

Резюме. В статье приведены и проанализированы результаты экспериментального исследования, которое заключалось в ежедневном введении опиоида налбуфина белым крысам-самцам репродуктивного возраста (1,5-3,0-месячных) в течение трех и пяти недель. Полученные данные сравнивали с контрольной группой интактных животных. Показано динамику изменений относительных площадей коркового и мозгового веществ, корково-мозгового индекса, толщины соединительнотканной капсулы, плотности лимфоцитов на единицу площади в корковом и мозговом веществах долек тимуса.

Ключевые слова: анальгетик, эксперимент, крыса, налбуфин, корково-мозговой индекс, лимфоциты.

Harapko T.V., Holovatsky A.S.

MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL STATUS THYMUS OF RATS AT THREE AND FIVE WEEK EFFECT ON THE BODY NALBUPHINE

Summary. The article presents and analyzes the results of the pilot study, which was administered in daily opioid nalbuphine white rats-males of reproductive age (1,5-3,0-month) for three and five weeks. The data were compared with a control group of intact animals. Dynamics of changes in the relative areas of cortex and medulla, cortical-cerebral index, the thickness of the connective tissue capsule lymphocyte density per unit area in the cortex and medulla of thymic lobules.

Key words: analgesic, experiment, rat, nalbuphine, cerebralcortical code cells.

Рецензент: д.мед.н., професор Маляр В.А.

Стаття надійшла до редакції 12.10.2015 р.

Головацький Андрій Степанович - д.мед.н., професор, завідувач кафедри анатомії людини та гістології медичного факультету, ДВНЗ "Ужгородський національний університет"; +38 050 939-77-99; holand36@ukr.net

Гарапко Тетяна Василівна - асистент кафедри анатомії людини та гістології медичного факультету, ДВНЗ "Ужгородський національний університет"; +38 050 644-35-48; garapko-tvm@mail.ru

© Бартошик Н.В.

УДК: 340.624.1:623.455.12.

Бартошик Н.В.

КЗ ЛОР "Львівське обласне бюро судово-медичної експертизи" (вул. Пекарська, 61, м.Львів, 79010, Україна)

СУДОВО-МЕДИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОШКОДЖЕНЬ БІОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ПРИ ПОСТРІЛАХ ПАТРОНАМИ КАЛІБРУ 8Х57 ММ, ЩО СПОРЯДЖЕНІ ЕКСПАНСИВНИМИ КУЛЯМИ

Резюме. В даній статті викладені результати експериментальних досліджень пошкоджень на м'яких тканинах при пострілах мисливськими патронами калібру 8х57 мм, що споряджені експансивними кулями різних торгових марок з різних дистанцій пострілу. Описані морфологічні особливості вхідних та вихідних ран, ушкодження внутрішніх органів та ушкодження кісток. Конструкція цих куль передбачає істотне збільшення діаметра при попаданні в м'які тканини з метою підвищення вражаючої здатності і зменшення глибини проникнення. Експансивні кулі володіють різними видами експансивності: одні деформуються, інші розкриваються значно збільшуючи свій діаметр, інші фрагментуються. Узв'язку з різноманітністю експансивності, відрізняються і морфологічні особливості пошкоджень на м'яких тканинах.

Ключові слова: вогнепальна зброя, експансивна куля, біологічні об'єкти.

Вступ

Полювання завжди було заняттям з підвищеним ризиком. Необережне поводження зі зброєю нерідко призводить до травм та загибелі учасників та випадкових людей. В Україні під час сезону полювання щороку гине десятки людей [1]. Судово-медична експертиза вогнепальних ушкоджень тіла та одягу людини є однією з найбільш актуальних і складних проблем судової медицини [2]. За даними архівів Львівського обласного бюро судово-медичної експертизи близько 1% від всіх видів насильницької смерті припадає на смерть внаслідок вогнепальних ушкоджень і третина з них із застосуванням нарізної мисливської зброї. Постійне вдосконалення вогнепальної зброї, поява її нових зразків залишає дослідження вогнепальних ушкоджень актуальною темою для судових медиків вже на протязі століть [3]. Разом із появою нових об'єктів для дослідження розширюються можливості судово-

медичної експертизи вогнепальних ушкоджень завдяки розробці нових методів дослідження [4]. І на даний час в багатьох її напрямках залишається багато невирішених завдань.

