×3,5 до 5,0×5,0 см. Кількість цих відкладень поступово зменшується до одиничних на відстані пострілу 25 см. При пострілах із відстаней від 50 см до 10 м по краях вхідних ушкоджень, відповідно паскам обтирання, виявлено дифузійні відкладення міді у вигляді переривчастого кільця завширшки 0,1 см, зовнішнім діаметром 0,4 см. На відстанях від 50 см до 10 м відкладення міді поза паском металізації навколо ушкоджень не спостерігалися (рис. 1).

При пострілах свинцевими кулями з відстаней від 0 см до 1 м відповідно краям ушкоджень виявлено інтенсивні дифузійні відкладення бордово-фіолетового кольору, характерні для свинцю, що входить до складу кульки, у вигляді перерив-

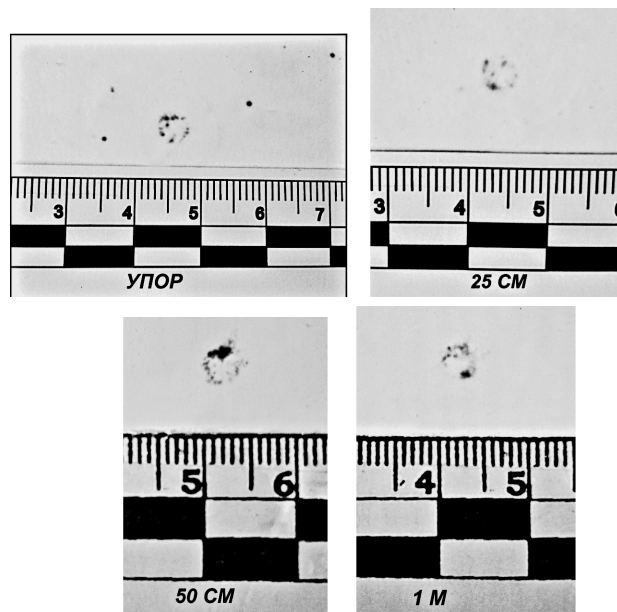


Рис. 1. Контактграма ділянки вхідного ушкодження при пострілах обмідненою кулькою. Оливково-зелене забарвлення — відкладення міді, що входить до складу покриття кульки, в паску обтирання і навколо

частого кільця завширшки 0,1 см, зовнішнім діаметром 0,4 см. Крім того, навколо ділянки ушкодження є аналогічні відкладення часток свинцю від пілоподібних до крупноточкових на ділянках розмірами від 1,2×0,5 см до 5,5×5,2 см (при пострілах кулями Skarabey DS) і від 1,5×0,7 см до 5,5×3,6 см (при пострілах кулями Crosman Premier Super Point). При цьому кількість цих відкладень спочатку поступово збільшується від одиничних до множинних на відстані пострілу 25 см, де кількість цих відкладень максимальна, а потім знову зменшується до одиничних на відстанях від 50 см до 1 м. При пострілах із відстаней 2—10 м по краях ушкоджень виявлено дифузійні відкладення свинцю у вигляді переривчастого кільця завширшки 0,1 см, зовнішнім діаметром 0,4 см, інтенсивність яких зменшується в міру збільшення відстані пострілу. На відстанях від 2 до 10 м відкладення свинцю поза паском металізації навколо ушкоджень не спостерігалися (рис. 2, 3).

Висновки

1. Виявлено відкладення металу, який входить до складу покриття кулі, у ділянці вхідних ушкоджень бавовняної тканини та виду цього металу за допомогою методу кольорових відбитків.
2. Доведено, що характер відкладень міді по краях і навколо вхідних ушкоджень бавовняної тканини дає можливість визначити при пострілах обмідненою кулькою з гвинтівки Crosman 2100 Classic відстань 25 см як близьку дистанцію.
3. Доведено, що характер відкладень свинцю по краях і навколо вхідних ушкоджень бавовняної тканини дає змогу визначити при пострілах обмідненою кулькою з даної гвинтівки відстань 1 м як близьку дистанцію.

