

## *Лекція 9*

### **Судово-медична експертиза вогнепальних ушкоджень**

**Лектор**  
к.м.наук, доцент кафедри патологічної анатомії, ННМІ СумДУ  
зав. курсом «Судова медицина. Медичне право України»  
**Будко Ганна Юрївна**

#### ***Питання органів слідства до судово-медичної експертизи***

- чи є ушкодження вогнепальним;
- який отвір є входним, а який вихідним (у разі наскрізного поранення);
- який напрямок має рановий канал;
- із якої відстані та з якої зброї зроблено постріл;
- яка послідовність вогнепальних ушкоджень, якщо їх було декілька;
- власною чи сторонньою рукою заподіяне ушкодження;
- чи був здатний поранений до цілеспрямованих, самостійних дій;
- причина смерті.

**Зброя** – пристрої, прилади, предмети, спеціально виготовлені, конструктивно призначені й технічно придатні для ураження живої або іншої цілі й що не мають іншого виробничого чи господарсько-побутового призначення.

**Стрелкова зброя** – це ствольна зброя калібром менше 20 мм, призначена для метання кулі або дробу.

**Вогнепальна стрілецька зброя** – це зброя, у якій снаряд приводиться у рух шляхом миттєвого звільнення хімічної енергії заряду.

**Постріл** – це процес виштовхування снаряду з каналу ствола зброї енергією порохових газів.

**Вогнепальні ушкодження** – це травма заподіяна пострілами з усіх видів вогнепальної зброї та вибухами боєприпасів або їхніми частинами.

У нашій державі користуватися вогнепальною зброєю дозволено лише окремим категоріям громадян, причому тільки під час виконання ними службових обов'язків. КК України передбачена відповідальність за незаконне носіння, недбале зберігання, боєприпасів й вибухових речовин, придбання, виготовлення, збут вогнепальної або холодної зброї, крім гладкоствольної мисливської.

**Види вогнепальних ушкоджень залежно від походження:**

- 1) кульові;
- 2) дробові;
- 3) осколкові.

#### ***Групи ручної стрілецької вогнепальної зброї***

##### **I За призначенням**

- а) бойова (автомати, гвинтівки, пістолети);
- б) цивільна (одно-, двоствольні рушниці);
- в) кримінальна (перероблені: пістолети, автомати, обрізи, стартові пістолети, пневматична зброя);
- г) спортивна (гвинтівки, пістолети);
- г) спеціальна (сигнальні пістолети).

##### **II За виготовленням:**

- а) заводська;
- б) саморобна (повністю або частково виготовлена в кустарних умовах без відповідного дозволу);
- в) перероблена (заводського виготовлення, що внаслідок внесення технічних змін у кустарних умовах без відповідного дозволу, набула нові якості).

##### **III За довжиною ствола:**

- а) довгоствольна (гвинтівки, мисливські рушниці);
- б) середньоствольна (карабіни, автомати, пістолети-кулемети);

в) короткоствольна (автоматичні пістолети, револьвери).

#### **IV За властивостями ствола:**

- а) нарізна (гвинтівки, пістолет-автомати, револьвери);
- б) гладкоствольна (мисливські рушниці);
- в) комбінована (мисливські, спортивні рушниці).

#### **V За калібром (діаметром):**

- а) малокаліберна (4–6 мм);
- б) середньокаліберна (7–9 мм);
- в) великокаліберна (понад 9 мм).

#### **IV За механізмом пострілу:**

- а) автоматична (автомати);
- б) напівавтоматична (пістолети, карабіни);
- в) неавтоматична (мисливські рушниці).

### **Боєприпаси**

#### **Складові патрону бойової зброї**

- вогнепальний снаряд – куля;
- заряд – порох;
- капсуль;
- гільза.