Мета роботи - порівняти морфологічні особливості пошкоджень м'яких тканин при пострілах патронами калібру 8х57мм, різних торгових марок, що споряджені експансивними кулями, та встановити різновиди їх експансивності.

Матеріали та методи

Експериментальні дослідження виконували на базі Львівського обласного бюро судово-медичної експертизи згідно угоди про науково-технічне співробітництво. Постріли проводили у біологічні об'єкти в закритому підвальному приміщенні, пристосованому для стрільби. Для виконання експериментальних пострілів

використовували мисливський карабін Mauser 98K, що заряджали патронами 8x57мм, споряджені експансивними кулями трьох торгових марок.

"Песо" - напівоболонкова куля з невеликим оголеним свинцевим сердечником і плоским дном. Маса кулі: 12,0 г / 185 г, виготовлена в Німеччині.

"RWS" - одна із найсучасніших мисливських куль. Маса кулі: 12,1/187гр, виготовлена в Німеччині.

"Sellier & Bellot" - модифікована напівоболонкова куля. Маса кулі 12,7/196гр, виготовлена в Чехії [5].

Постріли здійснювали у незахищену одягом ділянку грудної клітки, черевної порожнини та в м'які тканини стегна трупів. Експериментальні дослідження виконували на біоманекенах трупів людей без ознак насильницької смерті, чоловічої та жіночої статі, різного віку без ознак гниття. Після експериментальних пострілів, кулі вилучали з тіла та вивчали візуально та вимірювальними методами. Акти з відповідними записами про проведення експериментів зберігаються в архіві відділу судово-медичної експертизи трупів Львівського обласного бюро судово-медичної експертизи. А також попередньо були отримані інформовані письмові згоди від родичів померлих. Обсяг вилучених тканин не перевищував обсяги стандартного забору, визначеного п.2.2 "Правил проведення судово-медичної експертизи трупів у бюро судово-медичної експертизи" (Наказ МОЗ України від 17.01.1995 р. № 6 "Про розвиток та вдосконалення судово-медичної служби України").

Результати. Обговорення

Першими проводили експериментальні пошкодження мисливськими патронами калібру 8x57 мм торгової марки "Песо", що споряджені напівоболонковими кулями з відкритим носиком, початкова швидкість - 810 м/с, енергія - 3937 Дж. Вхідна вогнепальна рана на стегні була округлої форми, діаметром 4,2 см з наявністю дефекту "мінус-тканина" та з розривами шкіри по краях (рис. 1). Рана продовжується раневим каналом, який проникає через підшкірно-жирову клітковину, м'язи, утворює багатоуламкові переломи стегнової кістки і закінчується вихідною вогнепальною ранною невизначеної геометричної форми з дефектом "мінус-тканина", розмірами 2x2,7 см, з вивернутими назовні краями.

При пострілі в ділянку грудної клітини та черевної порожнини, вхідні вогнепальні рани були округлої форми, діаметром 4-4,2 см, з досить рівними краями та з повним центральним дефектом тканини. Вогнепальна рана серця була невизначеної геометричної форми, розмірами 6x8см зі значним руйнуванням серцевого м'язу. При потраплянні кулі у печінку утворилось вогнище руйнування тканини розмірами 10x12см з нерівними краями та значним дефектом тканини (рис. 2). Вогнепальна рана на легенях була неправильної геометричної форми, розмірами 4x6 см з централь-



Рис. 1. Вхідна вогнепальна рана на стегні при пострілах патронами "Geco".

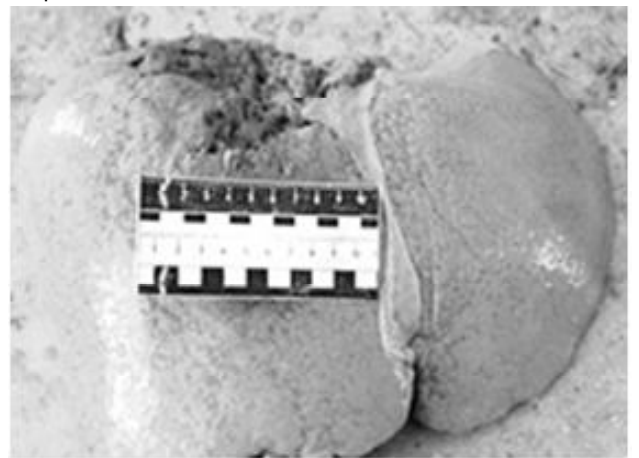


Рис. 2. Вогнепальне ушкодження печінки при пострілах патронами "Geco".

