



# НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ВНУТРІШНІХ СПРАВ

## КАФЕДРА КРИМІНАЛІСТИКИ ТА СУДОВОЇ МЕДИЦИНИ

### Судово-медична травматологія



# План

- 1. Загальні поняття судово-медичної травматології.**
- 2. Судово-медична характеристика та експертне значення транспортних травм.**
- 3. Судово-медична характеристика та експертне значення ушкоджень при падінні з висоти.**
- 4. Судово-медична характеристика та експертне значення ушкоджень від дії гострих та тупих предметів.**
- 5. Судово-медична характеристика та експертне значення ушкоджень від вогнепальної зброї.**
- 6. Судово-медична характеристика та експертне значення механічної асфіксії.**

# ТРАВМАТОЛОГІЯ

(від грецького trauma - рана, ушкодження; logos - вчення) – наука про ушкодження, їх діагностику, лікування та профілактику.



## СУДОВО-МЕДИЧНА ТРАВМАТОЛОГІЯ

розділ судової медицини, який вивчає ушкодження та смерть від різних видів зовнішнього впливу на організм людини.



# КЛАСИФІКАЦІЯ ТРАВМ

МЕХАНІЧНІ  
ТЕМПЕРАТУРНІ  
БАРОМЕТРИЧНІ  
ЕЛЕКТРИЧНІ  
ВИПРОМІНЮВАЛЬНІ

ФІЗИЧНІ

ІНФЕКЦІЙНІ  
ЧИННИКИ  
БАКТЕРІАЛЬНІ  
ТОКСИНИ

БІОЛОГІЧНІ

ХІМІЧНІ

ОТРУЄННЯ  
ОПІКИ

ПСИХІЧНІ

СТРЕС  
ПЕРЕЛЯК  
ДУШЕВНЕ  
ХВИЛЮВАННЯ

### *Ізольована травма*

- ушкодження одного органу або частини кінцівки (наприклад, розрив печінки, перелом стегна, перелом передпліччя).

### *Множинна травма*

- ряд однотипних ушкоджень кінцівок, тулуба, голови (наприклад, одночасні переломи двох і більше частин кінцівки або множинні рани).

Травми  
ПОДІЛЯЮТЬСЯ  
на

### *Поєднана травма*

- ушкодження опорно-рухового апарату та внутрішніх органів (наприклад, перелом стегна і розрив кишки, перелом кісток тазу і розрив печінки).

### *Комбінована травма*

- від впливу механічного і немеханічного ушкодження: хімічного, термічного, радіаційного (наприклад, рани і радіоактивне ураження).

транспортн  
ий

військовий

побутовий

ВИДИ  
ТРАВМА  
ТИЗМУ

виробничий

вуличний

спортивний

*Ушкодженням* називається порушення анатомічної цілості або фізіологічної функції органів, тканин або систем організму в результаті впливу факторів зовнішнього середовища.

*До анатомічних ушкоджень відносять: садна; синці; рани; вивихи та розтягнення зв'язок; переломи та тріщини кісток; розриви та відриви внутрішніх органів; розчленування (відділення частин тіла)*

*Функціональні ушкодження: заподіяння фізичного болю; шок від ударів в рефлексогенні зони; струс головного мозку та інших органів; порушення легеневого дихання, викликане механічними причинами; парези, паралічі; акустична травма; реактивні психози; інші функціональні ушкодження.*

УДАР

ТЕРТЯ

ВИДИ  
ТРАВМУВАННЯ

СТИСКАННЯ

РОЗТЯГНЕННЯ



# ТУПІ ПРЕДМЕТИ

(такі, що спричиняють ушкодження виключно поверхнею)