#### **Види куль**

- оболонкові (для бойової зброї);
- напівоболонкові (деякі види нарізних мисливських рушниць);
- без оболонки (спортивна зброя);
- звичайні (сталевий сердечник, вкрита свинцевою сорочкою);
- кулі зі зміщеним центром ваги й розривні; спеціального призначення (трасуючі, запальні).

#### **Складові патрону мисливської зброї**

- гільза (латунь, пластмаса, картон);
- капсуль;
- вогнепальний снаряд – дріб, картеч;
- пиж;
- заряд - порох;
- картонна прокладка.

#### **Снарядом може бути**

- дріб (свинцеві кульки діаметром 1,5–5,5 мм, саморобний литий дріб, саморобна «січка»);
- картеч (свинцеві кулі діаметром 6–10 мм);
- спеціальні кулі (безоболонкові кулі);
- будь-що, від цвяхів й гайок до піску й солі.

#### **Залежно від кінетичної енергії кулі розрізняють чотири види її дії:**

- 1) розривна (більше 1000 Дж, швидкість кулі – 500–1000 м/сек.);
- 2) пробивна (100–1000 Дж, швидкість кулі – 250–300 м/сек.);
- 3) клиноподібна (10–100 Дж, швидкість кулі – 100–150 м/сек.);
- 4) контузійна (до 10 Дж, швидкість кулі – 50–60 м/сек.).

*Розривна дія* характеризується тим, що куля, маючи величезну кінетичну енергію (до тисячі джоулів при пострілі з гвинтівки) виявляє руйнівну силу: утворюються величезні розриви шкіри, дробляться кістки, руйнуються внутрішні органи.

*Пробивна дія* характеризується тим, що куля діє як пробійник, вибиваючи в ушкоджених твердих (щільних) середовищах мінус-дефект тканини. Куля при цьому має кінетичну енергію і кілька сотень джоулів. Вона вибиває і виносить частинки тканини на своїй поверхні, залишаючи їх в об'єктах, крізь які вона проходить після того.

*Клиноподібна дія* проявляється тоді, коли кінетична енергія кулі різко послаблена і вимірюється в десятках джоулів. Куля входить у щільну тканину як клин і розсуває її. Шкіра в таких випадках

розривається за ходом її сполучнотканинних волокон, утворюючи різної форми отвори, краї яких легко збігаються.

*Контузійна дія* характеризується тим, що куля втрачає свою швидкість, енергію і, вдаряючись об тіло людини, дещо травмує його. На місці удару на шкірі виникає садно або синець, а іноді поверхнева рана.

**Мінус-тканина** – дефект тканини в ділянці вхідного отвору при пострілі впритул, значно більший за діаметр основи кулі, оскільки в його утворенні бере участь не тільки куля, а й порохові гази, які виривають частинки шкіри. У разі пострілу впритул із зброї меншого за силою бою дефект тканини може відповідати калібру кулі.

При вогнепальних ушкодженнях величезна енергія кулі у вигляді ударної хвилі в рановому каналі передається оточуючим тканинам, спричиняючи їх коливання. При цьому за кулею, що рухається, утворюється пульсуюча порожнина, коливання якої передаються на суміжні органи і тканини. Внаслідок цього дія кулі на тіло людини складається з прямого удару і бічної дії снаряду, яка спрямована урізнобіч.

#### **Зони вогнепальної рани:**

- 1) безпосереднього ранового каналу;
- 2) удару тканини стінок каналу 1-2 см завширшки;
- 3) молекулярного коливання тканини, яке поширюється до 4-5 см і більше.

Остання зона виявляється через кілька годин або днів проявляється збільшенням крововиливів і дистрофією тканини.

У разі потрапляння кулі у органи, що містять у невеликій замкненій порожнині, обмеженій стінками, рідину або напіврідке середовище, вона виявляє **гідродинамічну дію**, тобто передає свою енергію частинкам цього середовища і створює такий значний тиск на стінки, що вони руйнуються. Така дія спостерігається, коли куля проходить крізь серце під час діастолі, переповнений сечовий міхур, головний мозок, печінку.

