

**МЕЖІ ПРОЦЕНТИЛЬНОГО РОЗМАХУ РОЗМІРІВ ТИМЧАСОВОЇ
ПОРОЖНИНИ ЗА МЕТОДОМ THE TOTAL CRACK LENGTH METHOD
ПРИ ПОСТРІЛАХ З ПІСТОЛЕТІВ ФОРТ 9P ТА ФОРТ 17P**

Перебетюк Анатолій Миколайович

асистент

Вінницький національний медичний університет

ім. М. І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

Анотація: ранова балістика концентрується на дослідженні явищ, що відбуваються безпосередньо при контакті боєприпасу зі слідоприймаючим об'єктом. Найбільш доцільним методом вивчення даного розділу балістики є застосування оптично прозорих середовищ, що мають характеристики наближені до людського тіла.

Ключові слова: the total crack length method, вогнепальна зброя, вогнепальна травма, тимчасова порожнина, імітатори тіла людини.

Контакт боєприпасу з тіло людини викликає утворення одночасно двох видів порожнин – постійної та тимчасової. Якщо дослідження першої не викликає труднощів, то друга існує лише лічені секунди і тому для її оцінки необхідне застосування специфічних методів дослідження і розрахунків. Одним з актуальних питань, що розглядаються наразі, є визначення впливу одягу на розміри тимчасової порожнини і таким чином передбачення тяжкості ушкодження, що може виникнути [1, с. 175].

Мета дослідження – визначення меж процентильного розмаху розмірів тимчасової порожнини за методом The total crack length method при пострілах з пістолетів форт 9P та форт 17P

Для досягнення поставленої мети було виготовлено 120 желатинових блоків, що в подальшому підлягали відстрілу з пістолетів нелетальної дії Форт 9P та Форт 17P споряджених кулями еластичної дії (9 мм). Попередньо блоки

огортали харчовою плівкою для імітації шкірного покриву та різними видами одягу або лишали голими. Після відстрілу виконувалися поперечні розрізи блоків з інтервалом в 1 см. Вимірювання показників тимчасової порожнини та виготовлення желатинових блоків здійснювалося з застосуванням методу Fackler та Malinowski [2, с. 522]. Межі процентильного розмаху показників тимчасової порожнини за методом TCLM при пострілах у небіологічні імітатори тіла людини з пістолетів Форт 9Р та Форт 17Р визначені в ліцензійному пакеті "Statistica 6.0".

Аналіз показників на зрізі 1 см (табл. 1) виявив переважання розмірів тимчасової порожнини при пострілах з Форт 9Р, та кращі захисні властивості бавовняного одягу, окрім випадку пострілу впритул з пістолету Форт 17Р.

Таблиця 1

Процентильний розмах (25,0th – 75,0th percentl) показників тимчасової порожнини за методом TCLM на глибині зрізу 1 см

| Тип блоків | Пістолет | Дистанція пострілу | | |
|------------|----------|--------------------|---------|---------|
| | | Впритул | 25 см | 50 см |
| BB | Форт 9Р | 10,0-12,4 | 7,4-7,7 | 1,6-2,1 |
| | Форт 17Р | 8,6-9,2 | 6,2-9,1 | 1,5-1,9 |
| CF | Форт 9Р | 5,2-6,2 | 1,8-2,9 | 1,2-1,6 |
| | Форт 17Р | 10,2-10,8 | 3,7-4,2 | 1,1-1,5 |
| DF | Форт 9Р | 8,5-11,0 | 3,8-4,6 | 2,5-3,5 |
| | Форт 17Р | 5,7-6,7 | 2,2-2,8 | 1,3-1,7 |
| LF | Форт 9Р | 8,9-10,1 | 2,8-3,1 | 2,0-2,3 |
| | Форт 17Р | 7,2-9,5 | 4,1-4,6 | 1,0-1,4 |

Примітки тут і надалі: BB – голі блоки; CF – блоки вкриті бавовняною тканиною; DF – блоки вкриті джинсовою тканиною; LF – блоки вкриті шкірозамінником.

При аналізі показників порожнини на зрізі 2 см (табл. 2) також спостерігається переважання показників при пострілах з пістолету Форт 9Р. В той час як при пострілах впритул відмічається подальше збільшення розмірів тимчасової порожнини, при пострілах з дистанцій 25 та 50 см відмічається її зменшення.

Таблиця 2

Процентильний розмах (25,0th – 75,0th percentl) показників тимчасової порожнини за методом TCLM на глибині зрізу 2 см

| Тип блоків | Пістолет | Дистанція пострілу | | |
|------------|----------|--------------------|---------|---------|
| | | Впритул | 25 см | 50 см |
| BB | Форт 9P | 12,2-15,8 | 4,8-5,8 | 0,7-1,0 |
| | Форт 17P | 9,2-12,1 | 3,9-4,4 | 0,7-1,2 |
| CF | Форт 9P | 6,7-12,2 | 1,7-2,7 | 2,0-2,5 |
| | Форт 17P | 9,8-13,5 | 2,0-3,7 | 0,6-1,0 |
| DF | Форт 9P | 10,0-11,7 | 0,8-1,3 | 1,2-2,4 |
| | Форт 17P | 4,9-6,0 | 2,0-2,3 | 0,6-0,7 |
| LF | Форт 9P | 11,0-11,5 | 2,0-2,6 | 1,0-1,4 |
| | Форт 17P | 5,3-6,3 | 3,6-4,0 | 0,6-0,7 |

Надалі при обробці даних зрізу глибиною 3 см (табл. 3) відмічається подальше збільшення розмірів порожнини при пострілах впритул, в той час як при пострілах з відстані 25 та 50 см порожнина не утворюється, окрім пострілів з пістолету Форт 9P у голі блоки.