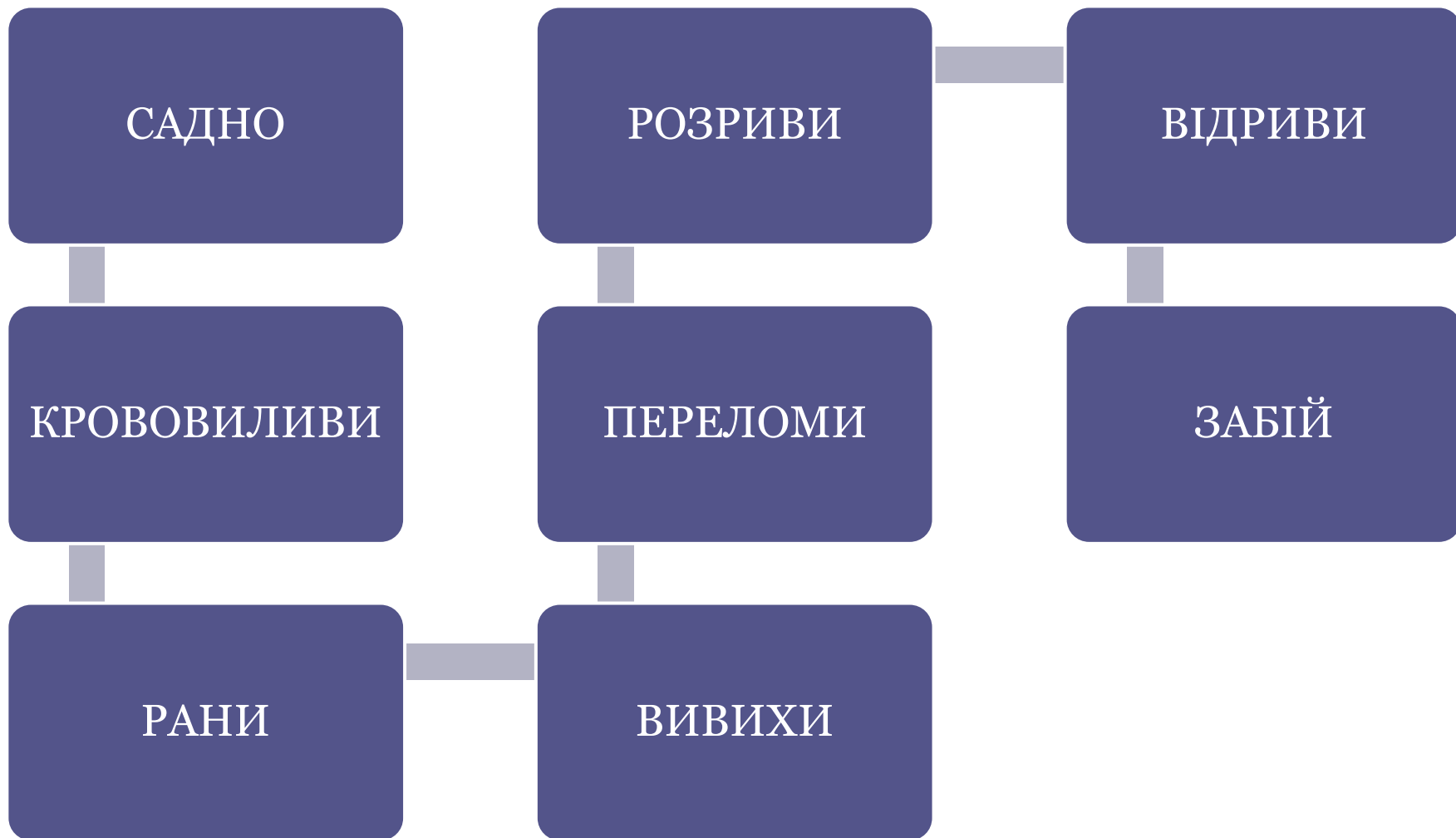
За розміром:  
обмежені  
необмежені

За формою:  
пласкі,  
кутові, криві,  
ребристі,  
комбіновані.

За  
рельєфом:  
гладкі,  
шершаві

# ВИДИ УШКОДЖЕНЬ

*нанесених тупими предметами*



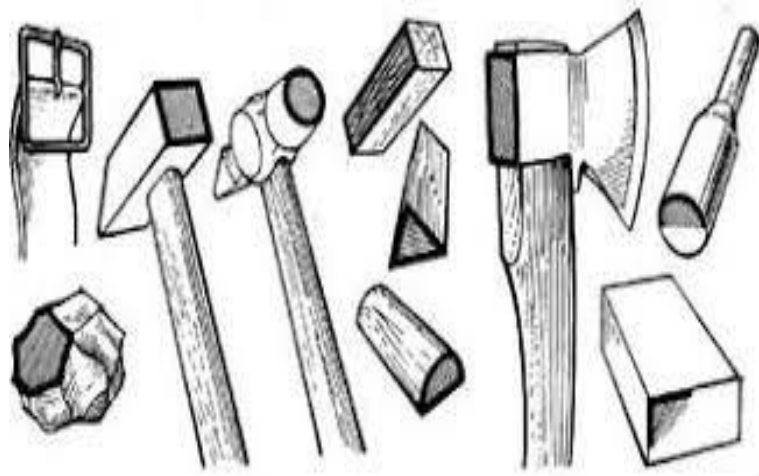
*Садна дають можливість вирішувати для слідства і суду спеціальні питання:*

- садно об'єктивно підтверджує факт механічної дії тупого предмета;
- місце розташування садна вказує на місце контакту тупого предмета із шкірою і може свідчити про взаємне положення учасників конфлікту або про відстань;
- число саден, що розташовуються в різних ділянках, свідчать про кількість дій тупими предметами;
- у деяких випадках форма саден може вказувати на форму, розмір, іноді на особливості рельєфу травмуючого предмета;
- за змінами саден в процесі їх загоєння вирішується питання про давність заподіяння травми, а також про одночасність або різний термін нанесення ушкоджень;
- садна дозволяють встановити напрямок руху предмета;
- особливості та місце розташування саден може дати підставу для припущення про вид насильства;
- садна відносять до легких тілесних ушкоджень, що не викликають короточасний розлад здоров'я.



*Рани* - це порушення цілісності всієї товщі шкіри або слизових оболонок, а іноді глибоких тканин (органів) з проникненням у порожнини (грудну, черевну, порожнину черепа, малого таза).  
*Питання, які можуть бути вирішені СМЕ під час дослідження ран:*

- факт нанесення ушкодження;
- кількість контактів тіла з предметами;
- механізм утворення рани;
- час виникнення ушкодження;
- розмір та форма ушкоджуючого предмета.



### *Судово-медичне значення синців:*

є доказом дії тупого твердого предмета;  
локалізація синців вказує, як правило, на місце дії тупого твердого предмета;  
вказує на число травмуючих дій;  
форма дає можливість визначити форму і розміри поверхні ушкоджуючого предмету;  
колір дозволяє орієнтуватися про давність його виникнення;  
наявність свідчить про прижиттєвість заподіяння травми (ушкодження, які були нанесені після настання смерті – не супроводжуються крововиливами);  
дозоляє визначити ступінь тяжкості тілесних ушкоджень - це легкі тілесні ушкодження, що не викликають короточасного розладу здоров'я.



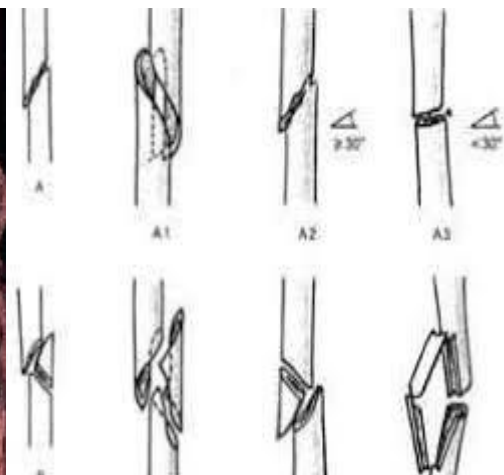
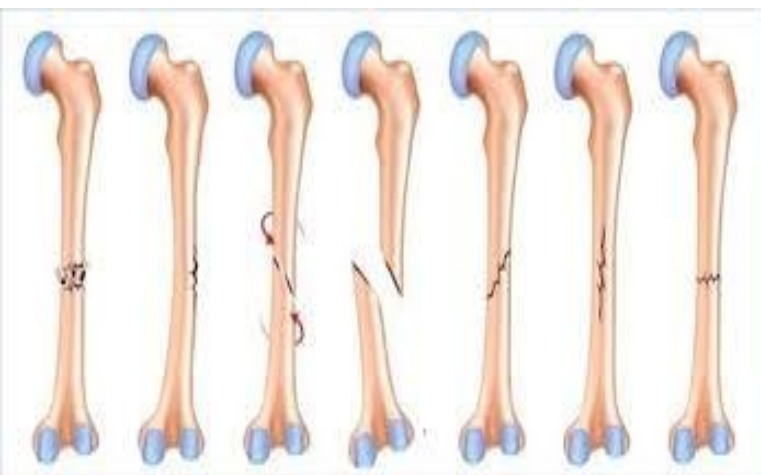
*Перелом* - це порушення цілості кісток чи хряща під впливом механічної дії.

