**ТЕМА 5. Особливі типи поранень**

***Мета вивчення теми:*** усвідомити сутність поняття «рани» та їх класифікацію, засвоїти інформацію про зміст цих понять та їх різницю, розглянутифази (стадії) раневого процесу, усвоїти надання першої допомоги на догоспітальному етапі, ознайомитися з особливостями вогнепальних та невогнепальних поранень та алгоритмом надання допомоги при їх виявленні.

**ПЛАН**

* Поняття про рани: визначення, класифікація.
* Вогнепальні поранення.
* Невогнепальні поранення. Різані рани.

***Терміни та поняття:*** рани, колотарана, різана рана, рублена рана, забита рана, розчавлена рана, рвана рана, скакльпована рана, вогнепальна рана, фази раневого процессу,мінно-вибухові поранення,осколкові поранення.

**1.** Поняття про рани: визначення, класифікація.

*Рана* – порушення цілості шкіри або слизової оболонки з можливим ушкодженням прилеглих тканин.

Класифікація ран:

1. За характером дії предмета, яким поранено рани бувають:

- *колота* рана виникає від дії ножа, багнета, заточки, шила, пік. Ці рани мають невеликі зовнішні розміри при великій глибині. Іноді такі рани бувають наскрізними. Через велику глибини пошкодження, можуть виникати внутрішньо порожнинні кровотечі та пошкодження внутрішніх органів, що робить ці рани важко діагностуючими і від цього особливо небезпечними. Також велика небезпека інфекційного зараження.

- *різана* рана має рівні неушкоджені края і іноді значну довжину. Вони сильно кровоточать. Виникають в результаті дії ножа, скальпеля.

- *рублена* рана дуже схожа на різану, але при цьому ушкодження набагато обширніше. Іноді спостерігається розтрощення м'яких тканин, дроблення і переломи кісток. Виникають в результаті дії сокири, шаблі.

- *забита* рана виникає внаслідок впливу тупого предмета (труби, молотка, обуха сокири тощо), при падінні з висоти. Через пошкодження судин навколо рани і їх закупорки порушується живлення країв рани кров'ю і як наслідок їх відмирання. Не слід недооцінювати небезпеку-такі рани легко інфікуються, що може стати причиною великого зараження.

- *розчавлена* виникає в результаті потрапляння кінцівки між рухомими частинами.

- *рвана* рана характеризуються вирваними шматками тканин, нерівними краями, ушкодженнями м'язів, сухожиль, відшаруванням ділянок шкіри.

- *скакльпована* рана виникає унаслідок удару гострим предметом, що рухаеться дотично до поверхні шкіри. Особливість цієї рани в тому що утворюються значні дефекти шкіри, що зумовлює тривале загоєння. - укушена виникає при укусі тварин,людини. Рана глибока, рвана, з наявністю слини, зазвичай характерне масивне інфікування.

- *вогнепальна* рана виникає внаслідок дії кулі вогнепальної зброї. Така рана має рановий канал, заповнений рановим детритом, сторонніми тілами. Мають зону травматичного некрозу тканин, а також зону молекулярного струсу. Такі рани максимально інфіковані.

2. За ступенем забруднення: - асептична (операційна рана) - забруднена мікробами (рана, утворена в нестерильних умовах або нанесена в побуті, на виробництві тощо)

3. За глибиною ушкодження: - поверхнева - проникна - наскрізна - касательні – сліпа

4. За характером загоювання: - загоювання первинним натягом сатостерігається при різаних ранах, коли стінки та краї рани сполучені один з одним, при зашиванні операційних ран. Цри цьому стінки рани склеюються, злипаються між собою за рахунок фібринної плівки Первинне натягування при загоюванні рани характеризується зрошуванням країв рани без макроскопічно видимої проміжної тканини. Таке заживлення можливе при повному і тісному зтиканні країв рани, але без натягування тканин, при відсутності інфекції в рані, при відсутності гематоми, при збереженні життєздатності країв рани, при відсутності сторонніх тіл, інфікованих тіл та вогнищ некрозу;

- загоювання під струпом коли раневий дефект покривається кіркою (струпом), яка складається з крові, лімфи, міжтканинної рідини. Струп виконує захисну, бар'єрну функцію, під ним відбувається репаративний процес за рахунок утворення грануляційної тканини та регенеруючого епідерміса. Після етталізації струп відпадає. Вказанні види заживлення не мають між собою якісної різниці, раневий процес проходить всі фази розвитку, в регенеративних процесах приймають участь одні й ті жі клітинні культури. Закінчується заживлення рани формуванням сполучної (рубцевої) тканини.