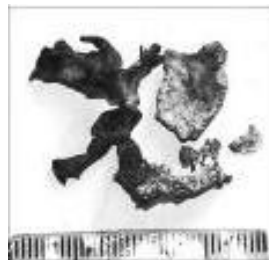


Рис. 3. Куля "Geco" після вилучення з тіла.

ним дефектом тканини.

Після вилучення кулі "Geco" з тіла було встановлено, що дані кулі фрагментуються, тобто утворюють три і більше деформовані окремі фрагменти, розмірами від 0,3x0,5см до 1x1,8см (рис. 3).

Другими проводились експериментальні постріли мисливськими патронами калібру 8x57 мм торгової марки "RWS" (Німеччина) вагою 12,1 гр, що споряджені суцільнооболонковою кулею, початкова швидкість - 800 м/с, енергія-4096 Дж. При цьому вхідна вогнепальна рана на стегні мала невизначену геометричну форму, розмірами 10x12 см з множинними розривами по краях та з розміщенням м'яких тканин протягом всього раневого каналу, зі значним дефектом тканини та багатоуламковими дрібно фрагментарними переломами стегнової кістки (рис. 4).

При пострілі в ділянку грудної клітини та черевної порожнини, вхідні вогнепальні рани були округлої форми, діаметром 4,5 - 4,7см, з досить рівними краями

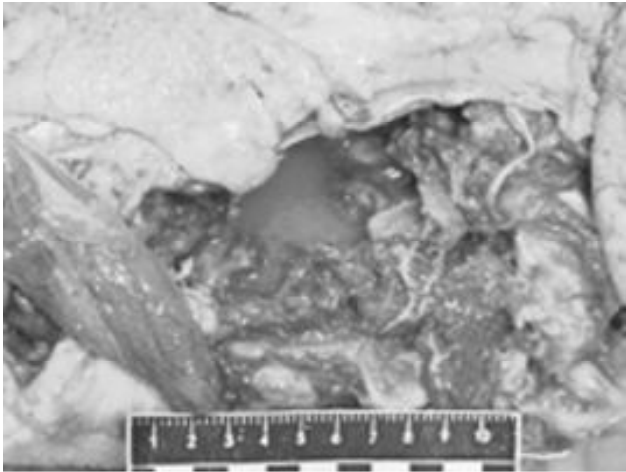


Рис. 4. Вхідна вогнепальна рана на стегні при пострілах патронами "RWS".

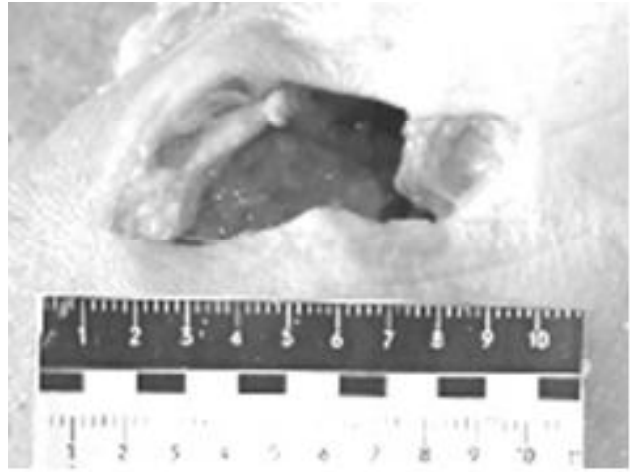


Рис. 7. Вхідна вогнепальна рана на стегні при пострілах патронами "Sellier & Bellot".



Рис. 5. Вогнепальне ушкодження серця при пострілах патронами "RWS".