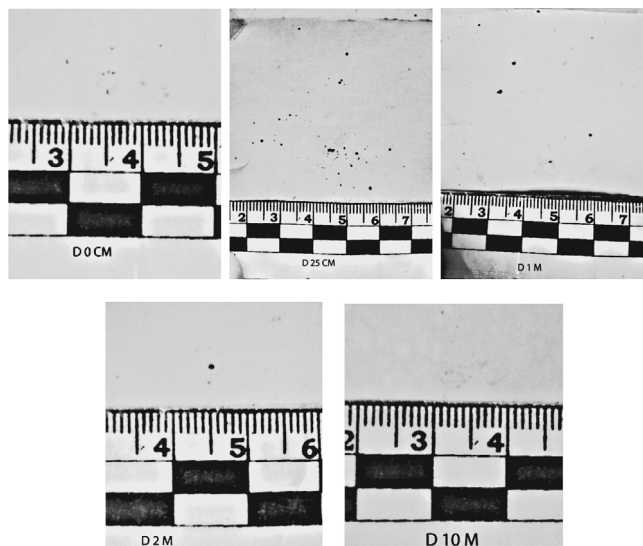


Рис. 2. Контактograma ділянки вхідного ушкодження при пострілах свинцевою кулею Skarabey DS. Бордово-фіолетове забарвлення — відкладання свинцю, що входить до складу кульки, в паску обтирання і навколо

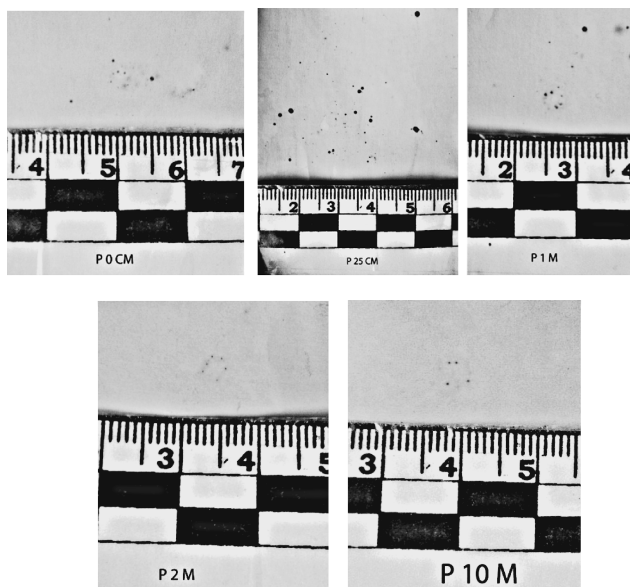


Рис. 3. Контактograma ділянки вхідного ушкодження при пострілах свинцевою кулею Crosman Premier Super Point. Бордово-фіолетове забарвлення — відкладання свинцю, що входить до складу кульки, в паску обтирання і навколо