- загоювання вторинним натягом спостерігається, коли краї та стінки рани не притуляються один до одного, коли є порожнина в рані, дефект тканин, багато загиблих тканин, розвивається інфекція. Заживлення таких ран проходить ті ж фази раневого процесу, що і при первинному натягуванні. Все ж таки спостерігається некроз, гнійний процес, очищення рани, виконання дефекта грануляціями, формування колагенових, еластичних волокон з утворенням сполучної тканини (рубця). Заживлення ран вторинним натягуванням відбувається через нагноєння, гранулювання, раневу контракцію, формування рубця та епітелізацію.

*Раневий процес* - це реакція організму на травму, що характеризується послідовними протіканнями стадій (фаз) з патологічними, біохімічними та клінічними особливостями.

Розрізняють наступні *фази (стадії)* раневого процесу:

1. Фаза запалення, що характеризується ексудацією, розвитком запального набряку, некролізом, гідратацією.

2. Фаза проліферації, що характеризується переважанням відновних, регенеративних процесів, утворенням грануляційної тканини, дегідратацією.

З. Фаза загоювання - це дозрівання рубцевої тканини та епітелізація рани. Основними симптомами є: біль, кровотеча, зіяння рани, функціональні травматичні розлади.

*Біль* - неминучий при всіх випадкових ранах, інтенсивність і тривалість його залежить від топографії рани, від стану ЦНС, від предмету, що поранив, від наявності чужорідних тіл і т.д. Найбільш болісні рани в області нервових стовбурів і сплетень, черевної порожнини, окістя. Кровотеча - спостерігається з кожної рани, але інтенсивність і тривалість її залежить від калібру пошкоджених судин, від вигляду ран, кровотеча з рваних, забитих, розчавлених ран менш інтенсивна, ніж при різаних, рублених коли кровоточать дрібні шкіряні і мускульні судини, а тим більше великі. При рваних ранах кінці судин зм'яті, скручені, стінки розвалені і злипші. Ці обставини сприяють зупинці кровотечі.

*Зіяння рани* - це розходження її країв, пов'язане з еластичними властивостями поранених тканин, направленням рани, її глибиною, локалізацією, розміром пошкодження і дефектом тканини. Функціональні розлади - виникають при різноманітних ранах, їх можна поділити на трофічні і судинні, що тісно переплітаються між собою. Існують ранні ускладнення (одразу після ураження): кровотеча, гостра крововтрата, анемія, шок та пізні ускладнення (через декілька діб). Сюди відносять ранні та пізні вторинні кровотечі, нагноєння ран, сепсіс і т.д. Інфіковану рану необхідно відрізняти від первинного мікробного забруднення. Останнє може мати місце і в ранах, що вважаються асептичними, стерильними.

*Інфіковані рани* - це такі, коли розвивається гнійний процес і є клінічні ознаки місцевої та загальної інфекції. Інфіковані рани загоюються по типу вторинного натягу, через гнійно-грануляційний процес. Обстеження пораненного повинно бути ретельним і всебічним. Відомості з анамнезу дозволяють отримати інформацію про предмет, що поранив.

При огляді рани визначають:

1) Розміри, вигляд рани, ступінь пошкодження тканин, її забрудненість;

2) Виявляють наявність деформацій, ступінь активних і пасивних рухів в суглобах;

3) Наявність і характер пульсу на периферійних артеріях кінцівок;

При локалізації рани в області грудей, живота проводять аускультацію, перкусію, пальпацію і інші додаткові дослідження (рентгенографія, лапароскопія і т. д). Головною метою лікування будь-яких ран є відновлення форми та функції пошкодженної при травмі тканини, шляхом з'єднання анатомічних структур зшиванням тканини. Для досягнення цієї головної мети при наданні допомоги на різних етапах лікування проводяться наступні заходи

При наданні першої допомоги на догоспітальному етапі пораненій людині здійснюють:

- зупинка кровотечі;

- профілактика інфекції;

- бородьба з шоком;

- негайна евакуація.

В залежності від характеру кровотечі накладаються асептична пов'язка чи кровозупинюючий джгут Проникаючі поранення Щоб розуміти принципи і механізми правильного надання першої допомоги, необхідно знати, що таке проникаючі поранення.

У тілі людини є герметичні і ізольовані від зовнішнього середовища і інших тканин організму порожнини :

- черевна;

- грудна;

- суглобова;

- черепна.

