

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Кафедра «Охорони праці і навколишнього середовища»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до лабораторної роботи № 5

за темою: **«НАДАННЯ ПЕРШОЇ ДОЛІКАРСЬКОЇ
ДОПОМОГИ ПОСТРАЖДАЛИМ В УМОВАХ ВИРОБНИЦТВА»**

з дисципліни «Основи охорони праці»

(для студентів усіх напрямків підготовки
усіх форм навчання)

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри
«Охорони праці і
навколишнього середовища»
Протокол № 1 від 27.08.2019 р.

Лабораторна робота № 5 **з дисципліни «Основи охорони праці»**

Тема: «Надання першої долікарської допомоги постраждалим в умовах виробництва».

Мета: Вивчення загальних принципів надання медичної допомоги. Опанування в тренуванні реанімаційних методик серцево-судинної та дихальної систем. Ознайомлення з основними заходами зупинення кровотечі та транспортування постраждалих при аваріях та нещасних випадках.

I. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

Перша допомога – це сукупність простих, доцільних дій, спрямованих на збереження здоров'я і життя потерпілого. По-перше, якщо є потреба і можливість, необхідно винести потерпілого з місця події. По-друге: оглянути ушкоджені ділянки тіла, оцінити стан потерпілого, зупинити кровотечу і обробити ці ділянки. Потім необхідно іммобілізувати і запобігти травматичному шокові.

Людина, яка надає першу долікарську допомогу, повинна знати:

- характерні ознаки порушення функцій організму потерпілого;
- загальні принципи надання першої долікарської допомоги при отриманих ушкодженнях;
- способи евакуації людей.

Людина, що надає допомогу, повинна вміти:

- оцінити стан здоров'я потерпілого;
- визначити, якої допомоги він потребує;
- забезпечити прохідність повітря через верхні дихальні шляхи;
- виконати штучне дихання та зовнішній масаж серця;
- зупинити кровотечу;
- накладати пов'язку при пошкодженні;
- іммобілізувати пошкоджену частину тіла при переломі кісток;
- надавати допомогу при тепловому та сонячному ударах, отруєнні, ураженні електричним струмом, опіках;
- користуватися аптечкою швидкої допомоги.

1. Надання першої допомоги потерпілому при ураженні електричним струмом

Електроураження, з яким доводиться мати справу практично всім працівникам на виробництві, становить значну потенційну небезпеку ще й тому, що органи чуття людини не здатні на відстані виявляти наявність електричної напруги. В зв'язку з цим захисна реакція організму проявляється лише після того, як людина потрапила під дію електричної напруги. Проходячи через організм людини електричний струм справляє на

нього термічну, електролітичну, механічну та біологічну дію.

Термічна дія струму проявляється опіками окремих ділянок тіла, нагріванням кровоносних судин, серця, мозку та інших органів, через які проходить струм, що призводить до виникнення в них функціональних розладів.

Електролітична дія струму характеризується розкладом крові та інших органічних рідин, що викликає суттєві порушення їх фізико-хімічного складу.

Механічна дія струму проявляється ушкодженнями (розриви, розшарування тощо) різноманітних тканин організму внаслідок електродинамічного ефекту.

Біологічна дія струму на живу тканину проявляється небезпечним збудженням клітин та тканин організму, що супроводжується мимовільним судомним скороченням м'язів. Таке збудження може призвести до суттєвих порушень і навіть повного припинення діяльності органів дихання та кровообігу.

Подразнення тканин організму внаслідок дії електричного струму може бути прямим, коли струм проходить безпосередньо через ці тканини, та рефлекторним (через центральну нервову систему), коли тканини не знаходяться на шляху проходження струму.

Електротравма - це травма, яка спричинена дією електричного струму чи електричної дуги. За наслідками електротравми умовно підрозділяють на два види: місцеві електротравми, коли виникає місцеве ушкодження організму, та загальні електротравми (електричні удари), коли уражається весь організм внаслідок порушення нормальної діяльності життєво важливих органів і систем. Приблизний розподіл електротравм за їх видами має такий вигляд: місцеві електротравми - 20%; електричні удари - 25%; змішані травми (сукупність місцевих електротравм та електричних ударів) - 55%.

Характерними місцевими електричними травмами є електричні опіки, електричні знаки, металізація шкіри, механічні ушкодження та електроофтальмія.

Електричний опік - найбільш поширена місцева електротравма (близько 60%), яка, в основному, спостерігається у працівників, що обслуговують діючі електроустановки.

Електричні опіки залежно від умов їх виникнення бувають двох видів: *струмові* (контактні), коли внаслідок проходження струму електрична енергія перетворюється в тепло, та *дугові*, які виникають внаслідок дії на тіло людини електричної дуги. Залежно від кількості виділеної теплоти та температури, а також і розмірів дуги електричні опіки можуть уражати не лише шкіру, але й м'язи, нерви і навіть кістки. Такі опіки називаються *глибинними* і заживають досить довго.

Електричні знаки (електричні позначки) являють собою плями сірого чи блідо-жовтого кольору у вигляді мозоля на поверхні шкіри в місці її контакту із струмопровідними частинами.

Металізація шкіри - це проникнення у верхні шари шкіри найдрібніших часточок металу, що розплавляється внаслідок дії електричної дуги. Такого ушкодження, зазвичай, зазнають відкриті частини тіла - руки та лице. Ушкоджена ділянка шкіри стає твердою та шорсткою, однак за відносно короткий час вона знову набуває попереднього вигляду та еластичності.

Механічні ушкодження - це ушкодження, які виникають внаслідок судомних скорочень м'язів під дією електричного струму, що проходить через тіло людини. Механічні ушкодження проявляються у вигляді розривів шкіри, кровоносних судин, нервових тканин, а також вивихів суглобів і навіть переломів кісток.

Електрофтальмія - це ураження очей внаслідок дії ультрафіолетових випромінювань електричної дуги.

Найбільш небезпечним видом електротравм є *електричний удар*, який у більшості випадків (близько 80%, включаючи й змішані травми) призводить до смерті потерпілого.

Електричний удар - це збудження живих тканин організму електричним струмом, що супроводжується судомним скороченням м'язів. Залежно від наслідків ураження електричні удари можна умовно підрозділити на чотири ступеня:

I- судомні скорочення м'язів без втрати свідомості;

II- судомні скорочення м'язів з втратою свідомості, але зі збереженням дихання та роботи серця;

III- втрата свідомості та порушення серцевої діяльності чи дихання (або одного і другого разом);

IV- клінічна смерть.

Клінічна смерть - це перехідний період від життя до біологічної смерті, що настає з моменту зупинки серцевої діяльності та легенів і триває 6-8 хвилин, доки не загинули клітини головного мозку. Після цього настає біологічна смерть, внаслідок якої припиняються біологічні процеси у клітинах і тканинах організму і відбувається розпадання білкових структур.

Якщо при клінічній смерті негайно звільнити потерпілого від дії електричного струму та терміново розпочати надання необхідної допомоги (штучне дихання, масаж серця), то існує висока імовірність щодо збереження йому життя.

Причинами летальних наслідків від дії електричного струму можуть бути: зупинка серця чи його фібриляція (хаотичне скорочення волокон серцевого м'яза); припинення дихання внаслідок судомного скорочення

м'язів грудної клітки, що беруть участь у процесі дихання; електричний шок (своєрідна нервово-рефлекторна реакція організму у відповідь на подразнення електричним струмом, що супроводжується розладами кровообігу, дихання, обміну речовин і т. п.). Можлива також одночасна дія двох або навіть усіх трьох вищеназваних причин. Слід зазначити, що шоківий стан може тривати від кількох десятків хвилин до діб. При тривалому шоківому стані, зазвичай, настає смерть.

1.1. Чинники, що впливають на наслідки ураження електричним струмом.

Характер впливу електричного струму на організм людини, а відтак і наслідки ураження, залежать від цілої низки чинників, які умовно можна підрозділити на чинники електричного (сила струму, напруга, опір тіла людини, вид та частота струму) та неелектричного характеру (тривалість дії струму, шлях проходження струму через тіло людини, індивідуальні особливості людини, умови навколишнього середовища тощо).

Сила струму, що проходить через тіло людини є основним чинником, який обумовлює наслідки ураження. Різні за величиною струми справляють і різний вплив на організм людини. Розрізняють три основні порогові значення сили струму:

- *пороговий відчутний струм* - найменше значення електричного струму, що викликає при проходженні через організм людини відчутні подразнення;

- *пороговий невідпускаючий струм* - найменше значення електричного струму, яке викликає судомні скорочення м'язів руки, в котрій затиснутий провідник, що унеможливорює самостійне звільнення людини від дії струму;

- *пороговий фібриляційний* (смертельно небезпечний) струм - найменше значення електричного струму, що викликає при проходженні через тіло людини фібриляцію серця.

Нижче наведені порогові значення сили струму при його проходженні через тіло людини по шляху «рука-рука» або «рука-ноги».

Струм (змінний та постійний) більше 5 А викликає миттєву зупинку серця, минаючи стан фібриляції.

Таблиця 1

Порогові значення змінного та постійного струму

Вид струму	Пороговий відчутний струм, мА	Пороговий невідпускаючий струм, мА	Пороговий фібриляційний струм, мА
Змінний струм частотою 50 Гц	0,5-1,5	6-10	80-100
Постійний струм	5,0-7,0	50-80	300

Таким чином, чим більший струм проходить через тіло людини,

тим більшою є небезпека ураження. Однак необхідно зазначити, що це твердження не є безумовним, оскільки небезпека ураження залежить також і від інших чинників, наприклад від індивідуальних особливостей людини.

Перша допомога при ураженні електричним струмом складається з двох етапів:

- 1 - звільнення потерпілого від дії електричного струму (підготовчі дії);
- 2 - надання йому необхідної долікарської допомоги (заходи по оживленню).

1.2. Звільнення потерпілого від дії електричного струму.

