

The purpose of the study is to compare suicide cases in two countries, which, in our opinion, earlier developed similarly and had much in common, but they appeared on the path of democracy at different rates and methods; to analyze some social aspects of suicides and their correlation with economic indicators, such as gross domestic product (GDP) per capita and unemployment rate.

CONCLUSIONS

1. During the period from 2006 to 2015 in Khmelnytskyi oblast suicides were committed twice more than in t Plovdiv oblast.
2. The dynamics of suicides in the Plovdiv oblast is unstable, in its turn, in Khmelnytskyi oblast there is basically a similar number of cases.
3. When assessing suicides in age categories, a similar pattern is observed in the age groups from 0 to 18 years old and from 44 to 65 years old, with a difference in age groups of 19-43 years old with an increase in cases in Khmelnytskyi oblast and a group of over 65 years old with an increase in cases in Plovdiv oblast. In our opinion, this may be due to the economic development of the country, the young people's inability to realize themselves and the different worldviews and difficulties in adapting to life for the elderly.
4. The same picture is observed in the study of suicides committed by men and women. Men both in Plovdiv oblast and in Khmelnytskyi oblast commit the majority of suicides. It can be concluded that men are more prone to suicide. In our opinion, this is due to the inability to support the family, due to the abuse of alcohol and drugs and due to the inability to overcome the existing obstacles.
5. There is a link between the level of economic development of the country and the rate of suicide deaths. The level of living in Bulgaria is twice higher (in terms of GDP) than in Ukraine and the mortality rate is twice lower.

Keywords: forensic medicine, suicide, the mortality rate.

УДК 612.12-001.45:340.624

ВСТАНОВЛЕННЯ ВИДУ НАРІЗІВ КАНАЛУ СТВОЛА ЗБРОЇ ДЛЯ ЇЇ ЧАСТКОВОЇ ГРУПОВОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЗА МОРФОЛОГІЧНИМИ ОСОБЛИВОСТЯМИ ПАСОЧКУ ОБТИРАННЯ НАВКОЛО ПОШКОДЖЕНЬ ОДЯГУ

©Чихман Я. В.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика

Резюме. Встановлені ознаки розподілу елементів на поверхні вхідних вогнепальних кульових пошкоджень одягу зі шкіри у межах пасочку обтирання, отриманих при пострілах з короткоствольної вогнепальної зброї, а саме з пістолетів «Форт 17» та «Glock 19» з різними видами нарізів каналу. Застосування картування виявлених елементів при мікрорентгенівському флуорисцентному елементному спектральному дослідженні дозволяє встановити топографію нашарувань виявлених елементів, що входили до складу вогнепального снаряду та провести часткову групову ідентифікацію застосованої вогнепальної зброї за видом нарізів її каналу ствола.

Ключові слова: вхідні вогнепальні кульові пошкодження одягу, пасочок обтирання, нарізи каналу коротко ствольної вогнепальної зброї, мікрорентгенівський флуоресцентний спектральний елементний аналіз.

ВСТУП

За останні роки в Україні спостерігається істотне зростання кількості злочинів із застосуванням різних видів ручної вогнепальної зброї. Відповідно до цього, серед літературних джерел наявна велика кількість науково-дослідницьких робіт стосовно морфологічних особливостей вогнепальних ушкоджень, таких як рани та переломи, в них визначаються морфологічні ознаки пошкоджень одягу, зазначаються ознаки, які дозволяють встановити дистанцію проведення пострілу, число пострілів, їх послідовність і т.п. [1-3]. Дослідники надають пояснення та запропоновані механізми утворення дірчастих вогнепальних переломів як довгих трубчастих кісток, так і плоских кісток [4-8, 11, 12]. За останні роки активно вивчається вплив обертаючого руху вогнепального снаряду на морфологію переломів [9, 13].