Усередині порожнин розташовані життєво-важливі органи, яким для нормальної роботи потрібно постійність фізичних умов і ізольованість від довкілля. Саме тому ці органи розташовані в ізольованих і закритих порожнинах, усередині яких підтримується необхідне середовище і умови для їх функціонування. Визначення і класифікація проникаючого поранення.

Любе поранення, в ході якого відбувається порушення герметичності будьякої з чотирьох порожнин тіла із-за попадання в неї чужорідного тіла, називається проникаючим.

З огляду на те, що порожнин тіла чотири, проникаючі поранення залежно від локалізації можуть бути:

1. Проникаюче поранення голови;

2. Проникаюче поранення грудної порожнини;

3. Проникаюче поранення живота;

4. Проникаюче поранення суглоба.

Проникаючі поранення завжди є глибокими і можуть бути нанесені будь-яким відносно гострим і довгим предметом, наприклад, ножем, сокирою, стрілою, гарпуном, викруткою, цвяхом, стамескою і так далі. Крім того, проникаюче поранення утворюється при попаданні у будь-яку порожнину тіла кулі, осколків снаряда, міни, каменю або будь-якого іншого важкого предмета.

Алгоритми і правила надання першої допомоги при проникаючих пораненнях визначаються тим, яка саме порожнина тіла (черевна, грудна, черепна або суглобова) виявилася пошкодженою, і не залежать від того, чим саме воно було нанесене. Тому розглянемо правила надання першої допомоги при пораненнях усіх чотирьох порожнин тіла окремо.

Перша допомога в критичній ситуації розпочинається з того, що проникаюче поранення має бути розпізнане. Для цього слід знати, який саме вигляд і локалізацію може мати проникаюча рана. Проникаючим слід рахувати будьяку рану на животі, грудях, голові або в області суглоба, глибиною більше 4 см. Це означає, що, якщо розтягнувши в сторони краю рани, ви не можете чітко побачити її дно, то слід вважати її проникаючою. Не слід засовувати палець всередину рани, намагаючись виявити її дно, оскільки за відсутності досвіду таким чином можна тільки поглибити і розширити раневий канал. Проникаючі поранення зовні можуть мати вигляд дуже маленької дірочки, а тому виглядати нешкідливо і безпечно. Отже така рана, розташована на животі, грудях, голові або в суглобі дуже небезпечна. Проникаюче поранення в голову може бути нанесене на будь-якій ділянці черепа. Тому вхідний отвір рани, розташований на будь-якій частині черепа (під волоссям, на обличчі, в носі, у роті, в оці, на підборідді і так далі), слід вважати проникаючим пораненням голови.

**2.** Вогнепальні поранення.

У зв’язку з виконанням службових завдань найбільш частими є вогнепальні поранення поліцейських.

Розрізняють вогнепальні поранення :

* наскрізні (мають вхідний та вихідний отвори);
* сліпі;
* дотичні.

Наскрізні поранення характеризуються наявністю вихідного отвору, який завжди більше вхідного. В залежності від типу кулі та дистанції стрільби рановий канал може бути не прямолінійним і викликати великі пошкодження. Іноді вихідний отвір може знаходиться з боку вхідного (поранення в голову, груди або живіт при наявності бронежилета). Вхідний отвір характеризується наявністю т.зв. штанцмарки-коло навколо рани, чорного кольору. З цього сліду визначають калібр зброї (розмір самої рани як правило менше). Куля може залучати до рани частинки одягу, спорядження, що в свою чергу може привести до зараження - отруена рана виникає під дією отруйних речовин: фосфорорганічних речовин, кислот, лугів.

Характер ушкодження тканин залежить від балістики кулі, анатомічної структури ушкодженого місця. Ступінь ушкодження тканин визначають кінетична енергія кулі та кількість енергії, що передається тканинам.

Класифікація куль: - кулі з низькою початковою швидкістю (низькошвидкісні кулі): револьвери і пістолети 200–300 м/с; - кулі з високою початковою швидкістю (швидкісні кулі): бойова зброя і мисливська зброя > 800 м/с; - надшвидкісні кулі > 1000 м/с.

Вхідний і вихідний отвори кулі:

1. *Вхідний* – округлий або овальний, приблизно дорівнює діаметру кулі, краї рани спрямовані всередину, гладкі.

2. *Вихідний* – неправильної форми, більший за розміром ніж вхідний, краї рани спрямовані назовні, нерівні. Раневий канал від різних видів куль має різні форми.

Специфіка надшвидкісної кулі:

1. Передача енергії скорочується до внутрішньотканевого вибуху.