#### **Компоненти вогнепального поранення**

1. Вхідний отвір.
2. Рановий канал.
3. Вихідний отвір.

#### **Характерні ознаки вхідного вогнепального отвору**

- форма кругла або овальна залежно від кута пострілу
- (клиноподібна дія кулі);
- діаметр рани відповідає діаметру кулі або дещо менший (клиноподібна дія кулі);
- зірчаста форма за рахунок розривів шкіри (за умов впливу порохових газів – постріл впритул, постріл з близької дистанції – перша зона);
- паски обтирання й здирання (клиноподібна дія кулі);
- додаткові фактори пострілу на початку ранового каналу або на шкірі навколо рани (постріл впритул або з близької відстані);
- дефект мінус-тканина (розривна, пробивна дії кулі);
- втягнуті у середину ранового каналу краї рани (клиноподібна дія кулі);
- штанц-марка (постріл впритул).

#### **Види вогнепальних поранень**

1. Сліпе вогнепальне поранення.
2. Навскрізне вогнепальне поранення.
3. Вогнепальне поранення по дотиковій (тангенційне).

Рановий канал виникає внаслідок безпосереднього руйнування тканини снарядом. Стінки його нерівні, мають множинні розриви та просочені кров'ю. Порожнина каналу заповнена фрагментами тканини, згортками крові.

#### **Види ранових каналів**

- 1) за напрямком розрізняють: прямий та непрямої ранові канали;
- 2) відхилений рановий канал утворюється під час внутрішнього рикошету кулі від щільних тканин;
- 3) уривчастий рановий канал утворюється у разі зміщення ушкоджених органів відносно один

до одного.

Крім кулі, з каналу ствола вилітають: полум'я, порохові гази, незгорілі зерна пороху, кіптява, частинки металу, мастила, які дістали назву додаткових чинників пострілу.

### ***Ушкоджуючі фактори пострілу***

#### ***Додаткові фактори пострілу***

- ударні й балістичні хвилі;
- полум'я пострілу;
- гази пострілу;
- незгорілі порошинки;
- кіптява;
- частинки металу;
- краплі мастила;
- пижі.

Також існує таке поняття як вторинний снаряд.

***Вторинний снаряд*** – це уламки будь-яких предметів, що знаходяться між дулом та тілом й руйнуються під впливом снаряда.

#### ***Порохові гази спричиняють:***

- 1) механічну (пробивну, розривну і контузійну) дію;
- 2) термічну (опіки шкіри, опалення волосся і ворси одягу);
- 3) хімічну дію (наявність в біологічних тканинах навколо вогнепальної рани карбоксигемоглобіну і міоглобіну).

***Кіптява пострілу*** – це згорілі частинки пороху, що є окисами металів (оксидами) розігрітих до температури понад 1000°C. Вона містить також частинки металів, що входять до складу оболонки кулі. Кіптява пострілу проникає у шкіру або одяг навколо вхідної кульової рани і має комбіновану поверхневу механічну, термічну і хімічну дію.

***Зерна пороху*** є не до кінця згорілими у каналі ствола частинками заряду, що вилітають слідом за кулею і пробивають одяг, шкіру на різну глибину. Вони також характеризуються поверхневою механічною, термічною і хімічною дією.

***Частинки металу*** з внутрішньої поверхні гільзи, кулі, каналу дула, капсуля, що утворюються під час пострілу, діють аналогічним чином.

Розподіл додаткових чинників навколо вхідного вогнепального отвору залежить переважно від відстані (дистанції) пострілу і має велике значення для її визначення.

#### ***В судовій медицині і криміналістиці виділяють три дистанції пострілу:***

- 1) впритул;
- 2) із близької відстані;
- 3) із неблизької відстані.