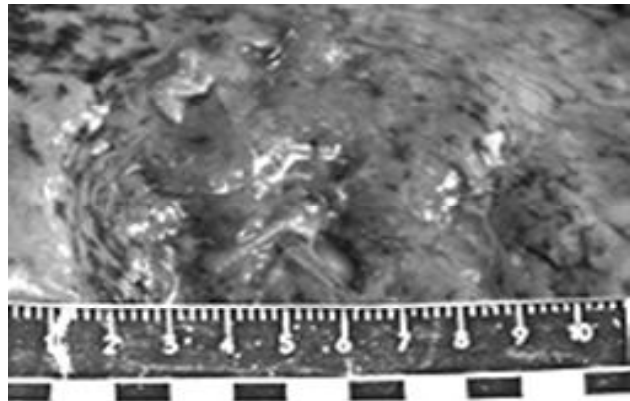


Рис. 8. Вогнепальне ушкодження легень патронами "Sellier & Bellot".

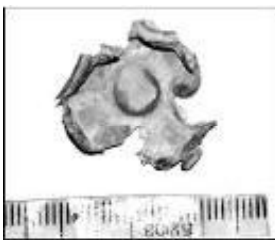


Рис. 6. Куля "RWS" після вилучення з тіла.

ми та з повним центральним дефектом тканини. При потраплянні кулі в серце відбулась гідродинамічна дія, що спричинило руйнування серця з утворенням численних шматків серцевого м'язу (рис. 5). При потраплянні кулі у печінку утворилось вогнище руйнування тканини розмірами 12,5x15 см з нерівними краями та значним дефектом тканини.

Вогнепальна рана на легенях була неправильної геометричної форми, розмірами 6x8 см з центральним дефектом тканини.

Після вилучення кулі "RWS" з тіла було встановлено, що дані кулі при контакті з об'єктом - розкривається, суттєво збільшуючи свій діаметр. Її розкриття відбувається у вигляді трьох- або чотирьохлистника, які є добре фіксовані з серцевиною. Розміри даного об'єкту від 2,1x2,2 см до 2x2,4 см (рис. 6).

Третій вид патронів торгової марки "Sellier & Bellot" (Чехія) вагою 12,7 гр, що споряджена напівоболонко-



Рис. 9. Куля "Sellier & Bellot" після вилучення з тіла.

вою кулею, з відкритим загостреним носиком, початкова швидкість - 790 м/с, енергія - 3963 Дж. Вхідна вогнепальна рана неправильно овальної форми, розмірами 5x9 см з рівними краями наявністю дефекту "мінус-тканина". Рана продовжується раневим каналом через м'язи утворюючи багато уламковий перелом стегнової кістки, уламки якої погано співставляються.

Вихідна вогнепальна рана невизначеної геометричної форми, розмірами 4x5 см, з нерівними вивернутими назовні краями та наявністю дефекту "мінус-тканина" (рис. 7).

При пострілах в ділянку грудної та черевної порожнини спостерігалися вхідні вогнепальні рани круглої форми, діаметром 2-2,5 см, з рівними краями та центральним дефектом тканини. Пошкодження, що утворювались на серці неправильної геометричної форми, розміром 6x2 см, з розривами по краях. На печінці спостерігалась вхідна вогнепальна рана неправильної

геометричної форми, розмірами 8x4 см, з нерівними краями та дефектом тканини. Вогнепальна рана на легенях була круглої форми, діаметром 2,5 см, з досить рівними краями та центральним дефектом тканини (рис. 8).

Після вилучення кулі "Sellier & Bellot" з тіла було встановлено, що дані кулі при контакті з об'єктом - деформуються, збільшуючи свій розмір. Розміри деформованих об'єктів від 1,3x2,5 до 1,5x2,7 см (рис. 9).

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Провівши ряд експериментальних пострілів по біологічних об'єктах мисливськими нарізними патронами калібру 8x57 мм, що споряджені експансивними кулями, було встановлено: кулі, що споряджаються в патрони "RWS", при контакті з об'єктом мають здатність розкриватися, суттєво збільшуючи свій діаметр. Її розкриття відбувається у вигляді трьох- або чотирьохлистника, які є добре фіксовані серцевиною. Завдяки такій конструкції відбуваються значні руйнування м'яких тканин у вигляді розривної дії, як вхідної вогнепальної рани так і внутрішніх органів.