Таблиця 3

Процентильний розмах (25,0th – 75,0th percentl) показників тимчасової порожнини за методом TCLM на глибині зрізу 3 см

| Тип блоків | Пістолет | Дистанція пострілу | | |
|------------|----------|--------------------|-------|-------|
| | | Впритул | 25 см | 50 см |
| BB | Форт 9P | 14,1-17,6 | 0-2,9 | 0-0 |
| | Форт 17P | 10,2-11,4 | 0-0 | 0-0 |
| CF | Форт 9P | 5,9-7,2 | 0-0 | 0-0 |
| | Форт 17P | 8,6-8,8 | 0-0 | 0-0 |
| DF | Форт 9P | 9,4-9,9 | 0-0 | 0-0 |
| | Форт 17P | 2,8-3,4 | 0-0 | 0-0 |
| LF | Форт 9P | 8,7-9,7 | 0-0 | 0-0 |
| | Форт 17P | 0-1,2 | 0-0 | 0-0 |

При аналізі зрізу глибиною 4 см (табл. 4) виявлено зменшення розміру тимчасової порожнини, особливо на блоках прикритих одягом та блоках відстріляних з Форт 17P. Порожнина утворювалася тільки при пострілах впритул.

Таблиця 4

Процентильний розмах (25,0th – 75,0th percentl) показників тимчасової порожнини за методом TCLM на глибині зрізу 4 см

| Тип блоків | Пістолет | Дистанція пострілу | | |
|------------|----------|--------------------|-------|-------|
| | | Впритул | 25 см | 50 см |
| BB | Форт 9P | 6,9-12,9 | 0-0 | 0-0 |
| | Форт 17P | 3,0-4,2 | 0-0 | 0-0 |
| CF | Форт 9P | 0-2,7 | 0-0 | 0-0 |
| | Форт 17P | 2,5-2,7 | 0-0 | 0-0 |
| DF | Форт 9P | 4,3-4,9 | 0-0 | 0-0 |
| | Форт 17P | 0-0 | 0-0 | 0-0 |
| LF | Форт 9P | 5,1-5,8 | 0-0 | 0-0 |
| | Форт 17P | 0-0 | 0-0 | 0-0 |

При дослідженні показників на глибині зрізу 5 см (табл. 5) виявлено формування тимчасової порожнини тільки при пострілах з Форт 9P впритул у голі блоки.

Таблиця 5

Процентильний розмах (25,0th – 75,0th percentl) показників тимчасової порожнини за методом TCLM на глибині зрізу 5 см

| Тип блоків | Пістолет | Дистанція пострілу | | |
|------------|----------|--------------------|-------|-------|
| | | Впритул | 25 см | 50 см |
| BB | Форт 9P | 0-5,3 | 0-0 | 0-0 |
| | Форт 17P | 0-0 | 0-0 | 0-0 |
| CF | Форт 9P | 0-0 | 0-0 | 0-0 |
| | Форт 17P | 0-0 | 0-0 | 0-0 |
| DF | Форт 9P | 0-0 | 0-0 | 0-0 |
| | Форт 17P | 0-0 | 0-0 | 0-0 |
| LF | Форт 9P | 0-0 | 0-0 | 0-0 |
| | Форт 17P | 0-0 | 0-0 | 0-0 |

При дослідженні травматичного пістолету Форт 12PM виявлено, що відбувається поступове збільшення розмірів порожнини зі збільшенням глибини і надалі його зменшення під кінець ранового каналу при пострілах впритул [3, с. 45]. В нашому ж дослідженні спостерігається виключно поступове зменшення розмірів порожнини зі збільшенням глибини зрізу при

пострілах впритул.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Gunas V, Bobkov P, Plakhotniuk I, Olhovenko S, Solonyi O. Specifics of fire damage to cotton clothing while shooting point-blank at a human torso simulator from a Fort-12RM pistol. Theory and Practice of Forensic Science and Criminalistics. 2021 Jul 27;23(1):175-87.
2. Fackler ML, Malinowski JA. The wound profile: a visual method for quantifying gunshot wound components. The Journal of trauma. 1985;25(6):522-9. PMID: 4009751
3. Gunas VI, Nepryliuk RH, Khomuk NM, Tovbukh LP, Ryzhak YV. Features of formation of a temporary pulsating cavity at a contact shot from the “FORT-12RM” pistol in the dressed simulator of a human torso. Forensic Medical Examination, (2). 2020:45-52.