*У разі пострілу впритул дульний зріз вогнепальної зброї стикається з тілом або одягом, який покриває тіло, при якому рановий канал є безпосередньо продовженням каналу ствола зброї.*

Постріл впритул може бути щільним або герметичним, під кутом, а також частково впритул, коли дульний зріз розташовується на відстані від об'єкта до 0,5 см.

Форма вхідного отвору може бути різною залежно від локалізації поранення. Якщо під шкірою розташовується суцільна кісткова пластинка, утворюється порівняно великий отвір променистої форми. При цьому гази відшаровують шкіру, зумовлюють значний тиск із середини і розривають її. Якщо постріл впритул заподіяний в таку частину тіла, де є тільки м'які тканини, то гази проникаючи під шкіру, тільки дещо і нерівномірно відшаровують її, проте звичайно не розривають. Вхідний отвір у таких випадках набуває круглястої або овальної форми.

• Мінус-тканина – дефект тканини в ділянці вхідного отвору при пострілі впритул, значно більший за діаметр основи кулі, оскільки в його утворенні бере участь не тільки куля, а й порохові гази, які виривають частинки шкіри. У разі пострілу впритул із зброї меншого за силою бою дефект тканини може відповідати калібру кулі.

• Стан шкірних покривів – навколо вхідного отвору при пострілі впритул під час пострілу, при віддачі зброї утворюється щілина, через яку проривається частина кіптяви, а тому на краях вхідного кульового отвору завжди є кільце нальоту кіптяви. Якщо в момент пострілу зброя

притулена під кутом, то порохові гази, частково прориваючись у місці відкритого кута, утворюють ділянки трикутної чи овальної форми, вкриті кіптявою.

• Відбиток дульного зрізу так звана штанц-марка буруватого кольору навколо вхідного кульового отвору виникає тому, що дульний зріз притискується до шкіри, яка під дією газів відшаровується і забивається об край дульного зрізу. Внаслідок цього порушується цілісність епідермісу і на шкірі утворюється здертість, яка відображає особливості дульного зрізу зброї. За відбитком дульного зрізу особливостями можна визначити тип вогнепальної зброї. У разі перпендикулярного пострілу утворюється повний відбиток дульного зрізу, при пострілі під кутом – частковий. Треба враховувати, що відбитки дульного зрізу проявляються не відразу, а лише поступово внаслідок висихання травмованої шкіри, що, як правило, настає через 10-12 годин після смерті.

*Під близькою відстанню розуміють таку, при якій навколо вхідного кульового отвору виявляються ознаки дії додаткових чинників пострілу при відсутності ознак пострілу впритул.*

Залежно від системи зброї ця відстань є різною. Відстань поширення додаткових чинників, крім системи зброї, залежить також від ступеня спрацьованості й сили бою, довжини ствола, якості і кількості пороху в патроні.

### ***Ознаки пострілу з близької відстані***

**1-ша зона** переважної механічної дії порохових газів: опалення пушкового волосся й ворсин одягу полум'ям пострілу; осаднення й розрив країв вхідної рани газами пострілу; відкладення кіптяви, порошинок, сліди збройового мастила.

**2-га зона** поєднаної дії кіптяви, порохових зерен й металевих частинок: відкладення частинок кіптяви, дрібні ушкодження дії порошинок, наявність частинок металу.

**3-я зона** дії порохових зерен й металевих частинок: дрібні ушкодження від дії порошинок, наявність частинок металу.

**Вхідний отвір** на шкірі у разі пострілу із близької відстані має круглясту або овальну форму (залежно від кута пострілу) і дефект-тканини. Навколо отвору виявляють темно-сірий або чорний наліт кіптяви і порошинки у шкірі або тільки порошинки. Чим менша відстань, із якої зроблений постріл, тим інтенсивніший і густіший наліт кіптяви, і менший радіус їх поширення. Кіптява в таких випадках особливо густо розташована у центрі і більш розріджена – на периферії, де вона внаслідок цього менш темна. У разі перпендикулярного до тіла положення зброї кіптява і порошинки розташовуються у вигляді кола, при пострілі під кутом – у вигляді овалу або напівовалу.