В залежності від глибини руйнування та анатомічних особливостей кістки можуть утворюватися:

*неповні переломи* (тріщини і надломи, які не повністю роз'єднують кістку);

*повні переломи*, що супроводжуються роз'єднанням кістки на дві частини.

За кількістю переломів однієї кістки розрізняють *одиночні* та *чисельні* (два і більше переломів однієї кістки).



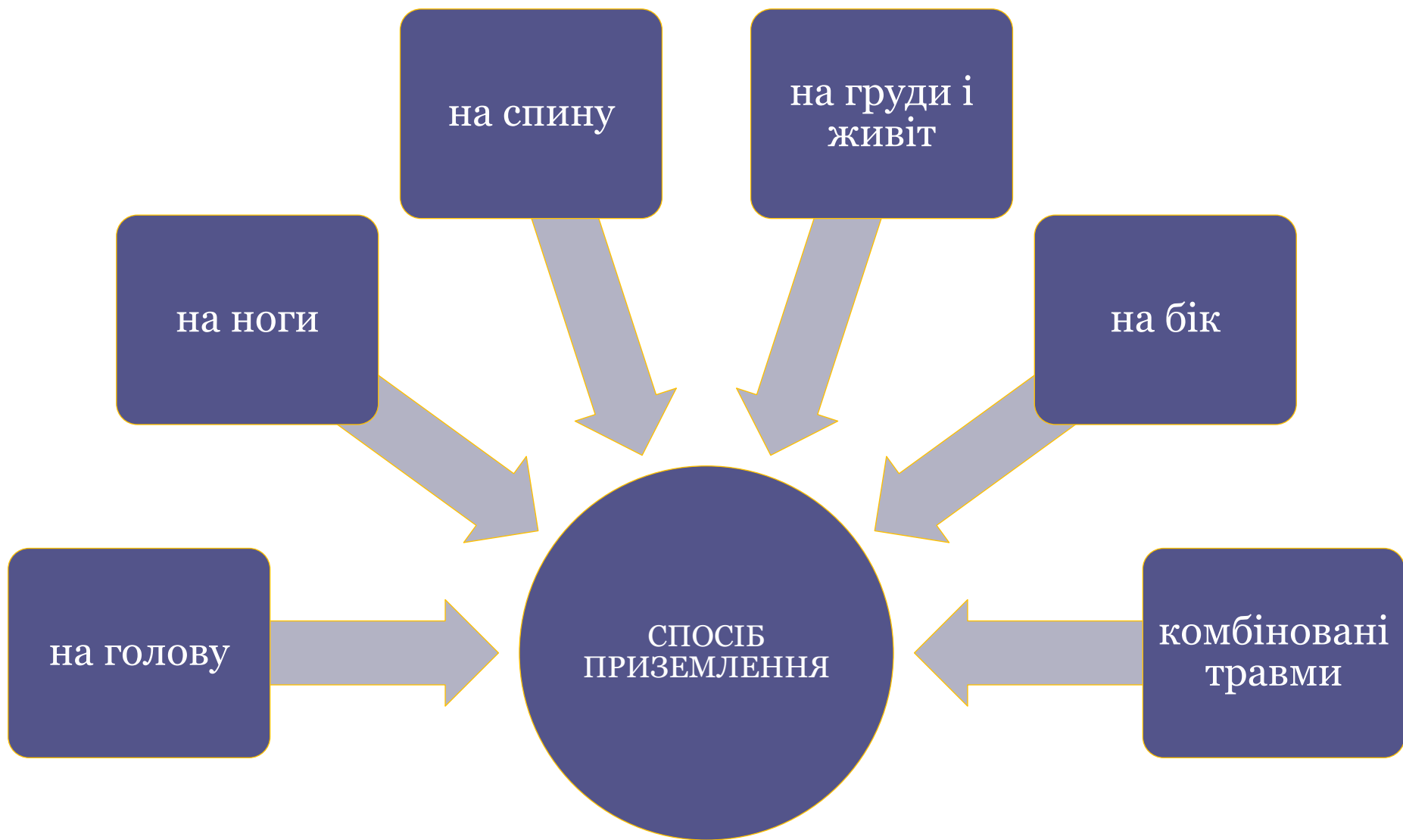
ПАДІННЯ З  
ДУЖЕ ЗНАЧНОЇ  
ВИСОТИ  
(літаки,  
парашути)

ПАДІННЯ НА  
ПЛОЩИНІ (з  
висоти власного  
росту)