ЛІТЕРАТУРА

1. *Бабій Л.М.* Проблема вивчення пошкоджень, що заподіяні пострілами з пневматичної газобалонної зброї в судово-медичній практиці України та Росії / Л.М. Бабій // Досягнення молодих вчених — майбутнє медицини: матеріали наук.-практ. конф. молодих вчених. — [м. Харків, 22 лист. 2005 р.]. — Харків, 2005. — С. 7—8.
2. *Давыдов М.В.* Методический подход к изучению скорости и энергии пули при выстрелах из пневматической винтовки / М.В. Давыдов // Лабораторные методы исследования в судебной медицине и задачи судебно-медицинской науки и практики по их совершенствованию. — 1994. — С. 109—111.
3. *Зеленский С.А.* Особенности повреждений ткани одежды из пневматической винтовки и пистолета / С.А. Зеленский // Судебно-медицинская ассоциация Северо-запада России: материалы науч.-практ. конф. молодых специалистов. — СПб., 2000. — С. 30—32.
4. *Зеленский С.А.* Повреждения ткани одежды из пневматического оружия / С.А. Зеленский: материалы науч.-практ. семинара Санкт-Петербургской академии молодых ученых и специалистов. — СПб., 2000. — С. 30.
5. *Козаченко І.М.* Проблеми та перспективи судово-медичного дослідження ушкоджень, що заподіяні з пневматичної зброї підвищеної потужності / І.М. Козаченко // Проблеми медичної науки та освіти. — 2006. — № 3. — С. 54—57.
6. *Козаченко І.М.* Судово-медична діагностика ушкоджень із пневматичної зброї на сучасному етапі / І.М. Козаченко // Український судово-медичний вісник. — 2008. — № 1. — С. 23—27.
7. *Крысанов Л.П.* Классификация, устройство пневматического оружия, некоторые баллистические характеристики распространенных моделей современного пневматического оружия / Л.П. Крысанов // Актуальные вопросы теории и практики судебно-медицинской экспертизы. — Екатеринбург, 1998. — С. 61—71.
8. *Недоліки і проблеми організації судово-медичних заходів в умовах надзвичайних ситуацій з масовими жертвами людей в Україні* / В.В. Войченко, В.Д. Мішалов, О.І. Герасименко [та ін.] // Зб. наук. пр. НМАПО ім. П. Л. Шупика. — К., 2008. — С. 209.
9. *Татаренко В.А.* Особенности повреждений, возникающих при выстрелах из пневматической винтовки // Вопросы судебной медицины и экспертной практики. — Донецк: Изд-во ДГМИ, 1994. — С. 26.
10. *Филипчук О.В.* Об использовании средств вычислительной техники в экспертной практике / О.В. Филипчук, Ю.П. Шупик, А.А. Николаенко // 1-й съезд судебных медиков УССР: тез. докл. — Киев, 1987. — С. 36—37.
11. *Хижняк В.В.* Визначення відстані пострілу з гвинтівки ІЖ-38 при пошкодженні бавовняної тканини / В.В. Хижняк // Український судово-медичний вісник. — 1999. — № 2(8). — С. 19—23.
12. *Хижняк В.В.* Комплексное использование некоторых лабораторных методов исследования при изучении повреждений из пневматической винтовки / В.В. Хижняк // Вестник проблем современной медицины УАННП (Медико-биологическое отделение). — Харьков, 1995. — С. 149—152.
13. *Хижняк В.В.* Ушкодження тіла людини та її особливості при пострілах з пневматичної гвинтівки ІЖ-38 / В.В. Хижняк // Експериментальна і клінічна медицина. — 1999. — № 4. — С. 109—111.



ОСОБЕННОСТИ РАСПОЛОЖЕНИЯ МЕТАЛЛОВ ВОКРУГ ВХОДНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ПРИЧИНЕННЫХ РАЗНЫМИ ВИДАМИ ПУЛЬ ПРИ ВЫСТРЕЛАХ ИЗ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ВИНТОВКИ CROSMAN 2100 CLASSIC

A. A. Плетенецкая

FEATURES OF LOCATION OF METALS AROUND ENTRANCE DAMAGES, CAUSED BY SHOTS FROM THE AIR RIFLE CROSMAN 2100 CLASSIC BY DIFFERENT TYPES OF BULLETS

A. O. Pletenetska

Резюме. Было сделано 504 экспериментальных выстрела. Выявлены отложения металла на участке входных повреждений, вид этого металла, а также особенности расположения и рассеивания его частиц вокруг входных повреждений в зависимости от дистанции выстрела. Это может быть использовано в судебно-медицинской практике при проведении экспертиз по поводу повреждений при выстрелах из мощной пневматической винтовки Crosman 2100 Classic.

Ключевые слова: *пневматическая винтовка Crosman 2100 Classic, входное отверстие, цветные отпечатки, металл, расстояние выстрела, пуля.*

Summary. 504 experimental shots were made. Imposing of metal on the site of entrance damages, a kind of this metal, and also feature of an arrangement and dispersion of its particles around entrance damages depending on a firing range are revealed. This can be used in forensic practice in conducting examinations at the damage when fired from a powerful air rifle Crosman 2100 Classic.

Key words: *air rifle Crosman 2100 Classic, wound entry hole, colour prints, metal, firing range, a bullet.*