*Під пострілом з неблизької відстані розуміють таку дистанцію, коли на тіло діє лише снаряд (куля чи дріб), а додаткові чинники пострілу не виявляються.*

***Ознаки пострілу з неблизької відстані (відсутність слідів близького пострілу, морфологія вхідних вогнепальних переломів плоских кісток)***

- на початку дистанції вогнепальний перелом у вигляді «зворотного» конуса (основою, обернений на зустріч пострілу);
- у середині дистанції – вогнепальний перелом у вигляді «пісочного годинника» з кулястим розширенням порожнини кульового каналу в губчастому шарі;
- наприкінці неблизької дистанції залежно від енергії кулі утворюється вогнепальний перелом у вигляді конуса, основою обернений у бік пострілу, схожої або різної форми отворів у компактних пластинках, із вертикальними або скошеними стінками дефекту й дрібними або великими кістковими уламками.
- на вильоті снаряда – спостерігається локальне роздроблення кісткової тканини від взаємного перетину кільцеподібних, підповерхневих, осьових й радіальних тріщин.

**Вхідний отвір** при неблизькій відстані пострілу має круглясту або овальну форму з дрібнозубчастими краями і дефектом – мінус-тканиною, що зазвичай відповідає калібру кулі і утворюється внаслідок того, що куля вириває і виносить із собою частинки шкіри.

У разі клиноподібної дії кулі вхідний отвір немає мінус-тканини і внаслідок незначної енергії кулі поранення в таких випадках є сліпим. Куля при цьому розташовується в кінці ранового каналу. Якщо куля при вході в тіло деформована (після рикошету), то форма вхідного отвору неправильна, а краї розірвані.

*Важливою ознакою вхідного отвору при неблизькій відстані пострілу є наявність обідка здирання, виникнення якого пов'язане з тим, що куля, проходячи крізь шкіру, травмує краї утвореною нею отвору, порушуючи цілісність епідермісу, шари шкіри підсихають, стають щільними, набувають брунатного кольору і пергаментної щільності. Цей обідок 1-2 іноді 3-4 мм завширшки. При перпендикулярному щодо тіла входженні кулі він з усіх боків однаковий. При скісному сходженні кулі він ширший з боку польоту. Чим гостріший кут входження кулі, тим ширший обідок із цього боку, а на протилежному боці він може і не виявлятися. Треба враховувати, що обідок здирання або висихання, утворюється лише в разі наявності умов для висихання, а якщо таких умов немає (сире, вологе приміщення, де перебуває труп), обідок висихання не виявляється.*

*Однією з ознак вхідного отвору є також обідок обтирання, або забруднення. Його утворення пов'язане з тим, що куля, проходячи через канал ствола вогнепальної зброї і щільно прилягаючи до його стінок збирає на своїй поверхні частинки мастила, залишки порохового нагару, іржі, металу та інших речовин. Утворюючи в шкірі рановий отвір, куля залишає ці нашарування вздовж його краю. Візуально виявити обідок забруднення на шкірі важко, оскільки його маскує підсихаючий обідок здирання і підсохла кров. Його виявляють за допомогою різних лабораторних досліджень (контактно-дифузійного, електрографічного, люмінесцентного, мікроскопічного, спектрографічного, рентгенівського та в інфрачервоному випромінюванні). Дослідження обідка забруднення на наявність металу може використовуватись для ідентифікації зброї і кулі.*

**Вихідний кульовий отвір при пострілах із різних дистанцій** на відміну від вхідного має щільну, зірчасту або неправильну форму без мінус-тканини, тому що куля при виході із тіла діє, як правило, клиноподібно. Проте у випадках, коли куля зберігає кінетичну енергію, у вихідному отворі може виявлятися дефект тканини. Навколо вихідного отвору немає кіптяви і порошинок, а також обідків здирання та обтирання. Лише у випадках, коли в момент виходу кулі краї вихідного отвору вдаряються об твердий предмет, вони можуть ушкоджуватись і забруднюватись. Проте характер здирання і забруднення буде інший.