При ураженні електричним струмом необхідно:

1. перш за все, прийняти заходи особистої безпеки;
2. негайно звільнити потерпілого від дії струму, оскільки від тривалості такої дії вагомо залежить важкість електротравми.

Найбезпечніший спосіб звільнення потерпілого від дії електричного струму – це вимкнення електроустановки, до якої доторкається потерпілий за допомогою найближчого вимикача, рубильника, чи іншого апарата для знеструмлення. Якщо вимкнути досить швидко немає змоги, то необхідно звільнити потерпілого від струмопровідних частин, до яких він доторкається.

Для звільнення потерпілого від струмопровідних частин або проводу напругою до 1000 В необхідно скористатись палицею, дошкою, або будь-яким іншим сухим предметом, що не проводить електричний струм. При цьому бажано ізолювати себе від землі (стати на суху дошку, неструмопровідну підстилку).

Можна також перерубати проводи сокирою з сухим дерев'яним топорцем або перекусити їх інструментом з ізольованими ручками (кусачками, пасатижами і т.п.). Перерубувати чи перекусувати дроти необхідно пофазно, тобто кожний провід окремо.

Для звільнення потерпілого від струмопровідних частин можна також відтягнути його за одяг (якщо він сухий і відстає від тіла), наприклад за поли халата чи піджака. При цьому необхідно уникати доторкання до навколишніх металевих предметів та відкритих частин тіла. Для ізоляції рук, особливо коли необхідно доторкнутися до тіла потерпілого, рятівник повинен надягнути діелектричні рукавички або обмотати руку сухим одягом (наприклад шарфом або сухою матерією). При відтягуванні потерпілого від струмопровідних частин рекомендується це робити однією рукою.

Якщо електричний струм проходить у землю через потерпілого і він судомно стискає у руці один струмопровідний елемент (наприклад провід), то простіше припинити дію струму, відокремивши потерпілого від землі (підсунувши під нього суху дошку або відтягнувши ноги від зе-

млі мотузкою, чи за сухі штани). При цьому необхідно пам'ятати про особисту безпеку.

Оцінити стан потерпілого – провести зовнішній огляд для виявлення переломів, опіків, важких поранень; для оцінки стану потерпілого перевіряють наявність у нього свідомості, дихання, пульсу. Потерпілий, після звільнення від дії електричного струму, може перебувати, як правило, в одному з трьох станів:

- при свідомості;
- непритомний, однак у нього є дихання та пульс;
- в стані клінічної смерті (відсутнє дихання та не прощупується пульс).

Надання долікарської допомоги. Після припинення дії електричного струму на людину необхідно викликати лікаря, однак до його прибуття слід надати потерпілому необхідну допомогу. Заходи долікарської допомоги залежать від стану, в якому перебуває потерпілий

Якщо потерпілий при свідомості, то його слід покласти на підстилку із тканини чи одягу, створити приплив свіжого повітря, розстебнути одяг, що стискає та перешкоджає диханню, розтерти та зігріти тіло і забезпечити спокій до прибуття лікаря. Потерпілому, що знаходиться в непритомному стані, слід дати понюхати ватку, змочену нашатирним спиртом або обприскати лице холодною водою. Якщо потерпілий прийде до тями, йому слід дати випити 15–20 крапель настоянки валеріани та гарячого чаю.

При відсутності ознак життя (дихання та пульсу) потрібно негайно розпочати серцево-легеневу реанімацію (СЛР), адже імовірність успіху тим менша чим більше часу пройшло від початку клінічної смерті. До заходів СЛР належать штучне дихання та непрямий (закритий) масаж серця. Штучне дихання виконується способом «з рота в рот» або «з рота в ніс». людина, яка надає допомогу робить видих із своїх легень в легені потерпілого безпосередньо в його рот чи ніс (у повітрі, що видихається людиною є ще досить кисню).

Попередньо потерпілого необхідно покласти спиною на тверду рівну поверхню, звільнити від одягу, що стискає (розстебнути комір сорочки, пасок, послабити краватку), підкласти під лопатки невеликий валик з будь-якого матеріалу (можна одягу), відхилити голову максимально назад.

Перед початком штучного дихання слід переконатися в прохідності верхніх дихальних шляхів, які можуть бути закриті запавши язиком, сторонніми предметами, накопиченим слизом.

Рятівник робить глибокий вдих, а потім, щільно притиснувши свій рот через марлю до рота потерпілого (при цьому, як правило, закриває ніс потерпілого своєю щогою), вдуває повітря в легені. При цьому грудна клітка потерпілого розширяється. За рахунок еластичності легенів та грудної стінки потерпілий робить пасивний видих. В цей час його рот пови-

нен бути відкритим. Частота вдунання повітря повинна складати 12 разів за хвилину. Аналогічно проводиться штучне дихання способом «з рота в ніс», при цьому вдують повітря через ніс, а рот потерпілого повинен бути закритим.

При проведенні штучного дихання слід бути уважним, оскільки коли у потерпілого з'являються перші ознаки слабкого поверхневого дихання, то необхідно до нього пристосувати ритм штучного дихання.

Слід зазначити, що є спеціальні засоби для штучного дихання, які, перш за все, дозволяють уникнути *прямого контакту* між ротом потерпілого та ротом рятувника. Саме ця обставина іноді створює своєрідний психологічний бар'єр у невідготовленого рятувника. Для того, щоб не завдати шкоди потерпілому рятувник повинен вміти користуватись такими засобами. В загальному, застосування спеціальних засобів штучного дихання не суттєво сприяє підвищенню якості реанімації і, саме головне, призводить до втрати часу, що може іноді виявитись вирішальним для життя потерпілого.

Положення голови потерпілого під час виконання штучного дихання, очищенні рота і глотки та саме проведення штучного дихання показано на рис. 1- 4.



Рис. 1. Положення голови потерпілого



Рис.2. Очищення рота і глотки під час виконання штучного дихання



Рис. 3. Проведення штучного дихання способом "з рота в ніс"

Іноді бувають випадки (при сильному пошкодженні обличчя), коли проводити штучне дихання з «легенів у легені» неможливо. В цих випадках слід скористатися одним із наведених на рис. 3 способів: I - за Сильвестром, II - за Нільсоном, III - за Шефером, IV - за Калістовим.

Штучне дихання слід виконувати доти, доки у потерпілого не відновиться самостійне ритмічне дихання. Якщо штучне дихання розпочинають робити своєчасно і проводять його правильно, то самостійне дихання відновлюється через 1 - 2 хвилини. Однак часом штучне дихання потрібно проводити 1-1,5 години, принаймні доти, доки на місце нещасного випадку не прибудуть медичні працівники.

Зауважимо, що робити штучне дихання нелегко. Той, хто надає допомогу, особливо при надто енергійному вдунанні повітря, може навіть відчувати запаморочення, слабкість, знепритомніти. Тому бажано, щоб приб-

лизно через кожну 1-2 хвилини особи, які виконують штучне дихання, змінювали одна одну. Це підвищить ефективність допомоги потерпілому.

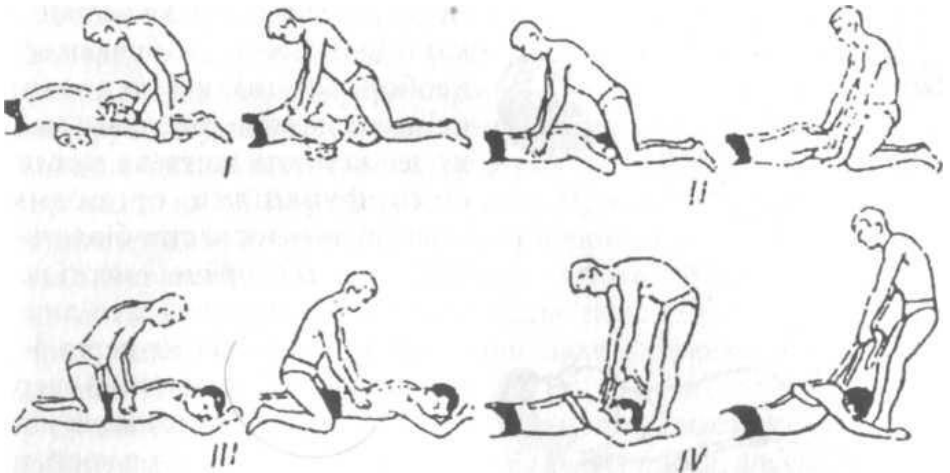


Рис. 4. Способи штучного дихання

У випадку зупинки серця, яку можна визначити за відсутністю у потерпілого пульсу на сонній артерії і за розширенням зіниці або його фібриляції, необхідно одночасно з штучним диханням проводити непрямий масаж серця.

При необхідності проведення непрямого масажу серця потерпілого кладуть спиною на тверду поверхню (підлога, стіл), оголюють його грудну клітку, розстібають пасок. Рятівник стає зліва чи справа від потерпілого, поклавши на нижню третину грудної клітки кисті рук (одна на другу), енергійно (поштовхами) натискає на неї. Натискувати потрібно досить різко, використовуючи при цьому вагу власного тіла, і з такою силою, щоб грудна клітка прогиналась на 4–5 см в сторону до хребта. Необхідна частота натискувань становить 60 – 65 разів за хвилину.



Рис.5. Виконання штучного дихання та зовнішнього масажу серця

Масаж серця необхідно поєднувати із штучним диханням. Непря-

мий масаж серця і штучне дихання зазвичай може робити й одна людина (рис. 5). У такому разі після кожного вдихання повітря в рот або в ніс натискають чотири рази на грудину.