Так, зокрема, Леонов С. В. у своїй роботі [9] вказує на наявну відмінність топографії та відстані поширення металів при пострілах із зразків короткоствольної вогнепальної зброї, які мають різний вид нарізів каналу, навіть при здійсненні пострілів одним і тим самим патроном. Як свідчить практика, при балістичній експертизі куль та гільз, що вилучені при огляді місця події, проводиться ідентифікація вогнепальної зброї за її індивідуальними ознаками. Однак це питання є досить складним особливо за умови наявності наскрізних вогнепальних поранень, коли кулі не вдалося виявити на місці події. До цього слід додати, що за останні роки злочинці почали частіше використовувати пристрої та засоби, що запобігають розсіюванню гільз на місці події (так звані, «гільзоуловлювачі»).

Слід додати ще й те, що у ХХ столітті були розроблені методи дослідження не тільки металів від куль, гільз, ствола зброї, що утворюються під час пострілу з вогнепальної зброї, але і компонентів згоряння пороху, тобто, продуктів пострілу (О. В. Филипчук і співав., 1996) [14]. Неруйнівним методом дослідження елементного складу нашарувань металів та інших продуктів пострілу є рентгенівський флуоресцентний спектральний аналіз (РФСА). У випадках дослідження особливостей вогнепальної травми можливості РФСА дозволяють проводити діагностику ушкодження, ідентифікувати мікрочастинки з ранових каналів, визначати вид снаряду,

мікроелементний склад продуктів пострілу, напрямок обертання кулі при пострілі з нарізної вогнепальної зброї за особливостями відкладання її контактної взаємодії з одягом (О. В. Михайленко, 2016) [13].

Метою роботи було встановлення виду нарізів каналу ствола короткоствольної вогнепальної зброї для її часткової групової ідентифікації за морфологічними особливостями пасочку обтирання навколо пошкоджень одягу.

Матеріали та методи дослідження. Об'єктами дослідження були різні види нарізів каналу короткоствольної вогнепальної зброї, а саме пістолетів «Форт 17» та «Glock 19». Канал ствола пістолету «Форт 17» має шість правосторонніх П-подібної форми нарізів, а канал ствола пістолету «Глок 19» має шість правосторонніх гексагональних нарізів. Також досліджувались пошкодження одягу, виготовленого із натуральної шкіри. При цьому, були використані (як випадки із практики) архівні матеріали відділення судово-медичної криміналістики Київського міського клінічного бюро судово-медичної експертизи, в яких досліджувались особливості пошкоджень одягу, заподіяних пострілами патронами 9x18мм ПМ та Luger 9,0x19 мм.

Експериментальні пошкодження одягу зі шкіри були отримані в результаті дії куль патронів 9x18мм ПМ та Luger 9,0x19 мм, що були відстріляні з пістолетів «Форт 17» та «Glock 19», по десять пострілів кожним.

Постріли проводилися в мішені при влучанні кулі під прямим кутом.

Дослідження морфологічних особливостей нашарувань металів по краям вхідних вогнепальних кульових пошкоджень одягу проводилося з застосуванням мікрорентгенівського флуоресцентного спектрального елементного аналізу на спектрометрі «M4 TORNADO» компанії Bruker (Німеччина) з використанням пакету стандартних аналітичних методик.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ. Після проведення експериментальних пострілів, для встановлення елементного складу пасочку обтирання по краям пошкоджень одягу досліджували об'єкти (клапти тканини з пошкодженнями) опромінювалися пучком рентгенівського випромінення, який сформований рентгенівською оптикою. В атомах об'єкту проходило збудження з випусканням унікального для кожного елементу флуоресцентного рентгенівського випромінення, інтенсивність якого реєструвалося детектором. Джерелом рентгенівського випромінення в спектрометрі є мікрофокусна рентгенівська трубка, яка працювала при анодній напрузі 50keV та анодному струмі в 600 μ A. Об'єкти дослідження розміщалися в робочій камері спектрометру, за допомогою вакуумної помпи у камері спектрометру створювався тиск у 20 mbar. Після визначення спектру досліджуваної ділянки було проведено картування виявлених елементів на заданій площині сканування навколо пошкоджень, для цього для цього на досліджуваних об'єктах була задана площа сканування, яка складалася із 800 крапок по горизонталі. В результаті отримано карти елементів на обраній площині сканування в ділянці пошкоджень.