2. Утворення тимчасової пульсуючої порожнини.

3. У кульовому каналі сильний дефект тканин.

4. Вторинні уламки кісток у тканинах.

5. Зміна напрямку раневого каналу в тканинах.

Пошкодження альвеол при вогнепальному пораненні

Особливості надання першої допомоги при вогнепальних пораненнях:

1. Провести первинний огляд потерпілого ABCDE.

2. Накласти джгут CAT для зупинки кровотечі, при необхідності – гемостатичний бинт або порошок.

3. Обов'язково перевірити вихідний отвір раневого каналу.

4. У разі вогнепального поранення в область обличчя забезпечити прохідність дихальних шляхів.

5. У випадку відкритої рани грудної клітки перевірити на наявність пневмотораксу.

6. Провести вторинний огляд: зверху вниз, спереду назад.

7. Застосувати антибіотики та при необхідності знеболюючі препарати.

*Мінно-вибухові поранення*. Останнім часом неконтрольовані переміщення вогнепальної зброї та вибухових речовин із зон АТО призводять до того, що поліцейські стикаються з необхідністю надавати собі чи постраждалим домедичну допомогу від мінно-вибухових поранень. Для цього необхідно у загальних рисах знати механізм їх отримання.

Головним чином, небезпека для здоров'я під час вибуху викликана ударною хвилею:

- відбувається стиснення молекул води і газу;

- розрив тканин у результаті надмірного тиску.

*Осколкові поранення* викликають множинні ушкодження, сторонні тіла в рані, вхідні отвори різного розміру, переважно сліпі поранення, при цьому виникають видимі рани у формі конуса, зверненого вершиною всередину тканин.

Ударна хвиля спричиняє тупі травми від удару об предмети внаслідок чого виникають:

- крововиливи;

- розриви тканин;

- великі травми;

- пошкодження кісткового скелета.

Особливості ушкоджень від мін:

1. Важкі ушкодження нижніх кінцівок .

2. Ампутації та переломи кісток.

3. Ушкодження кровоносних судин і нервів.

4. Закриті травми внутрішніх органів.

5. Ушкодження таза.

Особливості надання домедичної допомоги у разі мінноосколкового поранення: Первинний огляд постраждалого:

◦ ABCDE При цьому:

◦ Використання джгута для зупинки масової кровотечі.

◦ Використання гемо статичного бинта чи порошку.

◦ Використання фіксатора таза й шиї.

Вторинний огляд:

◦ Антибіотики

◦ Знеболювальні препарати .

**3.** Невогнепальні поранення. Різані рани.Поряд з вибуховими, рваними і вогнепальними пораненнями на ряду стоять поранення холодною зброєю та гострими вторинними уламками. Основні механізми пошкодження у них становлять колоті, різані та рублені рани, також зустрічаються комбінованітипи поранень. Частіше всього колото-різані і рублені рани відносяться до категорії не бойових поранень, які за статистикою збройних конфліктів займають вагомий шматок, а саме до 40% всіх поранень особового складу.

Колоті і різані рани   мають схожий характер — вони наносяться гострим предметом (цвяхом, шилом, ножем, склом і т. п.). Краї рани рівні. Відмінність колотих ран від різаних полягає в їх глибині. При останніх ширина рани значно більше глибини.

*Різані рани****.*** Загальна характеристика.У кожної людини з різною періодичністю виникають різані рани. На жаль, неможливо завжди бути гранично акуратним при користуванні ножем, далеко не всі водії пристібаються пасками безпеки, криміногенна ситуація в багатьох східних регіонах навіть по за межами прифронтової території не виключає ризик бійки із застосуванням ножа або інших ріжучих предметів. І при цьому далеко не завжди є необхідність звертатися в травматологічний пункт.

Тим не менш, різані рани мають деякі особливості, які слід враховувати при здійсненні медичної допомоги та подальшому лікуванні травми.

Особливості різаної рани наступні:

рівні краї, зумовлені лінійним характером пошкодження;

зяяння рани, так як відбувається рефлекторне скорочення травмованих ділянок шкіри;

кровоточивість, обумовлена ​​гострим розсіченням кровоносних судин, тому фізіологічний процес зупинки кровотечі розвивається повільніше;

глибина травми далеко не завжди відповідає довжині розрізу, нерідко спостерігається пошкодження магістральних судин і внутрішніх органів при невеликому розрізі (особливо при травмах обличчя);

така рана досить швидко гоїться, косметичний дефект виникає вкрай рідко (у порівнянні з рваною раною).