Показником ефективності непрямого масажу серця і штучного дихання є порожевіння шкірних покривів, звуження зіниць, поява на великих артеріях (стегновій, сонній) пульсових поштовхів синхронно натисканню на грудину і, нарешті, відновлення самостійного дихання й серцебиття. Непрямий масаж серця і штучне дихання слід проводити до відновлення серцевої діяльності й дихання. При цьому необхідно не втрачати пильність та не забувати про можливість нової зупинки серця та дихання. Щоб не пропустити цей момент, необхідно стежити за зіницями, кольором шкіри, диханням, перевіряти частоту і ритмічність пульсу. Якщо допомогу надають двоє рятівників, то один повинен робити штучне дихання, а інший – непрямий масаж серця, причому в момент вдихання повітря масаж серця припиняють. Після одного вдихання повітря в легені потерпілого необхідно п'ять разів натиснути на його грудну клітку.

Положення людини, яка надає допомогу, місце розташування її рук при виконанні зовнішнього масажу серця і визначення пульсу по сонній артерії показано на рис. 6 - 9.

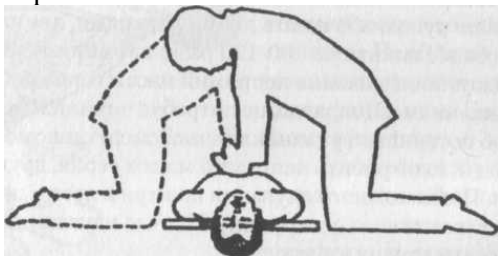


Рис. 6. Положення того, хто надає допомогу під час виконання зовнішнього масажу серця



Рис. 7. Місце розташування рук під час виконання зовнішнього масажу серця

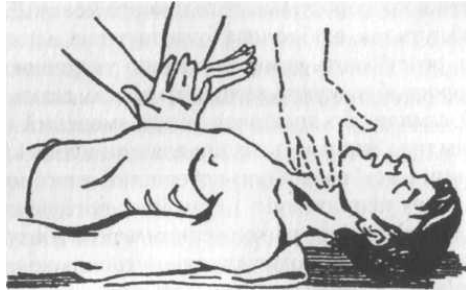


Рис. 8. Правильне положення рук під час виконання зовнішнього масажу серця і визначенні пульсу сонної артерії (пунктиром)



Рис. 9. Проведення штучного дихання та зовнішнього масажу серця двома особами

Коли ці дії не дають ефекту, то їх припиняють, однак тільки після огляду потерпілого медичним працівником.

Заходи щодо оживлення можна вважати ефективними, якщо:

- звузилися зіниці,
- шкіра починає рожевіти (в першу чергу шкіра верхньої губи),
- при масажних поштовхах явно відчувається пульс на сонній артерії.

Штучне дихання та непрямий масаж серця необхідно виконувати доти, поки у потерпілого повністю не відновиться дихання та робота серця або поки не прибуде швидка медична допомога.

2. Само- та взаємодопомога при кровотечах та переломах.

Перенесення постраждалих за допомогою застосування підручних засобів.

Заходи медичної допомоги постраждалим безпосередньо на місці аварії мають головною метою рятування життя постраждалим, стабілізацію основних функціональних систем організму, зважаючи на необхід-

ність в найкоротші терміни їх транспортування до лікарні.

Відпрацьовуємо надання першої допомоги та записуємо алгоритми дії при нещасних випадках:

1. При пораненні необхідно зняти чи розірвати одягу, щоб виявити рану, витерти кров навколо рани і краї її змазати йодом, а після – накласти тампон і забинтувати. Сильну кровотечу зупинити за допомогою джгута. Коли немає джгута можна користуватися ремінцем, хусткою чи косинкою. Джгут накладається літом на 2 години, а зимою на 1 годину.

2. При ударі слід застосовувати лід, холодні компреси, стягуючі пов'язки.

3. При розтягненні м'язів кладуть холодні компреси в область суглоба.

4. При вивиху руки в ліктьовому суглобі необхідно пробинтувати руку до тулуба, не міняючи того кута, який виник в суглобі в результаті вивиху. Вправляти вивих без лікаря неможна.

5. Основне завдання першої допомоги при переломах – створити спокій потерпілому, для чого необхідно накласти шину з дощок, прутів, картону і т.п. При відкритому переломі спочатку накладають стерильну пов'язку на рану, а після уже бинтують шину. Шину слід покрити товстим шаром вати чи матерії, а після перебинтувати.

Далі розглядаємо види транспортування постраждалих та протипоказання до нього. Обов'язковими умовами для можливості транспортування постраждалого є збереження артеріального тиску та частоти серцевих скорочень не менше 100 мм рт.ст і не більше 100 ударів за хвилину відповідно. Транспортування постраждалих абсолютно протипоказане в агональному стані та при набряку легенів.

При рятуванні дітей виключається долікарська допомога та взаємодопомога. Тому рятівники та медики надають першу медичну допомогу насамперед дітям.

Основними видами ускладнень, що можуть виникнути під час поранення, є кровотеча. Кров становить близько 7-8 % маси тіла, тобто 5,2 кг, якщо маса 65 кг. При кровотечах втрата 10 % крові допустима, 30 % - небезпечна, 50 % - смертельна. Під час невеликої кровотечі згортання крові починається через 3 хв. і закінчується через 8 хв.

Під **кровотечею** розуміють витікання крові з пошкоджених кровоносних судин, що може бути первинним (виникає відразу ж після ураження) і вторинним (з'являється через деякий час після травмування). Залежно від типу ушкоджених судин розрізняють артеріальну, венозну, капілярну та паренхіматозну кровотечі.

Артеріальна кровотеча - найбільш небезпечна, бо виникає під час ушкодження артерій; адже за короткий час може витекти значна кількість крові, втрата 2 л її уже може призвести до смерті. Ознакою артеріальної

кровотечі є яскраво червоне забарвлення крові, витікання пульсуючим струменем або фонтанчиком.

Так само небезпечна **венозна кровотеча**. Її характерною ознакою є більш темне забарвлення крові, відсутність пульсуючого струменя чи фонтанчика. Найчастіше ці два види кровотечі виникають у місцях пошкодження магістральних кровоносних судин, які розташовані близько до поверхні тіла.

Капілярна кровотеча - наслідок пошкодження дрібних кровоносних судин (капілярів) шкіри, підшкірної клітковини чи м'язів. Кровоточить уся поверхня рани.

Паренхіматозна кровотеча - виникає в разі пошкодження внутрішніх органів (печінки, нирок, легенів) і завжди небезпечна для життя. Інколи вона має місце під час закритих травм внутрішніх органів і її важко визначити.

Залежно від місця вилу крові розрізняють зовнішню і внутрішню кровотечі. Під час *зовнішньої* кровотечі кров витікає крізь рани в шкірних покривах, слизових оболонках на поверхню тіла. Під час *внутрішньої* кровотечі, або *крововиливу*, кров виливається в тканини органів чи порожнини. Виливаючись у тканини, кров насичує їх, утворюючи припухлість, що називається *інфільтратом*, чи *синцем*. Якщо ж кров насичує тканини нерівномірно і внаслідок цього вони розсуваються, утворюючи заповнену кров'ю порожнину, виникає *гематома*.

Залежно від виду кровотечі та наявних засобів, здійснюють тимчасову або остаточну зупинку кровотечі.

Тимчасова зупинка кровотечі має на меті попередити небезпечну для життя крововтрату, виграти час для транспортування хворого і підготовки його до операції. Вона може бути здійснена кількома способами:

1. підняттям травмованої кінцівки вгору;
2. накладанням стискальної пов'язки;
3. максимальним згинанням у суглобах травмованої кінцівки;
4. притискуванням судини пальцем вище місця ушкодження;
5. накладанням джгута або закрутки.

Надання ушкодженій області тіла піднятого положення стосовно тулуба (при пораненнях кінцівок, у випадках капілярних кровотеч).

Притиснення судини, що кровоточить, у місці ушкодження за допомогою стисної пов'язки (при капілярних і венозних кровотечах).

Фіксація кінцівки в положенні максимального згинання або розгинання в суглобі.

Кругове здавлення кінцівки джгутом (тільки при артеріальній кровотечі).

Пальцеве притиснення артерії (за кровотоком ближче до серця).

При першій допомозі великого значення набуває своєчасна і прави-

льна обробка рани. Бруд, пісок, землю слід змити перекисом водню. Скіпки та інші дрібні сторонні предмети видалити за допомогою пінцета чи голки, змочених у спирті. Під час обробки рани уникайте кашляння, намагайтеся навіть не дихати на рану, бо можна легко занести інфекцію. Перед накладенням пов'язки шкіру навколо рани треба обробити спочатку ефіром чи перекисом водню, а потім змастити розчином йоду.

Асептика - це сукупність заходів, спрямованих на попередження потрапляння мікроорганізмів у рану, оскільки саме вони найчастіше стають джерелом основних видів ускладнень.

Правила асептики доволі прості.

1. Перед поданням допомоги потрібно ретельно вимити руки.
2. Не можна торкатися рани руками.
3. Ні в якому разі не можна досліджувати рану пальцем і видаляти з її глибини чужорідні тіла (осколки, ошурки, клапті одягу тощо). Це може призвести до більшого забруднення або кровотечі.

4. Не можна промивати рану водою з-під крана чи іншими рідинами, не призначеними для цього (за винятком ран від укусів тварин). Це тільки збільшить кількість мікробів, оскільки вони будуть змиті з країв рани і занесені вглиб. Можна лише зняти бруд з рани, але очищення має проводитися в напрямку від рани.

5. Шкіру навколо рани можна змастити розчином йоду чи бриліантового зеленого. Не можна допускати потрапляння спиртових розчинів у рану, оскільки спирт вбиває живі клітини, що сприяє нагноєнню і посиленню болю.

6. Рана завжди повинна бути захищена асептичною пов'язкою. Якщо після накладання пов'язки кров швидко її просякає, знімати пов'язку не слід, потрібно просто підбинтувати ще кілька шарів.

Заходи асептики доповнюють антисептичними заходами, що сприяє ефективній боротьбі з інфекційним зараженням.