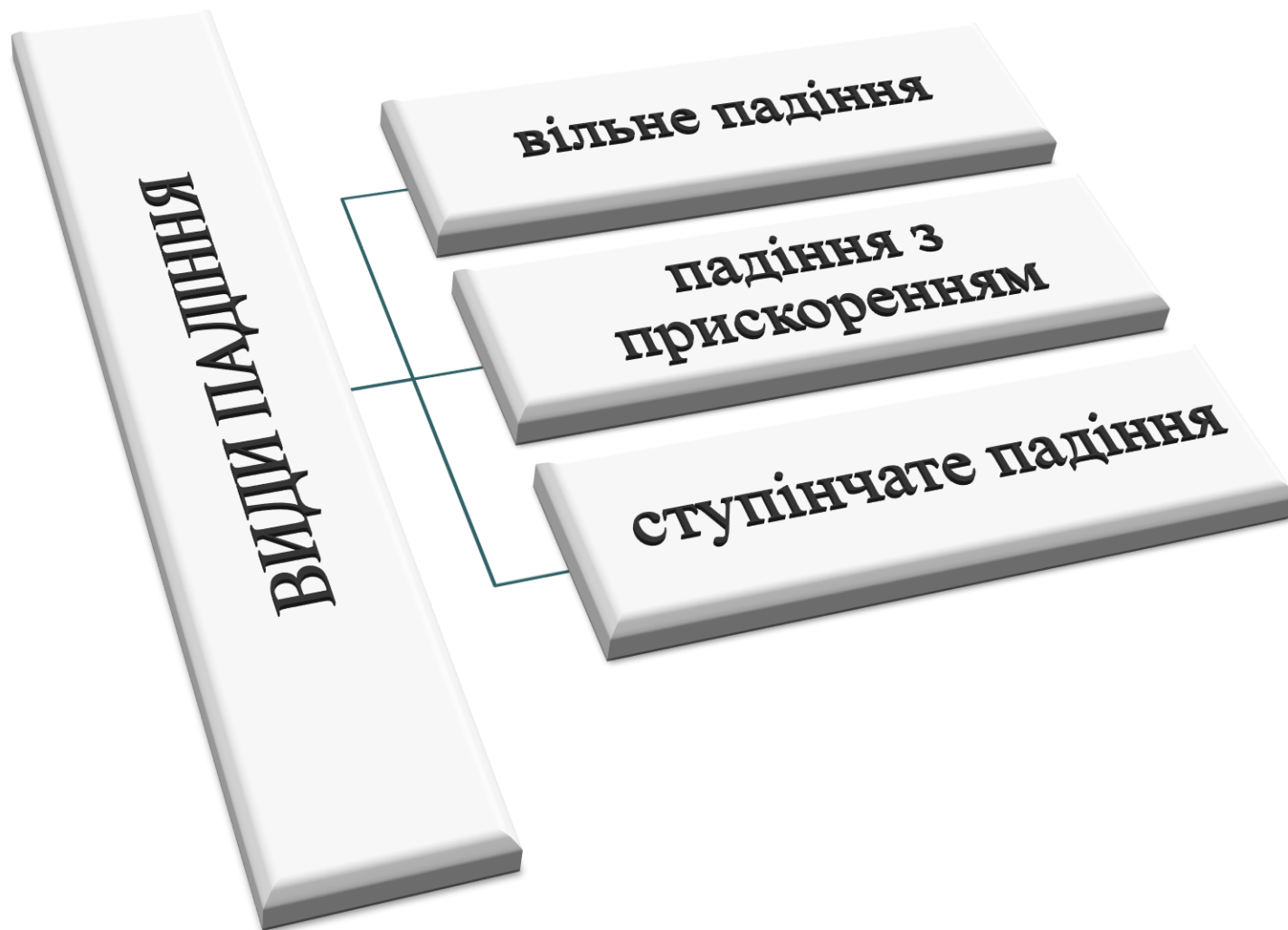
ВИДИ  
ПАДІННЯ  
ЗАЛЕЖНО  
ВІД ВИСОТИ

ПАДІННЯ З  
ВИСОТИ  
ДЕКІЛЬКОХ  
ДЕСЯТКІВ  
МЕТРІВ  
(багатоповерхові  
будинки)

ПАДІННЯ З  
ВИСОТИ  
ДЕКІЛЬКОХ  
МЕТРІВ  
(дерево,  
драбина)







*Основні питання, які вирішуються під час проведення судово-медичної експертизи ушкоджень у разі падіння з висоти*

властивості  
травмуючі  
предметів

прижиттєвість  
і давність  
ушкоджень;

механізм  
утворення  
ушкодження

вид  
травмуючого  
предмета  
(поверхня  
падіння,  
предмети на  
поверхні);

травмуюча  
поверхня  
(розміри,  
рельєф,  
нашаруван  
ня)

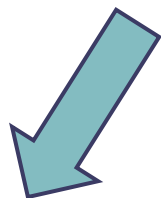
можливість  
одночасно  
го утворення  
ушкоджень;

послідовність  
утворення  
ушкоджень;

можливість  
утворення  
всіх  
ушкоджень  
у заданих  
умовах.

## *ТРАНСПОРТНА ТРАВМА –*

це механічні ушкодження, заподіяні зовнішніми або внутрішніми частинами транспорту під час його руху, а також у разі випадіння з транспорту, що рухається



**КОЛІСНИЙ ТРАНСПОРТ**  
відносять рейковий (поїзди, трамваї) та безрейковий (автомобілі, мотоцикли, тролейбуси тощо)



**НЕКОЛІСНИЙ ТРАНСПОРТ**  
поділяють на гусеничний (танки, трактори тощо) та не гусеничний (сані, транспортери тощо)

*Автомобільна травма - це сукупність ушкоджень, які виникають у водіїв, пасажирів і пішоходів внаслідок руху автотранспортних засобів.*

від наїзду (або удару) частинами автомобіля, що рухається;

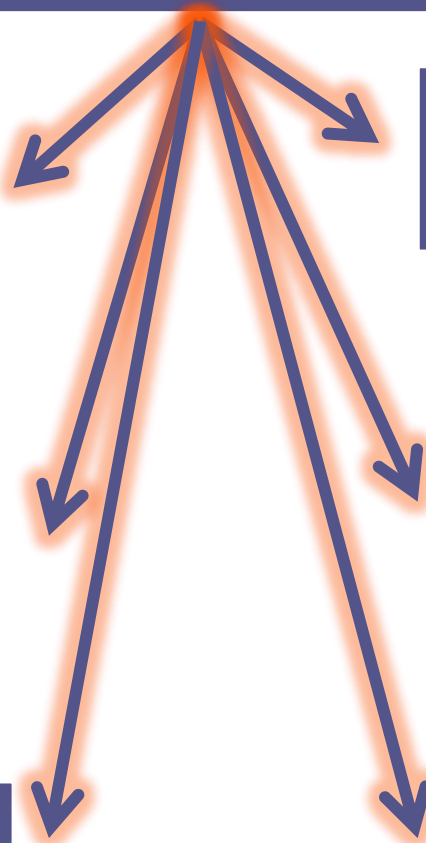
від удару в кабіні автомобіля;

від переїзду колесом автомобіля;

від стискання тіла між автомобілем та іншими предметами;

від випадіння з автомобіля, що рухається;

комбіновані.



Чисельні ушкодження, які виникають під час автомобільної травми, можна розподілити на

Специфічні ушкодження - виникають під час автомобільної травми певного виду

характерні ушкодження - виникають значно частіше і мають виражені особливості, властиві автомобільній травмі, або характеризують її механізм

нехарактерні ушкодження - відносять такі, що їх спостерігають у разі травми, заподіяної тупим предметом будь-якого походження