#### ***Особливості вогнепального ранового каналу.***

*Вогнепальним рановим каналом називається шлях, який проходить снаряд у тілі. Він може бути прямий і непрямої, перерваний, напівколовий і коловий, наскрізний і сліпий.*

У разі сліпого кульового ушкодження судово-медичному експерту неважко вирішити питання про напрямок польоту кулі в тілі потерпілого. Для виявлення кулі використовують рентгенологічне дослідження.

*З судово-медичної точки зору вивчення кульового каналу має першочергове значення для визначення напрямку польоту кулі, а також напрямку пострілу.*

Це особливо важливо у випадках, коли пораненого з вогнепальної зброї доставляють у лікарню і там надають йому первинну медичну допомогу з хірургічною обробкою країв ран, внаслідок чого особливості кульових отворів змінюються. Якщо поранення призводить до смерті і труп підлягає судово-медичному дослідженню, то за особливостями наявних ушкоджень неможливо дійти висновку про напрямок польоту кулі, тобто виявити, де вхідний і вихідний кульові отвори. Крім цього, в історії хвороби особливості ушкоджень часто описуються досить поверхово, що також не дозволяє визначити напрямок пострілу. Дуже важко вирішити це питання і у випадках, коли труп перебуває в стадії гниття. Певну допомогу надає дослідження ранового каналу. Так, в разі пострілу впритул додаткові чинники заряду містяться в початковій частині ранового каналу, ближче до вхідного отвору і таким чином допомагають встановити його напрямок, причому наявність кіптяви в каналі виявляється навіть при значному розпаді трупа.

*Надзвичайно характерним є рановий канал у плоских кістках (склепіння та основі черепа, таза, лопатка, грудина тощо), де спостерігається конусоподібне розширення у напрямку польоту кулі. Місце входу кулі, як правило, має круглясту або овальну форму з рівними краями з боку зовнішньої кісткової пластинки і розширеними великозубчастими та скошеними всередині. Місце виходу – навпаки, має круглу або овальну форму з боку внутрішньої кісткової пластинки, а розширені, скошені краї – назовні. Місце входу і виходу кулі утворює зрізаний конус, менший діаметр якого повернений до входу, а більший – до виходу. Хід ранового каналу в трубчастих кістках визначають за допомогою локалізації уламків травмованої кістки. Суть полягає в тому, що*

при значній кінетичній енергії куля роздробляє трубчасту кістку і спричиняє багатоосколкові переломи. При цьому уламки кісток розташовуються в рановому каналі між пошкодженою кісткою і вихідним кульовим отвором, що виявляється або візуально на секції, або за допомогою рентгенологічного дослідження. В таких органах, як шлунок, кишки, сечовий міхур тощо, внаслідок гідродинамічної дії кулі місце її виходу значно більше, ніж місце входу. В паренхіматозних органах в'язкої та еластичної консистенції, збагачених кров'ю, вхідний отвір внаслідок циркулярних і радіальних тріщин має променисту форму. Напрямок ранового каналу і напрямок пострілу – це різні поняття. Вони найчастіше не збігаються. Судово-медичний експерт зобов'язаний дати слідчому лише відповідь на питання про напрямок ранового каналу в тілі померлого, який відносно до трьох умовних площин тіла може бути одиничний, подвійний і потрійний (наприклад, згори-донизу, зліва-направо, спереду-назад або навпаки). Напрямок же пострілу визначає не лікар, а слідчий, використовуючи всі отримані у процесі слідства матеріали, в тому числі й дані експертизи трупа.