Антисептика - система заходів, спрямованих на зменшення кількості мікроорганізмів, що потрапили в рану або в тканини і органи. Розрізняють механічну, хімічну, фізичну й біологічну антисептику.

Механічна антисептика полягає у первинній хірургічній обробці рани і передбачає видалення скіпок, колючок, осколків.

Хімічна антисептика - використання для знищення мікробів різних хімічних речовин (розчинів йоду, перекису водню, перманганату калію, риванолу, мазі Вишневського та ін.).

Фізична антисептика ґрунтується на згубній дії на мікроорганізми деяких фізичних факторів. Так, мікроби гинуть під дією ультрафіолетового випромінювання, несприятливі умови для їх життєдіяльності створюються під час висушування рани, її дренажу (видалення з рани рідини, що завжди утворюється).

Біологічна антисептика полягає у використанні спеціальних речовин - антибіотиків для профілактики і лікування інфекції. До таких речовин належать пеніцилін, стрептоміцин, синтоміцин, тетрациклін, еритроміцин, морфоциклін, сигмамацин, левоміцетин, піопен, цепорин, оксацилін, сульфати неоміцину і гентаміцину тощо. Вони застосовуються як місцево (промивання і обприскування ран, змащування мазями), так і для загального впливу на організм (через рот, під шкіру, внутрішньовенно).

Якщо при поданні допомоги під рукою не виявилось ніяких антисептичних засобів, можна обмежитися накладанням пов'язки як основним асептичним заходом.

2.1. Основні типи пов'язок:

1. **Кругова** накладається на частини тіла, які конфігурацією наближаються до циліндра (променево-зап'ястковий суглоб, нижню третину гомілки, живіт, шию, чоло). Тури бинта лягають на те саме місце, повністю прикриваючи один одного.

2. **Спіральна** накладається на частини тіла, які конфігурацією наближаються до конуса (передпліччя, гомілка, стегно, плече). Тури бинта йдуть трохи косо знизу нагору, причому кожен наступний тур закриває на 2/3 попередній.

3. **Хрестоподібна** накладається на рухомі частини тіла (суглоби кінцівок, промежина). Тури бинта накладають у вигляді вісімки.

4. **Поворотна** накладається на голову, пальці, кукси кінцівок. Тури бинта йдуть у перпендикулярних площинах, що досягається перегином бинта під кутом 90° і фіксуванням області перегину круговими турами. Перегин треба робити в різних місцях для запобігання надмірному тиску в одному місці.

5. **Розбіжна («черепашача»)** - накладається на ліктьовий, колінний або гомілковостопний суглоби. При розташуванні ушкодження над суглобом накладається збіжна пов'язка, а при локалізації ушкодження під суглобом - розбіжна.

6. **Колосоподібна** накладається на плечовий, тазостегновий та інші суглоби. Закріплюючі тури на лівому плечі накладають по ходу годинної стрілки, а на правому - проти ходу. Третій тур починають із задньої поверхні плеча, по спині, через пахвову западину протилежної сторони на груди і плече ушкодженої сторони, обходять плече із зовнішньої поверхні, переходять на задню. На внутрішній поверхні бинт переводять із пахвової западини на передню поверхню плеча, перехрещуючи попередній тур на зовнішній поверхні. 5-й тур повторює хід 3-го, зміщаючись на 1/3-1/2 ширини бинта. З кожним туром перетинання бинта на бічній поверхні плеча роблять усе ближче до плечового суглоба. Після повного його закриття пов'язкою закінчують бинтування циркулярним ходом бинта на-

вколо тулуба.

7. **Повзуча** пов'язка нагадує спіральну. Після закріплюючих турів бинта ходи його ведуть гвинтоподібно, так, щоб вони не стикалися, на відстані один від іншого, рівній ширині бинта. Пов'язка призначена для тимчасового утримання асептичної пов'язки.

8. **Працююча** пов'язка накладається при травмах нижньої щелепи, зовнішніх статевих органів у чоловіків.

9. **«Вузечка»** - найбільш міцна пов'язка для тім'яної і потиличної областей, а також нижньої щелепи. Під час бинтування голови постраждалий повинен тримати рот відкритим або під підборіддя йому підкладають палець, щоб накладена пов'язка не заважала відкривати рот і не здавлювала шию.

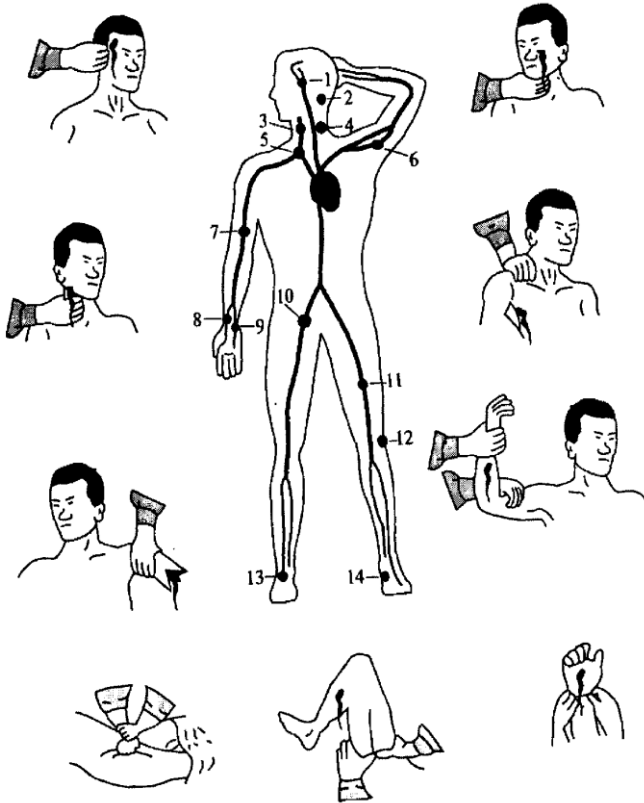


Рис. 10. Типові місця притиснення артерій для зупинки кровотечі:
1 - скроневої; 2 - потиличної, підщелепної; 3,4- сонних; 5 - підключичної;
6 - пахової; 7 - плечової; 8 - променевої; 9 - ліктьової; 10 - стегнової
(у паховій області); 11- стегнової артерії в середній третині;
12- підколінної; 13 - тильної артерії стопи; 14 - задньої артерії стопи

Зупинка артеріальної кровотечі притискуванням судин пальцем

Ділянка кровотечі	Пошкоджена артерія	Місце притискування
<i>Верхня і потилична частина голови</i>	Скронева артерія	Притискують до скроневої кістки спереду вухної раковини
<i>Обличчя</i>	Нижньощелепна артерія	Притискують пальцями до кута нижньої щелепи
<i>Ділянка шиї, низ потиличної частини голови</i>	Сонна артерія	Притискують пальцями до хребців на передній поверхні шиї збоку від гортані
<i>Плечовий суглоб, верхня третина плеча, пахвинна ямка</i>	Підключична артерія	Притискують до першого ребра в ямці над ключицею
<i>Середня та нижня третини плеча</i>	Пахвинна артерія	Притискують до голівки плечової кістки чотирма пальцями
<i>Лікоть</i>	Плечова артерія	Притискують до плечової кістки з внутрішньої сторони плеча збоку від двоголового м'яза
<i>Кисть</i>	Променева артерія	Притискують у ділянці зап'ястка
<i>Середня і нижня третини стегна</i>	Стегнова артерія	Притискують до лобкової кістки в паховій ділянці
<i>Гомілка, стопа</i>	Підколінна артерія	Притискують до кісток колінного суглоба в ділянці підколінної ямки

Правильність накладення джгута перевіряється відсутністю пульсу на периферичній судині. **Час накладення джгута зі вказівкою: дата, години та хвилини зазначають у записці, котру підкладають під хід джгута так, щоб вона була добре помітна.** Джгут на кінцівці варто тримати **не більше 1,5 год. влітку та 1 год. взимку**, щоб уникнути її змертвіння нижче від місця накладення джгута. Коли з моменту його накладення минув зазначений час, необхідно виконати пальцеве притискання артерії, повільно, контролюючи пульс, послабити джгут на 5- 10 хв. і

потім знову накласти його трохи вище від попереднього місця. Таке тимчасове зняття джгута повторюють щогодини, доки травмованому не буде надано хірургічну допомогу, при цьому щораз роблять позначку в записці.

Для зупинення кровотечі за допомогою закрутки використовують мотузку, скручену хустку, смужки тканини. Імпровізованим джгутом може бути й пасок, який складають у подвійну петлю, надягають па кінцівку та затягують.

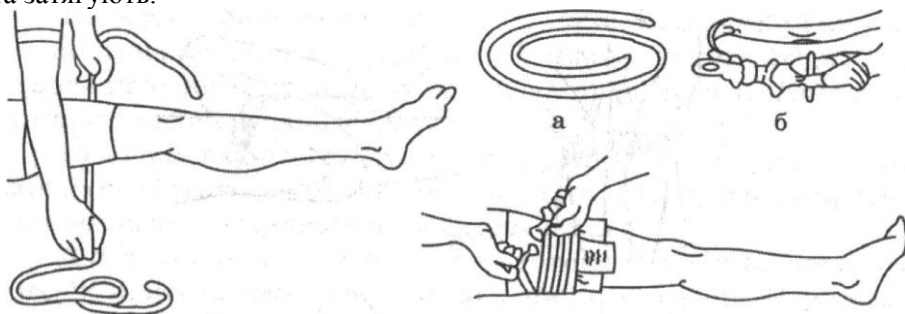


Рис. 11. Зупинка артеріальної кровотечі круговим стисненням джгутом:
а - гумовий джгут; б - фіксатор джгута; в - розтягання джгута;
г - накладення джгута

Зупинку кровотечі круговим стисненням джгутом проводять за такими правилами :

- до накладення джгута накласти прокладку (деталі одягу, хустка);
- для зменшення кровотечі надати кінцівці піднятого положення;
- під кінцівку підвести та розтягти джгут і кілька разів обернути його навколо кінцівки до зупинки кровотечі;
- перший тур накладати найбільш тугим, другий - з меншим натягом, інші - з мінімальним;
- класти тури джгута рівно, не защемляючи шкіри;
- закріпити кінці джгута;
- під тур джгута покласти записку із зазначенням часу та дати накладення.