2. Кулі, що споряджені в мисливські патрони "Песо", при контакті з об'єктом фрагментуються, тобто утворюють 3 і більше деформовані окремі фрагменти. Вогнепальні ушкодження, що утворились, були менш руйнівні, ніж від куль "RWS", проте утворювали значні дефекти тканини як вхідної вогнепальної рани, так і внутрішніх органів.

3. Кулі, що споряджені в патрон "Sellier & Bellot", при контакті з об'єктом деформуються, збільшуючи свій розмір, і спричиняють найменші за об'ємом ушкодження. Як вхідні вогнепальні рани на тілі, так і пошкодження внутрішніх органів мають чіткі краї і не завдають значних руйнувань внутрішнім органам.

4. Кожна з експансивних куль володіє різною експансивністю, має різні конструктивні особливості, за рахунок чого спричиняє різні за об'ємом пошкодження м'яких тканин, кісток та внутрішніх органів.

Розглянута в даній роботі наукова проблема щодо морфологічних особливостей пошкоджень м'яких тканин при пострілах патронами калібру 8x57 мм різних торгових марок, що споряджені експансивними кулями, є надзвичайно перспективною для подальших розробок та має значення як у теоретичному так і в практичному сенсі.

Список літератури

1. Артеменко В. Народное ружье Украины /В.Артеменко //Оружие и охота.- 2008.- №11(112).- С.24-27.
2. Визначення за життєвості, давності і послідовності утворення ушкоджень: Методичні рекомендації /В.Д.Мішалов, А.Х.Завальнюк, І.О.Юхимець, О.Ю.Петрошак.- К.: 2012.- С.13-16.
3. Трофимов В.Н. Охотничьи боеприпасы и снаряжение патронов к охотничьим ружьям /В.Н.Трофимов.- [8-е изд.].- М.: ИД Рученькиных, 2008.- 272с.
4. Филипчук О.В. Посібник з судово-медичної криміналістики: підручник /О.В.Филипчук., М.М.Шевчук.- Львів "Добра справа", 2011.- С.101-292.
5. Frankonia Seit 1908. Dem Besondere debubrt immer auch eine besondere Präsentation 100 Sahre Passion.- 2008.- 575с.

Бартошик Н.В.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ПРИ ВЫСТРЕЛАХ ПАТРОНАМИ КАЛИБРА 8X57 ММ, ОСНАЩЕННЫХ ЭКСПАНСИВНЫМИ ПУЛЯМИ

Резюме. В данной статье изложены результаты экспериментальных исследований повреждений на мягких тканях при выстрелах охотничьими патронами калибра 8x57 мм, снаряженные экспансивными пулями разных торговых марок с различных дистанций выстрела. Описаны морфологические особенности входных и выходных ран, повреждения внутренних органов и повреждения костей. Конструкция этих пуль предусматривает существенное увеличение диаметра при попадании в мягкие ткани с целью повышения поражающей способности и уменьшения глубины проникновения. Экспансивные пули обладают различными видами экспансивности: одни деформируются, другие раскрываются значительно увеличивая свой диаметр, другие фрагментируются. В связи с разнообразием экспансивности, отличаются и морфологические особенности повреждений на мягких тканях.

Ключевые слова: огнестрельные повреждения, экспансивные пули, биологические объекты.

Bartoszyk N. V.

FORENSIC DESCRIPTION OF GUNSHOT INJURIES TO BIOLOGICAL OBJECTS CAUSED BY 8X57 MM CARTRIDGES EQUIPPED WITH EXPANDING BULLETS

Summary. This article presents the results of experimental studies of damage to the soft tissues during shots with hunting ammunition of caliber 8x57 mm, equipment with expansive bullets of different brands with different distances of shot. Morphological features of the input and output injuries, damage to internal organs and bone damage were described. The design of these bullets provides a significant increase in diameter when hit soft tissue to improve the killing power and reduce the depth of penetration. Expansive bullets have different kinds of expansiveness: some are deforming, others revealed significantly increasing its diameter, other fragmenting. Due to the variety of expansiveness, differ also morphological features of damage to the soft tissues.

Key words: fire arms, expanding bullet, biological objects.

Рецензент - д.мед.н., проф. Мішалов В.Д.

Стаття надійшла до редакції 9.11.2015 р.

Бартошик Наталія Василівна - асистент кафедри патологічної анатомії та судової медицини Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького, +38 097 951-47-48; kbartoszyk@mail.ru