#### **Ознаки вогнепального ушкодження спричиненого власною рукою**

1. Локалізація рани й відстань пострілу доступна для нанесення травми власною рукою.
2. На руці та зброї виявляються сліди крові й тканин.
3. На руці, зброї, одязі й тілі потерпілого виявляються продукти пострілу.

#### **Визначення виду снаряду, що спричинив ушкодження**

1. У разі сліпих пораненнях вид снаряда встановлюють за виявленою у рановому каналі кулі або її фрагментами.
2. При наскрізних пораненнях – судять за характером ушкодження.

#### **Визначення виду зброї, із якої спричинено ушкодження**

##### **За властивостями ушкодження**

- 1) за формою штамп-відбитків дульного кінця зброї;
- 2) за формою відкладення кіптяви пострілу;
- 3) за способом стрілянини (для автоматичної зброї);
- 4) за властивостями ушкодження, що виникли від дії порохових газів й снаряду;
- 5) за розміром вогнепального ушкодження та його характером – сліпе чи наскрізне;
- 6) за діаметром вхідної рани можна, орієнтовно, віднести зброю до групи нарізної або гладкоствольної, короткоствольної або довгоствольної.

##### **За особливостями ранового каналу**

- A. Для малокаліберної зброї характерно: сліпі поранення, невеликі розміри вхідного отвору, щілиноподібна форма вихідних ран.
- B. Для атипової зброї характерні близька відстань пострілу й наявність сліпих поранень.

##### **Визначення кількості ушкоджень й числа пострілів**

1. Наявність вхідних й вихідних отворів, з'єднаних спільним каналом.
2. При сліпих пораненнях кількість пострілів може бути визначена за допомогою рентгенологічного дослідження.
3. Число пострілів, що заподіяли поранення, менше числа поранень буває у випадках коли:
  - a) одна куля проходить через кілька частин тіла;
  - б) куля розривається до входу в тіло;
  - в) куля розривається при вході у тіло або вже усередині;
  - г) зброя заряджена декількома снарядами, наприклад, при пораненнях картечцю.
4. Число пострілів, що спричинили поранення, більше числа поранень буває у разі, коли утворюються подвійні або потрійні вхідні рани.

##### **Визначення послідовності множинних вогнепальних ушкоджень**

*Послідовність множинних вогнепальних ушкоджень дозволяє уточнити спосіб нанесення (вбивство чи самогубство)*

1. Послідовність множинних ушкоджень встановлюється за збільшенням виразності паска обтирання й металізації, зменшенню ступеня виразності збройного мастила по краях вхідного отвору з кожним наступним пострілом.

2. Взаємне нашарування кіптяви дає підставу припустити, яке поранення завдано пізніше, при дослідженні двох близько розташованих вхідних отворів, заподіяних пострілами з близької дистанції.
3. Черговість може бути встановлена за напрямом потьоків крові.
4. Про перше поранення можуть свідчити велика виразність крововиливу в стінках ранового каналу в порівнянні з наступними пораненнями.
5. При пораненні плоских кісток тріщини від другого поранення не перетинають тріщин від першого поранення.
6. Послідовність нанесення двох кульових поранень, що проникають у плевральні порожнини, визначають за зміщення ранового каналу легеневої тканини по відношенню до частин каналу грудної стінки при першому пораненні.
7. При пораненні живота двома пострілами послідовність поранень, проникаючих у очеревину, визначають за більшими розривами стінок ранового каналу при першому пострілі.

***Визначення можливості заподіяння множинних ушкоджень автоматичною чергою***

1. Множинність ушкоджень.
2. Одностороннє, іноді близьке одна до одної розташування вхідних вогнепальних ран.
3. Схожа форма й розміри вхідних вогнепальних ран.
4. Подібні властивості вхідних ран, що допускають їх виникнення при пострілі з однієї відстані.
5. Паралельні або декілька розбіжні напрямки ранових каналів.