Правильно накладений джгут зупиняє кровотечу, кінцівка блідне, пульсація судини нижче джгута припиняється.

Неправильно накладений або надмірно затягнутий джгут викликає сильний біль, а також може спричинити розчинення м'яких тканин, їхнє змертвіння і параліч кінцівки. Слабко затягнутий джгут кровотечу не зупиняє, створює венозний застій, що проявляється посинінням кінцівки і посиленням венозної кровотечі.

Джгут накладають у типових місцях (рис. 12).

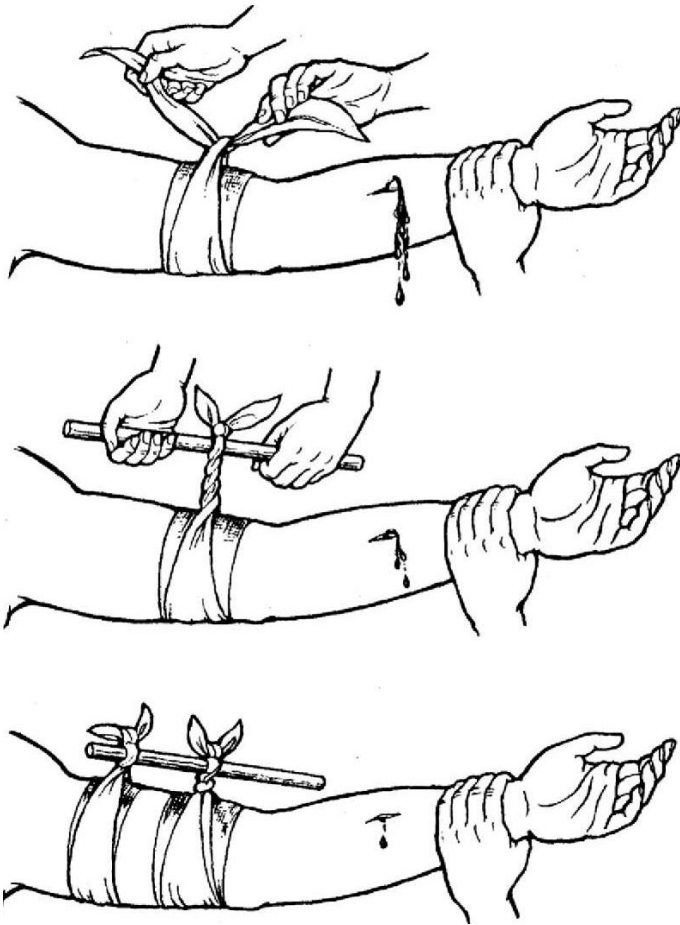
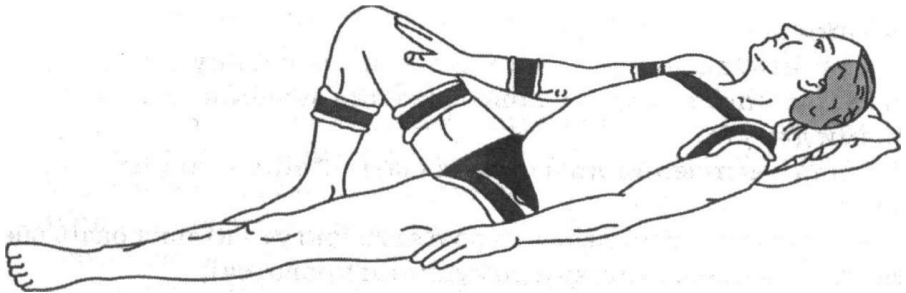


Рис. 12. Типових місцях накладання джгута.



*Рис. 13. Типові місця накладання джгута при кровотечі з артерій:
1 - стопи; 2 - голілки і області колінного суглоба; 3 - кисті і передпліччя;
4 - області ліктьового суглоба*

Помилки при накладенні джгута

1. Джгут накладено за відсутності артеріальної кровотечі.
2. Накладення джгута на голе тіло.
3. Накладення джгута далеко від рани.
4. Слабке або надмірне затягування кінців джгута.

Одним із способів тимчасової зупинки кровотечі є фіксування кінцівки в положенні максимального згинання або розгинання в суглобі.

При пораненні підключичної артерії руки максимально відводять назад і фіксують їх у ліктьових суглобах; плечової - руку згинають у ліктьовому суглобі; стегнової - стегно максимально згинають у тазостегновому суглобі; підколінної - ногу максимально згинають у колінному суглобі (рис. 21). У такому положенні кінцівка стискає травмовану судину.

Зупинку кровотечі проводять у такій послідовності:

- зробити валик з м'якого матеріалу;
- вкласти валик у ліктьовий згин або підколінну ямку для зупинки кровотечі з кисті, передпліччя, гомілки чи стопи;
- зігнути кінцівку в суглобі;
- зафіксувати її поясным ременем або яким-небудь іншим предметом (хусткою, шарфом, смугами тканини, широким бинтом та ін.) у стані максимального згинання або розгинання.

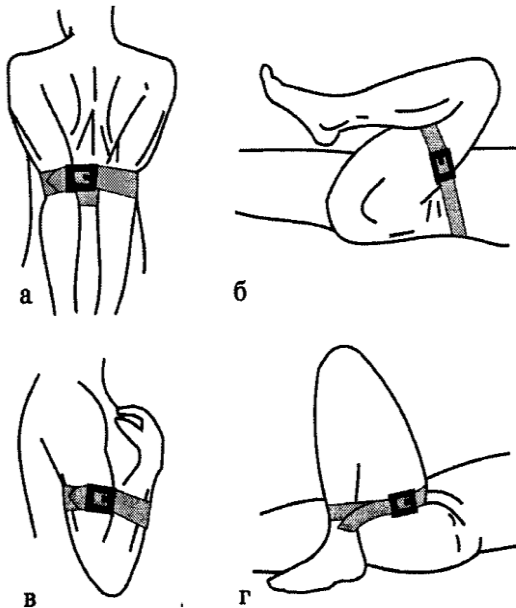
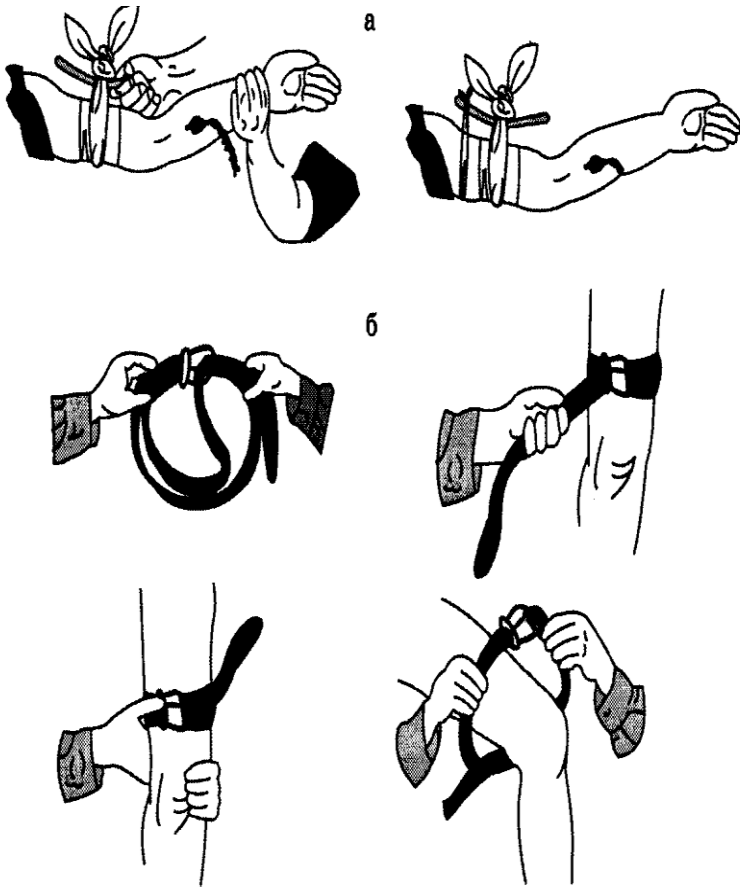


Рис. 14 Положення кінцівок для зупинки кровотечі з артерій:
а – підключичної; б – стегнової; в плечової та ліктьової; г - підколінної



*Рис. 15 Зупинка кровотечі: за допомогою джгута-закрутки;
б – за допомогою поясного ремня*

При накладенні пов'язок необхідно враховувати деякі особливості:

- при триваючій кровотечі накладають стисну пов'язку. Через 5-7 годин для поліпшення відтоку – пов'язку заміняють більш вільною. Якщо з'являється пульсуючий біль у рані, то це вказує на розвиток ранової інфекції. У цьому випадку пов'язку необхідно послабити;
- для зручності бинтування та надання медичної допомоги під поранену ногу до бинтування підкладають валик нижче рани. Бинтувати кінцівки починають із периферії до центра. *Неушкоджені кінчики пальців залишають відкритими* для того, щоб стежити за кровообігом;
- при пораненні грудей постраждалого саджають спиною до якої-небудь опори;
- при пораненні живота постраждалого кладуть на спину і під хрестець підкладають валик зі згорнутого одягу.



Рис. 16. Працюподібна пов'язка: а - на ніс; б - на чоло; в - на підборіддя

Правила накладення стерильних пов'язок на голову

При травмах голови можуть накладатися різні типи бинтових пов'язок, пов'язок з використанням косинок, стерильних серветок і липкого пластиру. Вибір типу пов'язки залежить від розташування і характеру рани.