*Травми від зіткнення автомобіля,  
що рухається, з людиною.*

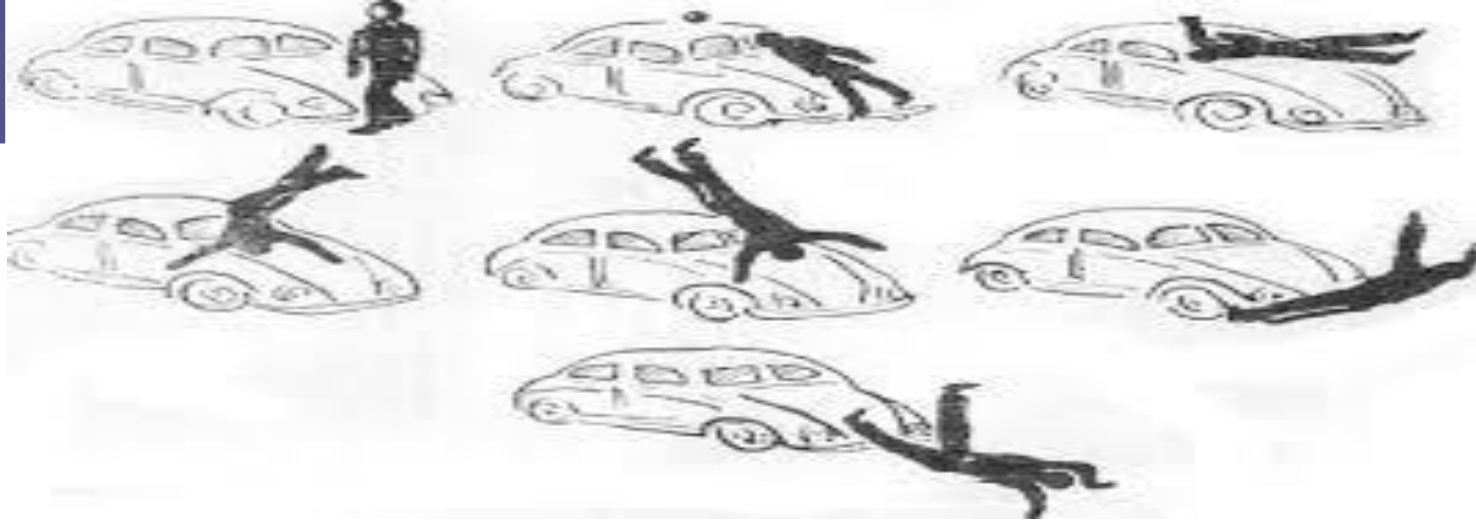
Ушкодження у разі цього виду травми складаються з декількох елементів (фаз), які відрізняються механізмом травматичного впливу:

зіткнення частин автомобіля, що виступають, з тілом пішохода;

падіння (закидання) тіла на капот автомобіля;

відкидання тіла і падіння його на ґрунт;

ковзання тіла по ґрунту.



## Травми від *переїзду колесом автомобіля.*

У разі автомобільної травми такого виду ушкодження відрізняються двома основними особливостями - розташуванням на обмеженій ділянці тіла та складним механізмом виникнення травми.

Розрізняють п'ять елементів утворення цих ушкоджень:

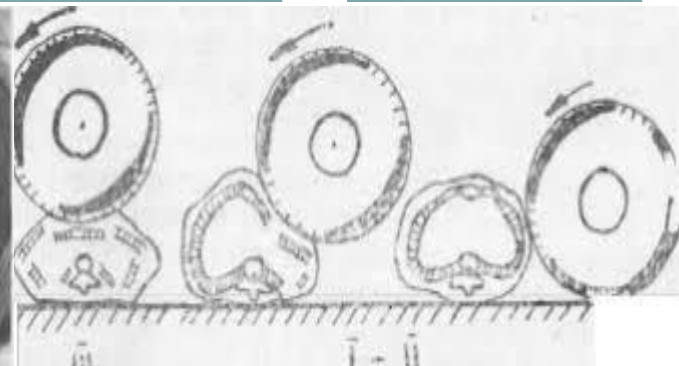
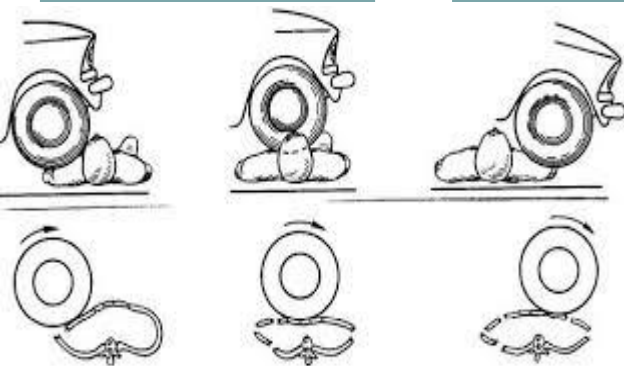
зіткнення тіла з колесом;

зміщення тіла в напрямку руху автомобіля;

волочіння і перекочування тіла;

наїзд колеса на тіло, що лежить;

переїзд тіла колесом.



## *Випадіння з автомобіля, який рухається.*

Найчастіше випадіння відбувається з кузова вантажного автомобіля.

У типових випадках виникає три фази падіння:

первинний контакт тіла з частинами автомобіля – удар;

падіння на ґрунт - удар;

ковзання по ґрунту - тертя.



*Травма усередині автомобіля.* Обставини отримання ушкоджень: перевертання автомобіля під час руху, падіння з висоти, удар об нерухомі предмети, зіткнення між собою та іншими транспортними засобами.

Проходить три фази:

переміщення тіла вперед - удар нижніми кінцівками об панель приладів, грудною клітиною об кермо;

згинання шії вперед - удар головою об лобове скло або верхню частину керма;

відкидання тіла назад з різким розгинанням шії.





## *Мотоциклетна травма –*

це сукупність ушкоджень, які виникають у водіїв, пасажирів і пішоходів внаслідок руху мотоцикла. У разі мотоциклетної травми вражаючими є механічні чинники: зовнішні виступаючі деталі й частини мотоцикла, колеса, що обертаються, дорожнє покриття, оточуючі предмети.

Виділяють такі різновиди мотоциклетної травми, які можуть виникнути під час:

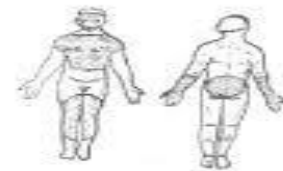
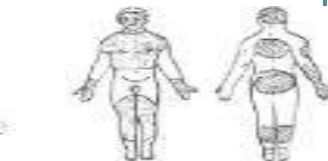
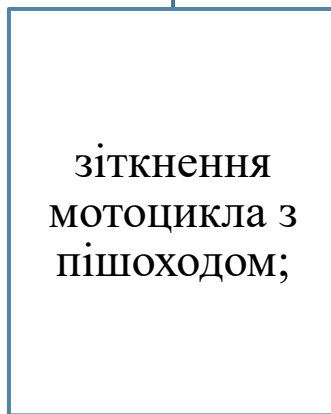
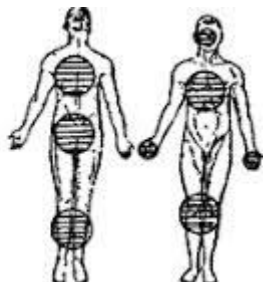
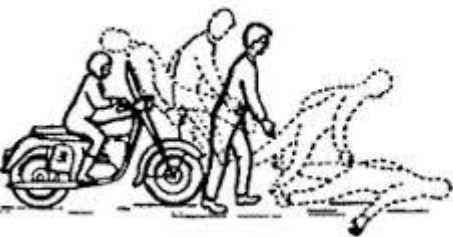
зіткнення мотоцикла з транспортом (вантажним чи пасажирським), що рухається;

зіткнення мотоцикла з нерухомими предметами;

зіткнення мотоцикла з пішоходом;

падіння з мотоцикла;

перекидання мотоцикла.