По краях пошкоджень одягу, що утворилися від дії куль патрону 9x18мм ПМ, відстріляних з пістолету «Форт 17», утворювалися класичні вхідні вогнепальні кульові пошкодження округлої форми, шириною діаметром 9,0-9,2 мм з дефектом шкіри одягу в центральній частині, розміром від 3,5x3,5 мм до 4,0x4,0 мм, від країв якого яких радіально та у вигляді дуг відходили додаткові розриви шкіри, які поширювалися лише у межах пасочку поверхневого здирання глянцевої шкіри (пасочок «обтирання») (рис. 1 а), що мав ширину 3,0-3,5 мм. При дослідженні елементного складу нашарувань навколо пошкодження встановлено, що відповідно межах зазначеного пасочку поверхневого здирання глянцевої шкіри відмічались нашарування міді та цинку у вигляді кільця зовнішнім діаметром 9,0-9,2 см. Однак за своєю інтенсивністю вони були нерівномірні. Максимальною інтенсивністю була по периметру пасочка обтирання і мала вигляд шести окремо розташованих на рівній відстані одна від одної ділянок неправильної прямокутної форми по 0,1x0,1 см (рис. 1 б). Між вказаними ділянками відмічалось нашарування міді та цинку у вигляді окремих доволі дрібних крапочок. Межі ділянок максимальної концентрації міді були чіткими і визначались дрібними крапковими включеннями навколо них (рис. 1б).

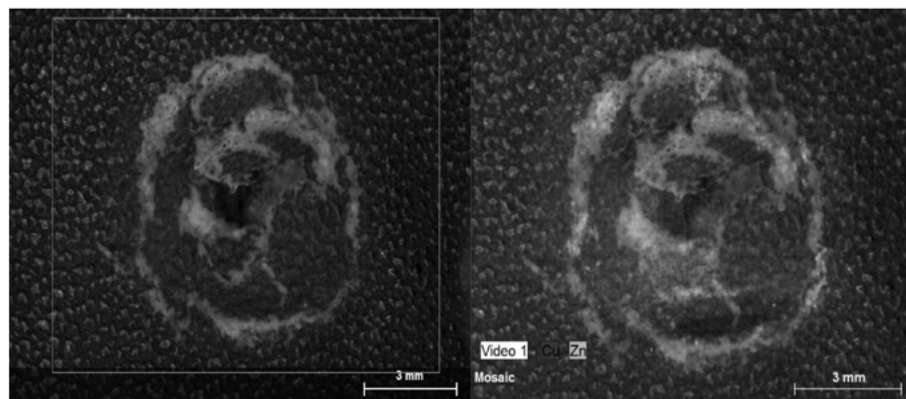


Рис. 1. Зовнішній вигляд пошкодження на шкірі куртки (а) та карти розподілу міді та цинку у межах пасочка обтирання навколо пошкодження (постріл з пістолету «Форт 17» патроном 9x18мм ПМ).

По краях пошкоджень, які утворилися від дії куль патрону 9,0x19 мм Luger, що були відстріляні з пістолету «Glock 19», утворювалися класичні вхідні вогнепальні кульові пошкодження округлої та овальної форми, розміром від 9,0x9,0 мм до 9,0x9,2 мм з дефектом тканини в центральній частині, розміром до 4,0x4,0 мм (рис. 2а). Пасочок обтирання навколо пошкодження не був чітко виражений, або мав ледь помітні контури при стереомікроскопічному дослідженні при збільшенні у 8 разів та при косо падаючому освітленні. При проведенні дослідження елементного складу нашарувань навколо пошкодження було виявлено нашарування таких елементів як калій, мідь та цинк. Вказані елементи займали ділянку навколо пошкодження, яка мала шестикутну форму (рис. 2б). Відстань між протилежними кутами становила 9,0-9,1 мм, а відстань між протилежними гранями становила 8,0-9,0 мм. Інтенсивність концентрації виявлених елементів у межах ділянки пасочку обтирання також була нерівномірною, її максимальні значення відмічалися в ділянці кутів утвореного шестикутника, а ділянки зменшеної концентрації відмічалися між даними кутами (рис. 2б). Максимальна інтенсивність нашарувань калію відмічалася по периметру шестикутної ділянки нашарувань (обтирання).