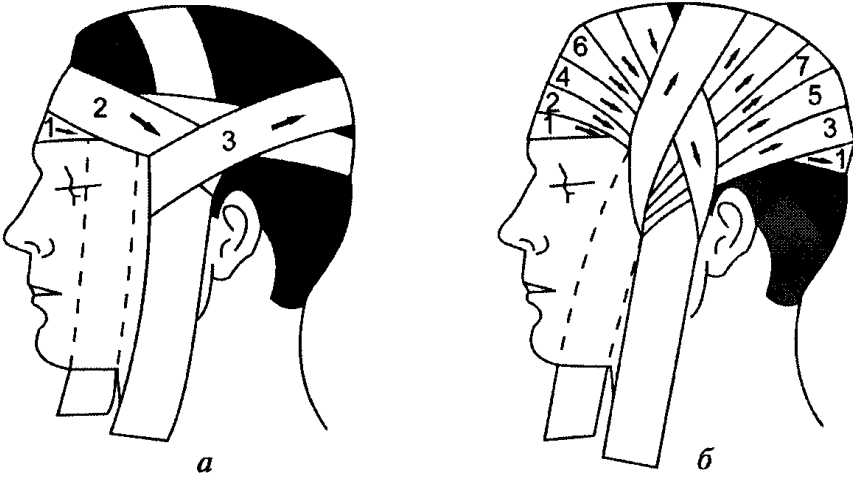


Рис. 17. Пов'язка «чепець»

На рани волосистої частини голови накладається пов'язка – «чепець», що закріплюється смужкою бинта за нижню щелепу. Від бинта відривають шматок розміром до 1 м і кладуть серединою поверх стерильної серветки, що закриває рану, на область тімені, а кінці його спускають вертикально вниз спереду шиї і утримують у натягнутому стані. Навколо голови роблять круговий закріплюючий хід (1), потім, дійшовши до зав'язки, бинт обертають навколо неї і ведуть косо на потилицю (3). Чер-

гуючи ходи бинта через потилицю та чоло (2-12) і щораз направляючи його більш вертикально, закривають всю волосисту частину голови. Після цього 2-3 круговими ходами закріплюють пов'язку. Кінці зав'язують бантом під підборіддям.

При пораненні шиї, гортані або потилиці накладають хрестоподібну пов'язку.

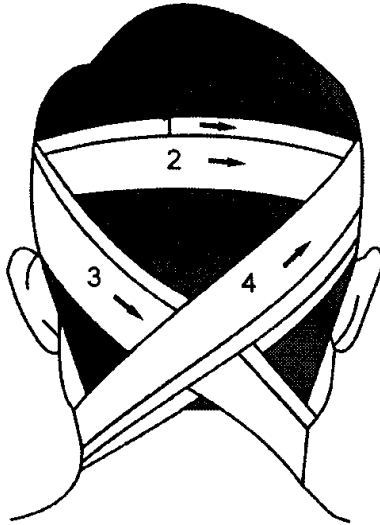


Рис. 18. Хрестоподібна пов'язка на потилицю

Круговими ходами бинт спочатку закріплюють навколо голови (1, 2), а потім вище лівого вуха його спускають у косому напрямку вниз на шию (3). Далі бинт іде по правій бічній поверхні шиї, закриває її передню поверхню та повертається на потилицю (4), проходить вище правого і лівого вух, повторюючи зроблені ходи. Пов'язка закріплюється ходами бинта навколо голови.

При великих ранах голови або розташуванні їх на обличчі краще накладати пов'язку у вигляді «вуздечки». Після 2-3 закріплюючих кругових ходів через чоло (1) бинт ведуть по потилиці (2) на шию і підборіддя, роблять кілька вертикальних ходів (3-5) через підборіддя та тім'я, потім з під підборіддя бинт іде по потилиці (6). На ніс, чоло та підборіддя накладають пращоподібну пов'язку. Під пов'язку на ранову поверхню підкладають стерильну серветку або бинт.

Пов'язку на одне око починають із закріплюючого ходу навколо голови. Далі бинт ведуть із потилиці під праве вухо на праве око або під ліве вухо на ліве око. Потім ходи бинта чергують: один - через око, другий - навколо голови. Пов'язка на обидва ока складається зі сполучення двох пов'язок, що накладають на ліве і праве око.

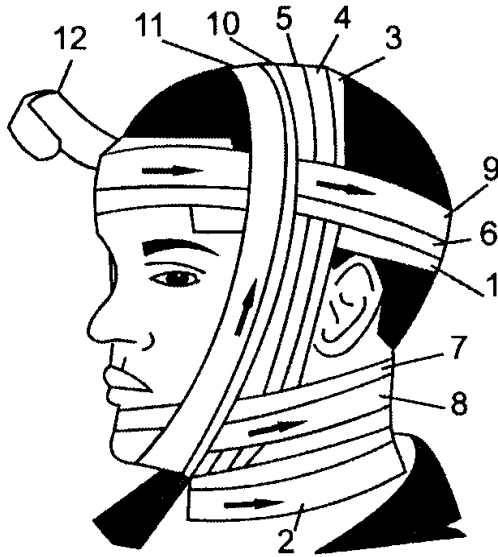


Рис. 19. Накладення пов'язки «вездечка» на підборідну область

Правила накладення стерильних пов'язок на груди

На груди накладають спіральну або хрестоподібну пов'язку.

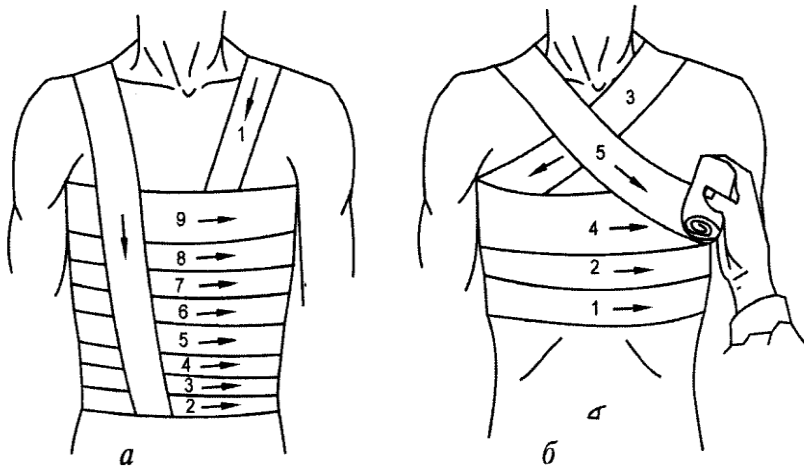


Рис. 20. Пов'язка на груди: а - спіральна; б - хрестоподібна

Для спіральної пов'язки відривають кінець бинта довжиною близько 1,5 м, кладуть його на здорове надпліччя і залишають висіти (1) косо на грудях. Бинтом, починаючи знизу спини, спіральними ходами (2-9)

бинтують грудну клітку. Вільно висячі кінці бинта зв'язують.

Хрестоподібну пов'язку на груді накладають знизу круговими, фіксуєними 2-3 ходами бинта (1-2), далі зі спини праворуч на ліве надпліччя (3) і фіксують круговим ходом (4), знизу через праве надпліччя (5), знову навколо грудної клітки. Кінець бинта останнього кругового ходу закріплюють шпилькою.

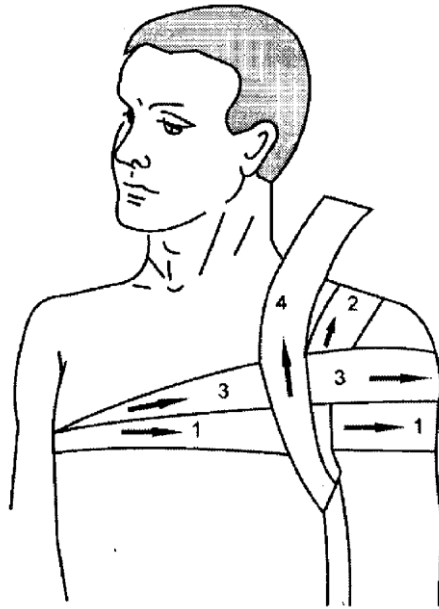


Рис. 21. Пов'язка на плечовий суглоб

При проникних пораненнях грудної клітки (пневмотораксі) на рану треба накласти прогумовану оболонку індивідуального перев'язного пакета внутрішньою стерильною поверхнею, а на неї - стерильні подушечки і туго забинтувати. За відсутності пакета герметична пов'язка може бути накладена з використанням лейкопластиру. Смужки пластиру, починаючи на 1-2 см вище рани, черепицеподібно приклеюють до шкіри, закриваючи в такий спосіб всю ранову поверхню. На лейкопластир кладуть стерильну серветку або стерильний бинт в 3-4 шари, далі шар вати і туго забинтовують

Особливу небезпеку для постраждалого становлять поранення, які супроводжуються пневмотораксом зі значною кровотечею. У цих випадках накласти герметичну пов'язку за допомогою лейкопластиру, як правило, не вдається. Найбільш доцільно рану закрити повітронепроникним матеріалом (клейонкою, целофаном) і накласти пов'язку зі стовщеним шаром вати або марлі.