# Залізнична травма

відносять комплекс ушкоджень, що виникають внаслідок руху залізничного транспорту. Виділяють кілька різновидів залізничної травми:

від зіткнення людини із залізничним транспортом, що рухається;

від переїзду колесами залізничного транспорту, що рухається;

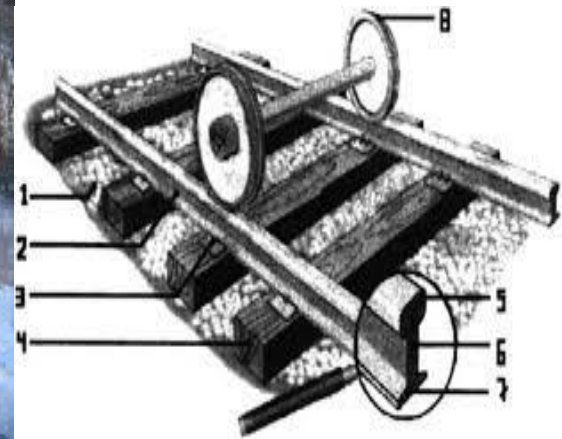
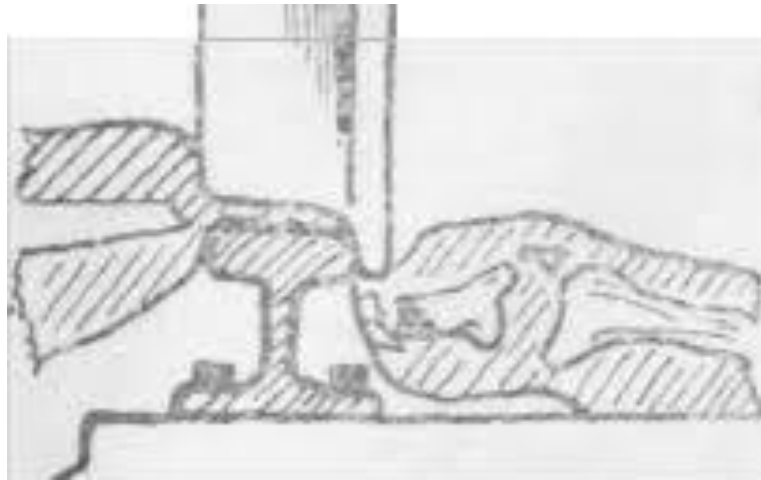
від удару частинами залізничного транспорту, що рухається, з подальшим відкиданням тіла;

від падіння з рухомого залізничного транспорту;

від стискання тіла між вагонами;

від стискання тіла між частинами транспорту і дорожніми спорудами;

травмування усередині вагонів під час подій на залізничному транспорті.



*Гострі предмети* - предмети, які мають гострий край (лезо), гострий кінець або їхню комбінацію. Гострі знаряддя розподіляються на:

колючі - мають гострий кінець (цвях, спиця, голка, багнет, стилет, вила, вилка, піка, вузька викрутка тощо);

ріжучі - мають гострий край (лезо небезпечної і безпечної бритви, різні типи ножів при ріжучій дії, скло, край металу, коса тощо);

колючо-ріжучі - мають гострі кінець і край або краї (різні типи ножів, клинків, кинджали);

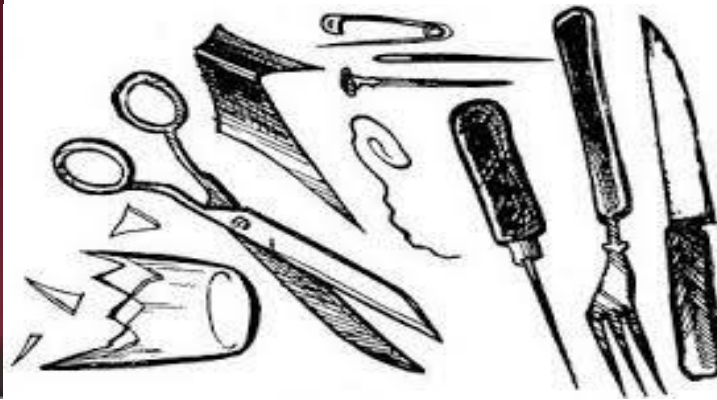
що рубають - мають гострий край і велику масу (сокира, сапка, шабля, шашка, мачете тощо);

пиляльні - ріжучий край представлений гострими зубцями (пилка ручна, пилка по металу, пилка циркулярна, пилка типу «болгарка» тощо);

предмети комбінованої дії (ножиці, стамеска, долото, широка викрутка, шашка, шабля тощо).

*Рани* - це порушення цілісності всієї товщі шкіри або слизових оболонок, а іноді глибоких тканин (органів) з проникненням у порожнини (грудну, черевну, порожнину черепа, малого таза).  
*Питання, які можуть бути вирішені СМЕ під час дослідження ран:*

- факт нанесення ушкодження;
- кількість контактів тіла з предметами;
- механізм утворення рани;
- час виникнення ушкодження;
- розмір та форма ушкоджуючого предмета.



## *Різани рани.*

Відмінною характеристикою ріжучих предметів є гостре лезо. Різаним ранам властиві характерні ознаки:

- рівні без саден краї;
- гострі кінці (у тих випадках, коли при витяганні з рани знаряддя травми декілька змінює напрямок, то один з її кінців може в наслідок виникнення додаткового розрізу набути вигляду «ластівчиного хвоста»);
- довжина різаних ран майже завжди переважає над глибиною (остання визначається гостротою леза, силою тиску і характером тканин, що ушкоджуються);
- зяяння рани (ступінь розкриття за причин еластичності шкіри та скорочувальної дії м'язів);
- веретеноподібна або півмісячна форма (при зведенні країв рана набуває лінійної форми);
- супроводжуються значною зовнішньою кровотечею (її величина визначається калібром ушкоджених судин);
- більша в середній частині глибина.