*Надання першої допомоги при різаній рані*. По-перше, слід приділити увагу зупинці кровотечі, так як навіть невеликий розріз може стати причиною масивної кровотечі і великої крововтрати, тому необхідно працювати за протоколом CABCDE і першочергово накласти джгут та за можливості замінити його на тиснучу пов’язку.

На жаль, ці поради неможливо здійснити на практиці, якщо мова йде про різані рани обличчя або травми тулуба. У таких ситуаціях застосовується тампонада рани гемостатиком, давляча пов’язка або притискання магістральної судини пальцем.

Як правило, в не бойових ситуаціях, при невеликих розмірах різаної рани кровотеча некритична, швидко зупиняється фізіологічним шляхом і допомога медика не потрібна. Варто затиснути судину на протязі та накласти давлячу пов’язку .

Якщо ж за допомогою давлючої пов’язки зупинити кровотечу не вдається, то варіантом вибору є турнікет і евакуація до мед. пункту.

Також важливо, що при забрудненні рани потерпілий потребує профілактики правця. Ця ранова інфекція найбільш часто розвивається при не бойових травмах бійців, земляних роботах та ін. Вакцинації правцевим анатоксином підлягають всі особи старше 18 років кожні 10 років. Якщо після щеплення пройшов більший період, необхідна екстрена профілактика правця (не пізніше наступного дня після отримання травми). На жаль, в нашій армії примусово від правця не щеплюють і тому всім пораненим треба побити екстренну профілактику.

Потреба в хірургічній допомозі виникає, якщо є ознаки гнійно-запального процесу: біль, виділення з рани, почервоніння шкіри навколо різаної рани.

*Особливості лікування різаної рани.*

Перший етап лікування різаної рани — це зупинка кровотечі. В умовах медичного закладу для цього застосовується електрокоагулятор, в особливо важких випадках — накладення лігатури (шва) на судину.

Наступний етап — обробка дезинфікуючими розчинами. Для цього можна використовувати розчин хлоргексидину або перекису водню , не слід використовувати спиртовмісні речовини, так як це може викликати опік пошкоджених тканин. Помірне розтягування країв рани може бути доцільним для виявлення глибшої контамінації рани.

У ряді випадків, при наявній чистій рані, крім зупинки кровотечі, виникає необхідність у накладенні швів. Ця мала операція проводиться для більш швидкого загоєння рани, зменшення косметичного дефекту і зниженні травматизації оточуючих тканин. Зазвичай шви накладаються під місцевою анестезією кетгутом або синтетичною ниткою. Після закінчення 7-10 днів накладені шви знімаються.

Останнім часом все популярнішими стають пластирні шви по типу “Steri-strip”, при яких краї рани просто стягуються між собою без додаткової травматизації.

Ще одним компонентом лікування різаної рани є антибіотикотерапія. При виборі антибіотика треба дотримуватися таких правил:

* спектр дії засобу повинен бути максимально широким, щоб запобігти інфекційному процесу в рані і генералізації інфекції;
* форма випуску ліків повинна бути зручною для пацієнта, щоб забезпечити найбільшу прихильність до терапії;
* доза повинна бути достатньо ефективною, але не максимальною, щоб уникнути побічних ефектів.

В даний час існує багато мазей комплексної дії, які мають антибактеріальну, ранозаживляючу та протизапальну дію. У більшості випадків застосування мазі і захисної пов’язки (марлевої, пластирної або поєднаної) забезпечує швидке відновлення вихідної цілісності шкірних покривів.

Якщо при ревізії рани виявлено пошкодження сухожилля або нерва, ні в якому разі не потрібно намагатися накласти на пошкоджені сухожилля або нерви первинні шви. Цю велику і відповідальну операцію виконує тільки травматолог. Хворого терміново госпіталізують в госпіталь. Рану промивають 3% -ним розчином перекису водню, проводять зупинку кровотечі, рану обколюють 0,25- 0,5% -ним розчином новокаїну з антибіотиками (ампіцилін 0,5 г, або метицилін — 1 г, або гентаміцин — 0,08 г ). На шкіру накладають провізорні (тимчасові шви і асептичну пов’язку); обов’язкові іммобілізація пошкодженої кінцівки і термінова госпіталізація в стаціонар.

***Контрольні питання:***

* Визначне поняття ран та дайте їх класифікацію.
* Які бувають рани за характером загоювання?
* Які бувають вогнепальні поранення?
* Дайте характеристику невогнепальним пораненням.
* Які особливості різаної рани?