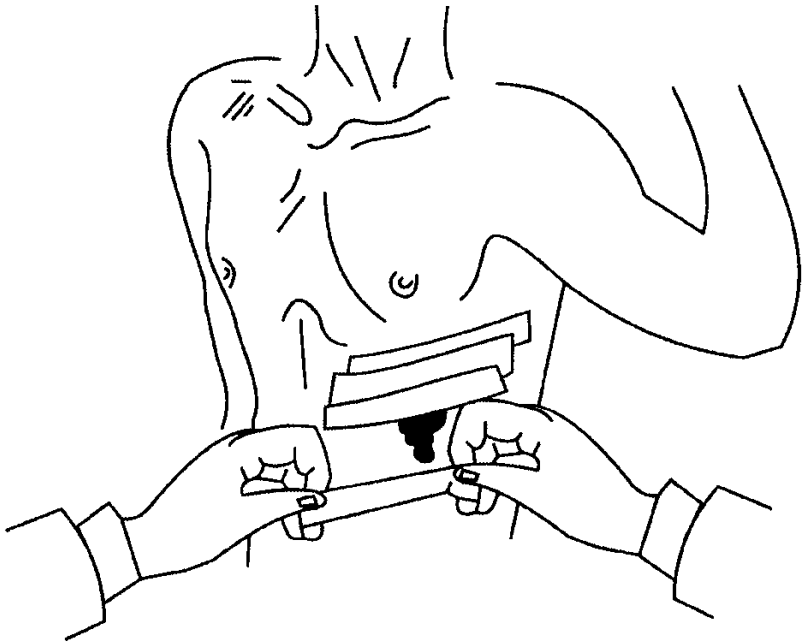


Рис. 22. Накладення пов'язки при відкритому пневмотораксі з використанням лейкопластиру

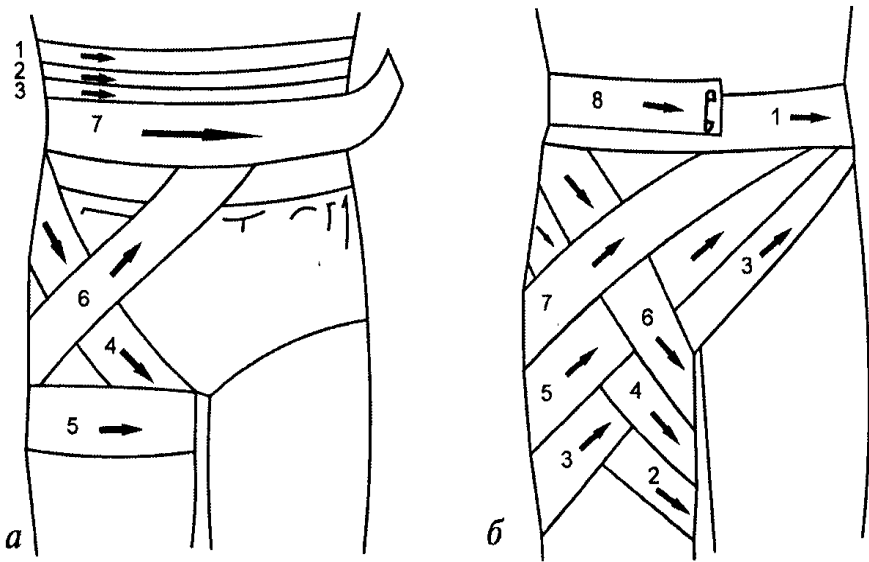


Рис. 23. Колосоподібна пов'язка: а - на нижню частину живота; б - на пахову область

Правила накладення стерильних пов'язок на живіт

Із травм живота найнебезпечнішими для життя постраждалого є проникні поранення. При них з рани можуть випадати внутрішні органи, петлі кишок і сальник, а також виникнути сильна кровотеча. При випаданні внутрішніх органів їх НЕ МОЖНА вправляти в черевну порожнину. Рану слід закрити стерильною серветкою, просоченою антисептичним розчином навколо нутрощів, що випали. На серветку треба покласти м'яке ватно-марлеве кільце і накласти не занадто туго пов'язку. Постраждалому із проникним пораненням живота не можна давати пити, йому можна тільки змочити губи водою. На верхню частину живота накладається стерильна пов'язка, при якій бинтування проводиться послідовними круговими ходами знизу нагору.

На нижній частині живота спіральна пов'язка сповзає, тому тут накладають колосоподібну пов'язку на живіт і пахову область. Вона починається із кругових ходів навколо живота (1-3), потім бинт по зовнішній поверхні стегна (4) проходить довкола нього (5, 6), і далі знову роблять кругові ходи навколо живота (7). При великих опіках живота можуть накладатися косиночні пов'язки.

Невеликі, непроникні рани живота закриваються наклейкою з використанням клеола або лейкопластиру.

Правила накладення стерильних пов'язок на верхні кінцівки

На верхні кінцівки звичайно накладають спіральні, колосоподібні та хрестоподібні пов'язки.

Спіральну пов'язку на палець починають ходом навколо зап'ястя (1), далі бинт ведуть по тилу кисті до основної фаланги (2) і роблять спіральні ходи бинта від кінця дощенту (3-6) і зворотний хід по тилу кисті (7). Закріплюють бинт на зап'ясті (8-9).

Хрестоподібну пов'язку при пораненні долонної або тильної поверхні кисті починають накладати з фіксуючого ходу на зап'ястя (1), а далі по тилу кисті на долоню.

На плече і передпліччя накладають спіральні пов'язки, бинтуючи знизу нагору і періодично перегинаючи бинт.

Пов'язку на ліктьовий суглоб починають накладати 2-3 ходами (1-3) бинта через ліктьову ямку і далі спіральними ходами бинта, поперемінно чергуючи їх на передпліччя (4, 5, 8, 9, 12) і плече (6, 7, 10, 11, 13) з бинта шпилькою (рис. 24).

Пов'язку на плечовий суглоб накладають від здорової сторони з пахової западини по грудях (1) і зовнішній поверхні ушкодженого плеча позаду через пахову западину на плече (2), по спині через здорову пахову западину на груди (3) і повторюють ходи бинта, поки не закриють весь суглоб, та закріплюють кінець перехреснуванням у ліктьовій ямці.

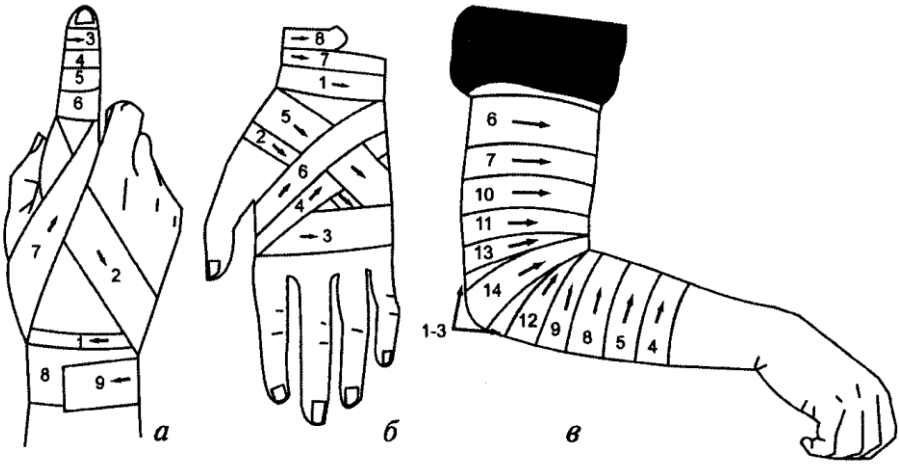


Рис. 24. Пов'язки на верхні кінцівки: а - спіральна на палець; б - хрестоподібна на кисть; в - спіральна на ліктьовий суглоб

На куску передпліччя або плеча після зупинки кровотечі накладається косиночна пов'язка. Під косинку, на ранову поверхню, накладають стерильну серветку і шар вати, які туго фіксуються косинкою.

Правила накладення стерильних пов'язок на нижні кінцівки

Пов'язки на нижні кінцівки в області стопи та гомілки накладаються після їхнього звільнення від взуття.

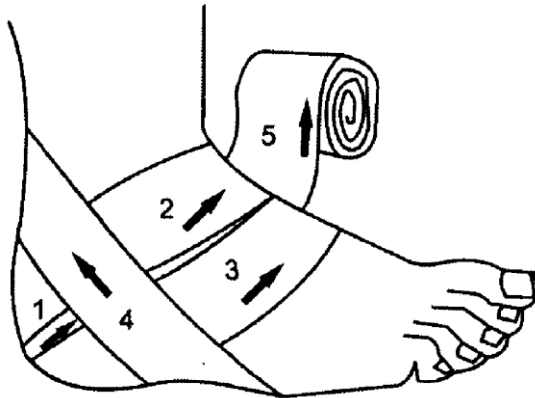


Рис. 25. Пов'язка на п'ятку

Пов'язку на п'ятку накладають першим ходом бинта через найбільш виступаючу її частину (1), далі по черзі вище (2) і нижче (3) першого ходу бинта, а для її фіксації роблять косі (4) і хрестоподібні (5) ходи бинта.

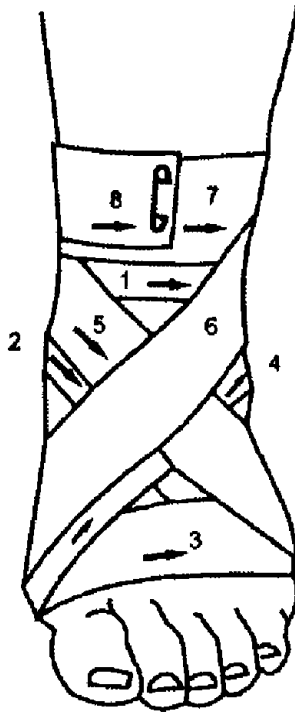


Рис. 26. Хрестоподібна пов'язка на гомілковостопний суглоб

При ушкодженнях гомілковостопного суглоба пов'язку накладають у такій послідовності. Перший фіксуючий хід бинта роблять вище щиколотки (1), далі униз на підошву (2) і навколо стопи (3), потім бинт ведуть по тильній поверхні стопи (4) вище щиколотки і повертають на стопу (5), потім на щиколотку (6), закріплюють кінець бинта круговими ходами (7 і 8) вище щиколотки.