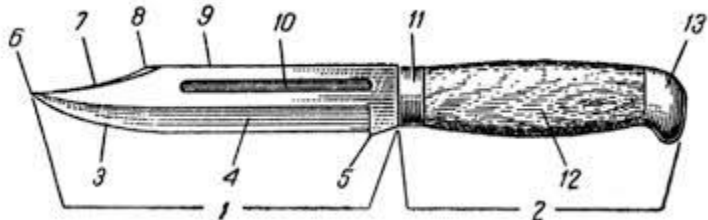
## Колото-різані рани

Колото-різана рана має такі елементи:

- вхідний отвір в шкірі;
- рановий канал в тканинах або органах;
- іноді вихідний отвір (при наскрізних ушкодженнях).

Колото-різані рани мають свої характерні особливості:

- частіше зустрічаються веретеноподібні і щілиноподібні колото-різані рани. У тих випадках, коли знаряддя при витяганні його з рани повертається навколо своєї осі, виникає, крім основного, ще й додатковий розріз;
- краї колото-різаних ран зазвичай рівні, без саден або з незначними саднами відповідно ділянки дії обушка предмета;
- форма кінців рани у разі дії двосічного клинка - у вигляді гострого кута. При односторонній заточці знаряддя один кінець рани гострий, а інший від обушка – закруглений або П-, М-, Г-подібний;
- рановий канал в більш або менш щільних тканинах має шліфований характер, стінки його рівні та гладкі



*Рубані рани* спричиняються лезом під час удару важким предметом (найчастіше сокирою). Характерними ознаками таких ран є їх значна величина і глибина з розсіченням прилеглої кісткової тканини. Характер поранень залежить від гостроти леза предмета, що рубає, його маси, сили нанесення ударів, а також від того, якою частиною леза заподіяно ушкодження.



*Пиляні рани.* Прижиттєві пиляні ушкодження зазвичай заподіюються циркулярною пилкою, помертні - ножівкою по дереву або металу, дворучною пилкою. Ріжучий край пилки може бути простим або з хвилястим розведенням.



Під *вогнепальними* розуміють ушкодження, заподіяні пострілами з усіх видів вогнепальної зброї, вибухами боєприпасів (патрони, гранати, міни, вибухові речовини) або їхніх частин (капсулі, запали, детонатори тощо).

Залежно від походження вогнепальні ушкодження поділяють на *кульові, дробові та осколкові*.

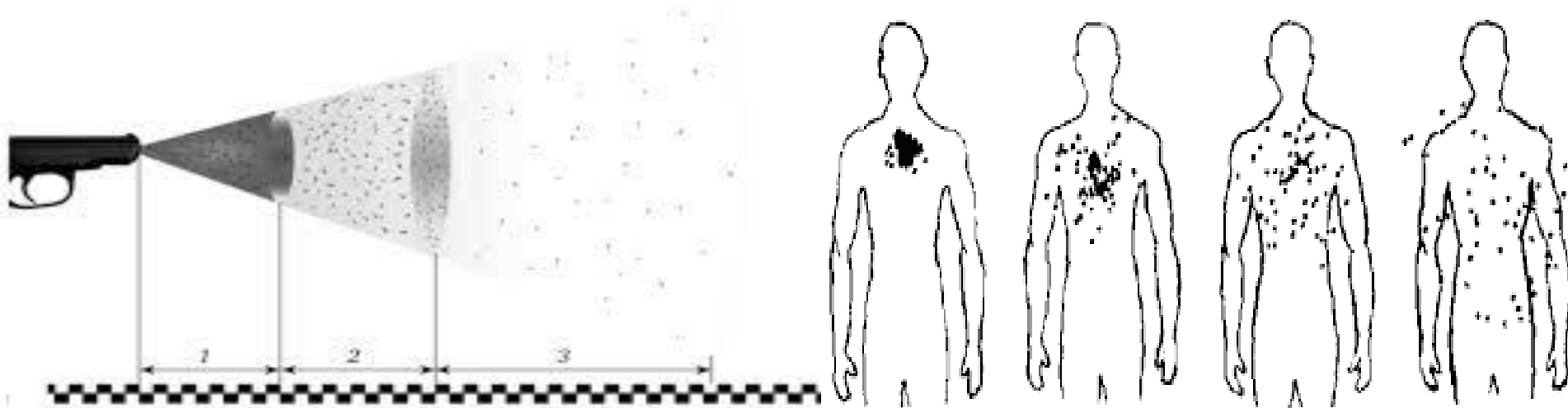


У судовій медицині і криміналістиці виділяють *три дистанції пострілу*:

впритул;

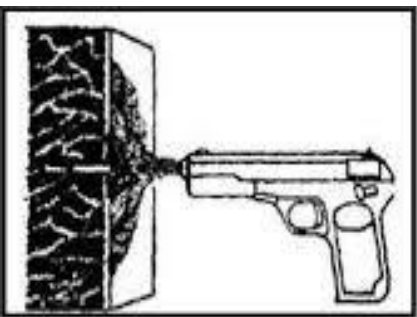
із близької відстані;

із неблизької відстані.

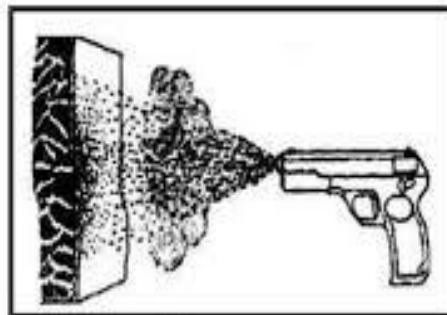


Форма вхідного отвору може бути різною залежно від локалізації поранення.

*Мінус-тканина* (дефект тканини) у 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 відривають та виносять назовні частинки шкіри.



А



Б



*Асфіксія* - це такий стан організму, при якому внаслідок кисневого голодування порушується процес газообміну та в тканинах накопичується вуглекислота, що може призвести до смерті.

Для судової медицини найважливіше значення має один із видів насильної асфіксії - *механічна асфіксія*, при якій гостре кисневе голодування та швидке накопичення в організмі вуглекислоти настає внаслідок зовнішньої механічної перешкоди для надходження повітря в дихальні шляхи.