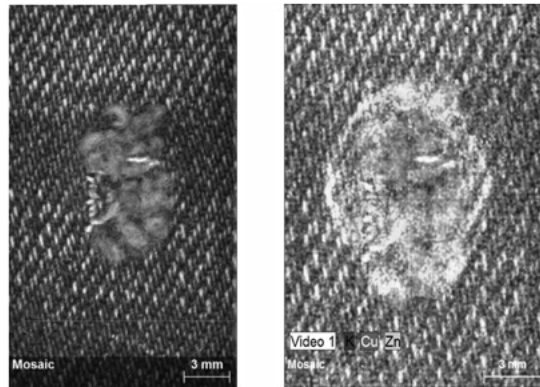


Рис. 2. Зовнішній вигляд пошкодження на шкірі куртки (а) та карти розподілу міді та цинку у межах пасочка обтирання навколо пошкодження (постріл з пістолету «Glock 19» патроном 9,0x19 мм Luger)

Отже, наявність пасочків обтирання округлої форми з ділянками максимальних концентрацій міді та цинку у вигляді прямокутників, розташованих по її периметру, вказує на те, що куля проходила по каналу ствола зброї з нарізами П-подібної (прямокутної) форми (рис. 3 а,б). У випадках, коли пасочок обтирання мав форму шестикутника з максимальною концентрацією металів в його вершинах – вказує на те, що куля проходила по каналу ствола зброї з нарізами гексагональної форми (рис. 4 а,б).

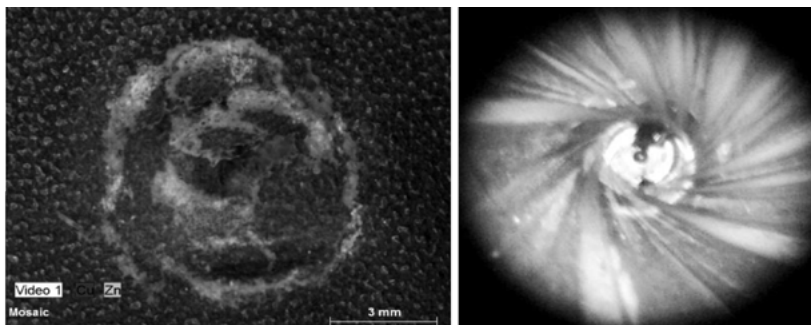


Рис. 3. Зовнішній вигляд і топографія нашарувань міді та цинку у межах пасочка обтирання навколо пошкоджень, що спричиненні кулею при проходженні через канал ствола з 6-ма П-подібної (прямокутної) формами нарізів

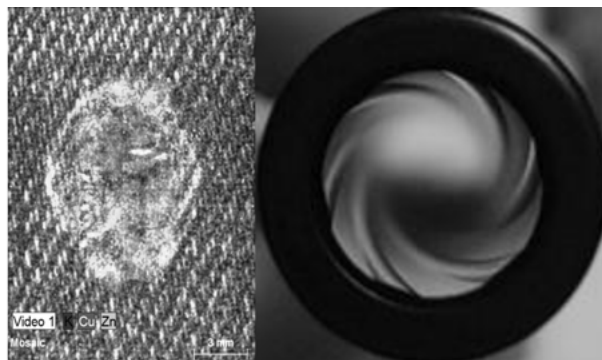


Рис. 4. Зовнішній вигляд і топографія нашарувань міді та цинку у межах пасочка обтирання навколо пошкоджень, що спричиненні кулею при проходженні через канал ствола з 6-ма гексагональної формами нарізів

ВИСНОВОК

Дослідження топографічних особливостей елементного складу нашарувань по краям пошкоджень на одязі у межах пасочку обтирання, дозволяє збільшити об'єм інформації про зразок застосованої нарізної вогнепальної зброї. Тобто, застосування картування виявлених елементів при мікрорентгенівському флуорисцентному елементному спектральному дослідженні надає можливість встановити топографію нашарувань виявлених елементів, що входили до складу вогнепального снаряду та провести часткову групову ідентифікацію застосованої вогнепальної зброї за видом нарізів її каналу ствола.