*смерть в замкнутому просторі.*

*утоплення;*

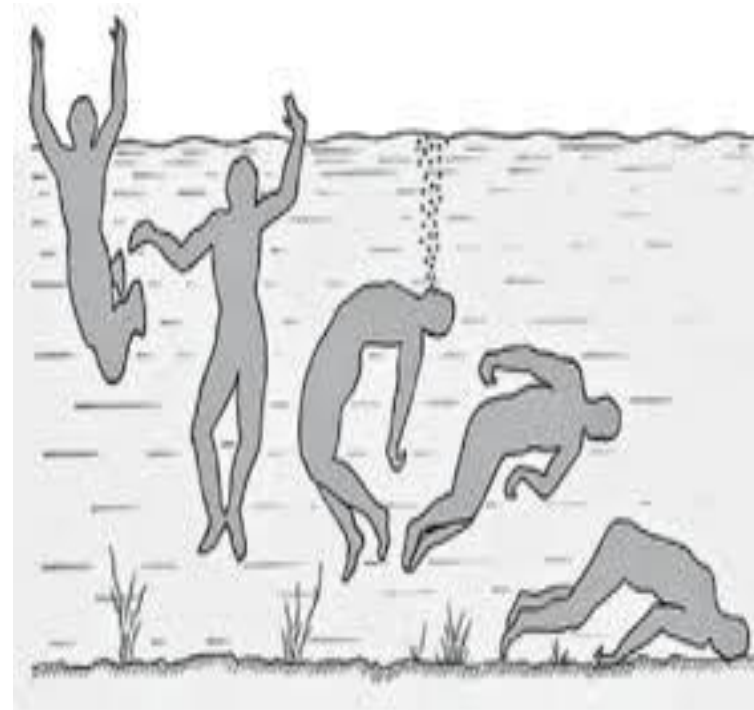
стискання  
грудей і  
живота  
(компресійна  
асфіксія);

закриття  
дихальних  
отворів і  
шляхів  
(обтураційна  
асфіксія):  
закриття отворів  
носа і рота;  
закриття  
дихальних шляхів  
чужорідними  
тілами

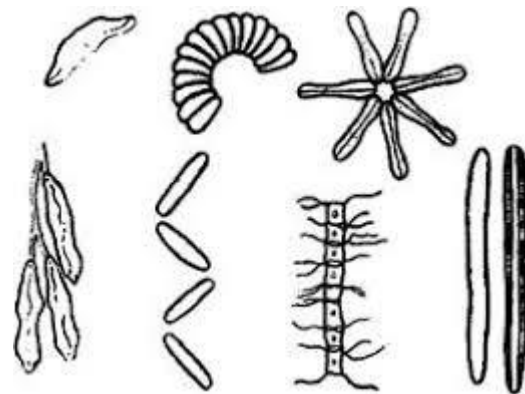
Механич  
на  
асфіксія

стискання шиї  
(странгуляцій  
на асфіксія):  
повішення;  
задушення  
петлею;  
задушення  
кінцівками  
(руками та  
ногами)

*Утоплення* - це один з видів механічної асфіксії, при якому механічним чинником є будь-яка рідина (вода, вино, нафта тощо), яка потрапляє в дихальні шляхи. Для того, щоб людина загинула від утоплення, необов'язковим є занурення всього тіла у велике водоймище.



*Ознаками перебування тіла у воді є мокрий одяг, мокре, липке волосся, гусяча шкіра, зморщування сосків, навколо соскових кружал і мошонки, червоний колір трупних плям, мацерація шкіри, планктон в легенях і шлунку.*





*Повішення* – це вид механічної асфіксії внаслідок стискання шиї петлею під дією маси власного тіла або його частини. Повішення може бути повним, вільним, коли тіло не має точки опори, і неповним, з точкою опори (в положенні на колінах, сидячи або лежачи).

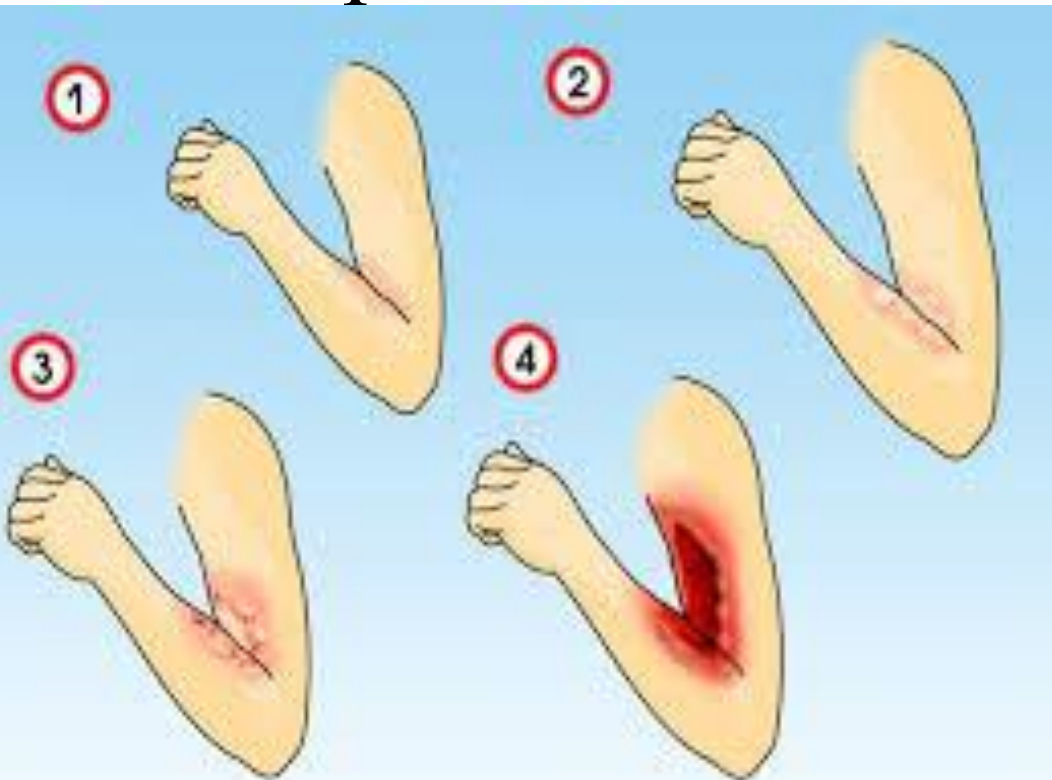
*Задушення зашморгом* – це вид механічної асфіксії внаслідок стискання органів шиї петлею, яка затягується не під дією маси тіла, як при повішенні, а від дії зовнішньої сили.

© 2005, Из архива судмедэксперта FILIN





Загальна дія на організм високої температури призводить до загального перегрівання, місцева - до опіків та опікової хвороби.



Загальна дія на організм низької температури призводить до загального переохолодження, місцева - до відмороження.



Електротравмою називають ушкодження, які виникають внаслідок дії на організм людини електричного струму у вигляді технічної або атмосферної електрики.