Література

1. **Давыдовский И.В.** Огнестрельная рана человека. Морфологический и общепатологический анализ. М., 1952. - Т. 1.-358 с. С.20-30.
2. **Kijewski H.** Möglichkeiten zur Bestimmung von Kaliber, Geschoßart und -geschwindigkeit aus der Morphologie des Schußkanals im Schädelknochen // *Arch. Krim.* – 1979. - Band 164. - S. 107-121.
3. **Попов В.Л., Шигеев В.Б., Кузнецов Л.Е.** Судебно-медицинская баллистика. СПб., 2002. – 655 с.
4. **Шадымов А.Б.** Особенности формирования огнестрельного входного пулевого повреждения костей свода черепа при выстрелах из некоторых видов нарезного оружия: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. - М., 1988. – 22 с.
5. **Корнеевский М. Е.** К вопросу о механизме образования конусообразного раневого канала в плоских костях при огнестрельных повреждениях // Сборник научных работ по судебной медицине и пограничным областям М., 1955. -№ 2.- С. 106-109.
6. **Крюков В.Н.** Основы механо- и морфогенеза переломов. М., 1995. – 232с.
7. **Леонов А.В.** Очерки о механизмах формирования огнестрельных переломов / С. В. Леонов, А. В. Михайленко, А. В. Никитаев, П. В. Пинчук // Москва-Керчь-Киев. - 2014. – 142 с.
8. **Леонов С.В.** Механизм формирования огнестрельного перелома / С. В. Леонов, И. А. Дубровин, А. В. Михайленко, А. И. Дубровин // Медицинская экспертиза и право.-2013. - № 5.- С. 3-9.
9. **Леонов С.В.** Особенности распределения на мишени дополнительных факторов выстрела в зависимости от типа нарезов (полигональных или прямоугольных) канала ствола пистолетов // С. В. Леонов, П. В. Пинчук, С. А. Степанов // Медицинская экспертиза и право.-2013. - № 5.- С. 3-8.
10. **Михайленко О. В.** Современные представления о механизме формирования огнестрельного перелома / Ю. И. Пиголкин, И. А. Дубровин, С. В. Леонов, А. В. Михайленко // Судебно-медицинская экспертиза. – М. - 2013. - № 6. – С.4-8.
11. **Михайленко А. В.** Морфологические признаки огнестрельных повреждений плоских костей, позволяющие установить направление вращения огнестрельного снаряда / С. В. Леонов, А. В. Михайленко // Медицинская экспертиза и право. – М. - №1. – 2014. – С. 35-47.
12. **Михайленко О. В.** Встановлення напрямку обертання кулі при пострілі з нарізної вогнепальної зброї за особливостями відкладення її контактної взаємодії з одягом / О. В. Михайленко // Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П. Л. Шупика. – 2016. – Вип. 26. – С. 96-103.
13. **Филипчук О. В.** Вивчення можливостей виявлення додаткових чинників пострілу неруйнівними методами аналізу / О. В. Филипчук, Ю. П. Шупик, В. Г. Бурчинський // Збірник наукових праць співробітників КМАПО ім. П.Л. Шупика. - К., 1997. - С. 728-730

INSTALLATION OF ANIMALS OF THE ARRIVAL CHANNEL OF ARMS FOR MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE PASSWORD INCLUSION OF GARMENTS FOR CLOTHING FOR PARTICULAR GROUP IDENTIFICATION OF WEAPONS

Chikhman Ya.V.

Summary. Established the features of the distribution of elements on the surface of the entrance gunshot injuries of leather clothes within kulichikah wiping, obtained by shots fired from short firearms, namely pistols «Fort-17» or «Glock 19» with different types of rifling. Application mapping of the identified elements in element screen transfer fluorescent spectral study enables to establish the topography of the layers identified elements that were part of the bullet and carry out a partial group identification applied to firearms with rifling its bore.

Keywords: entrance gunshot damage to clothing, mud pies wiping, the rifling short barreled firearms, screensense fluorescent spectral element analysis.