На гомілку і стегно накладають спіральні пов'язки так само, як на передпліччя і плече. Пов'язку на колінний суглоб накладають починаючи із кругового ходу через надколінну чашечку, а потім ходи бинта поперемінно йдуть нижче і вище, перехрещуючись у підколінній ямці. При травматичній ампутації нижньої кінцівки насамперед зупиняють кровотечу шляхом накладення джгута, а потім, увівши знеболююче, закривають куксу пов'язкою. На рану кладуть ватно-марлеву подушечку, яку фіксують поперемінно круговими і поздовжніми ходами бинта на куксі. Найбільш обережне транспортування постраждалого із травмами нижніх кінцівок досягається проведенням йому транспортної іммобілізації. У холодну пору року необхідно передбачити загортання ушкоджених кінцівок ковдрою.

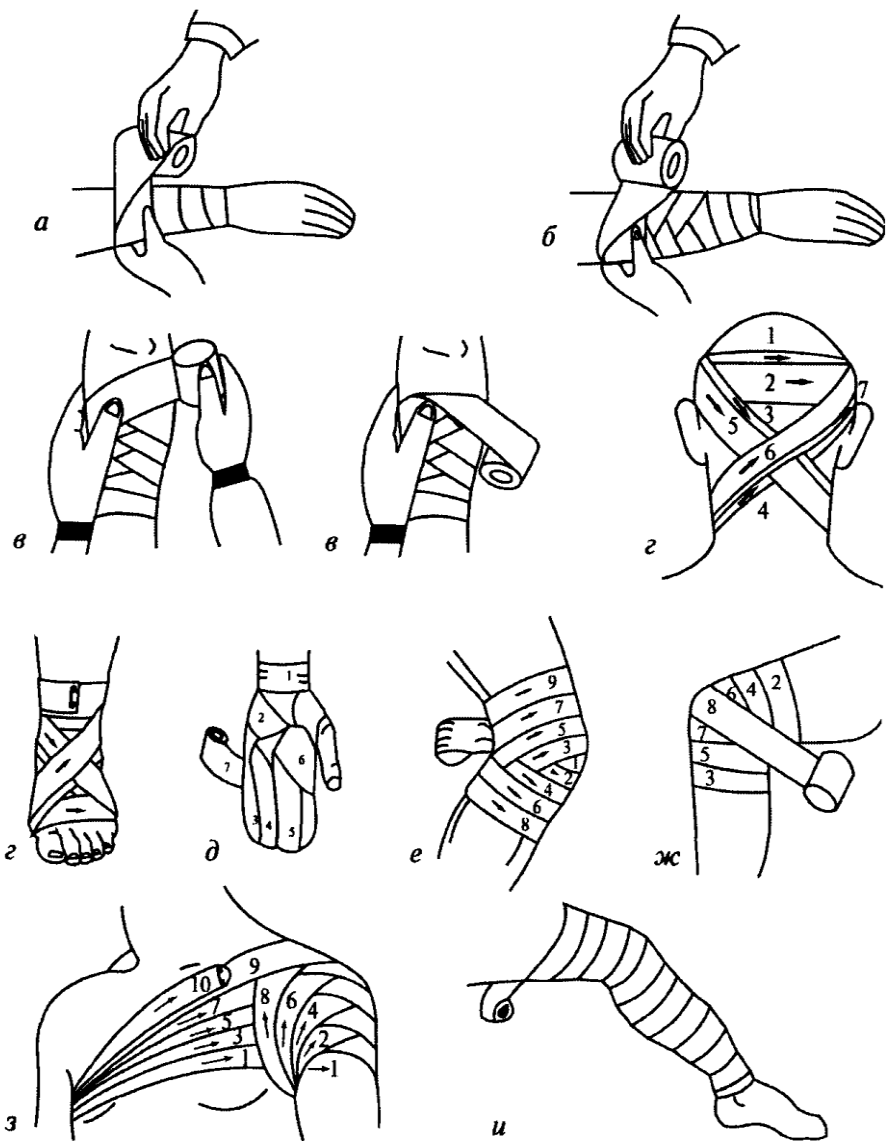


Рис. 27. Різні типи бинтових пов'язок: а, б, в- спіральна (на передпліччя і голілку); г - хрестоподібна на потилицю і голілковостопний суглоб; д - поворотна, що накладається на кисть; е-розбіжна «черепашача» на колінний суглоб; ж - збіжна на колінний суглоб; з - колосоподібна на плечовий суглоб; и - повзуца пов'язка.

Способи транспортування хворих.

До основних способів транспортування хворих належать: наземний, повітряний, водний транспорт, який може бути санітарним і пристосованим.

Положення постраждалого (хворого) при транспортуванні

Для попередження ускладнень під час транспортування постраждалого слід перевозити у певному положенні відповідно до виду травми. Дуже часто правильне положення рятує життя пораненого та, як правило, сприяє найшвидшому одужанню.

Найчастіше постраждалих транспортують у лежачому положенні з декількома варіантами, що залежить від характеру травми або захворювання. Транспортують поранених у лежачому положенні на спині, на спині із зігнутими колінами, на спині з опущеною головою та припіднятими нижніми кінцівками, на животі, на боку у фіксовано-стабілізованому положенні.

У лежачому положенні на спині транспортують постраждалих з пораненням голови, пошкодженнями черепа та головного мозку, хребта та спинного мозку, переламаними кістками таза та нижніх кінцівок. У цьому ж положенні необхідно транспортувати усіх хворих, в яких травма супроводжується розвитком шоку, значною крововтратою або непритомністю, навіть короткочасною, хворих з гострими хірургічними захворюваннями та пошкодженнями органів черевної порожнини (апендицит, защемлення грижі, проривна виразка і т.д.).

Постраждалих та хворих, що знаходяться у непритомності, транспортують у лежачому положенні на животі, з підкладеними під лоба та груди валиками. Таке положення необхідне для попередження асфіксії. Значну частину хворих можна транспортувати у сидячому положенні, а деяких тільки у сидячому та напівсидячому положенні.

При транспортуванні у холодну пору року потрібно прийняти заходи для попередження охолодження постраждалого. Особливу увагу у цьому відношенні потребують поранені з накладеними артеріальними джгутами, постраждалі, що знаходяться у непритомному та у шоківому стані, з відмороженнями.

У період транспортування необхідно проводити постійний нагляд за хворим, слідкувати за диханням, пульсом, зробити все, щоби при блювоті не виникла аспірація блювотиння у дихальні шляхи. Дуже важливо, щоби людина, що надає першу допомогу своєю поведінкою, діями, розмовами заспокоював психіку хворого, надавав впевненості у тому, що все добре закінчиться.

Способи перенесення хворих:

- на руках,
- на плечах,
- на спині,

- однією чи двома особами з використанням носильних лямок,
- на санітарних ношах та підручних засобах.

Перенесення на собі та на руках здійснюються у випадках відсутності або неможливості використання штатних і підручних засобів.

Перенесення на собі

Одна людина може переносити постраждалого «на руках поперед себе» підхопивши під спину та стегна (хворий тримається за шию), «на плечі» головою назад, коли постраждалий дуже слабкий і непритомний. Якщо він у змозі триматися, то його переносять «на спині» тримаючи за ноги (хворий тримається позаду за плечі). Такі способи вимагають великої фізичної сили і використовуються при перенесенні на малі відстані.

Перенесення постраждалого на руках двома рятувальниками

Якщо постраждалий періодично непритомніє, то його переносять на замку із трьох рук. При такому способі перенесення вільна рука рятувальника захоплює плече іншого для запобігання падінню постраждалого назад під час перенесення.

Якщо постраждалий у свідомості, його переносять «на замку» із чотирьох рук, а постраждалий тримається руками за шию рятувальників.

Перенесення постраждалого на носилковій лямці

Носилкові лямки призначені для витягування постраждалих з вузьких просторів, важкодоступних місць - зруйнованих будинків, ям, транспортних засобів, а також для полегшення перенесення постраждалого на собі та на ношах.

Застосовувати носилкову лямку НЕ МОЖНА при переломах таза, стегна, хребта, плеча або передпліччя.

Щоб полегшити роботу, носилкову лямку важливо правильно скласти і підігнати. Для складання лямки *кільцем* вільний (ходовий) кінець лямки пропустити через пряжку. Довжина кільця правильно підігнаної лямки, складеної кільцем, повинна дорівнюватися довжині однієї випрямленої та іншої, зігнутої в ліктьовому суглобі під прямим кутом, руки. Для складання лямки *вісілкою* вільний кінець пропустити під брезентову накладку і закріпити його в металевій пряжці. Фігура, що утвориться із двох з'єднаних між собою петель, нагадує цифру 8. Розмір петель лямки, складеної вісілкою, повинен дорівнюватися довжині випрямлених на рівні плечей рук.

Перенесення на носилках

Носилки забезпечують функціонально вигідне положення постраждалого, полегшують перенесення, завантаження, вивантаження та перекидання постраждалого. Перенесення постраждалого на носилках здійс-

нують 2-3-4 особи. Носилки бувають штатні та імпровізовані.

Імпровізовані носилки виготовляють, за відсутності спеціальних, з жердин, дощок, стовбурів тонких дерев, зв'язаних лиж, одягу, ковдри, брезенту, плащ-намету, на морозі - зі змочених і заморожених спальних мішків і наметів. Носилки із одягу виготовляють, ввернувши рукава та застебнувши. У рукава вставляють жердини.

3. Перша долікарська допомога постраждалим під час пожежі

Перша долікарська допомога - це найпростіші термінові заходи, необхідні для порятунку життя і здоров'я потерпілого при пошкодженнях, нещасних випадках. Вона виявляється на місці події до прибуття медичного працівника або доставки постраждалого до лікарні.

Однією з найбільш поширених різновидів травматичних ушкоджень є термічні опіки. Вони виникають внаслідок попадання на тіло гарячої рідини, полум'я, дотику шкіри до розпечених предметів. У залежності від температури і тривалості його впливу на шкіру утворюються опіки різного ступеня.

Опік I ступеня (еритема – почервоніння шкіри) проявляється гіперемією, набряком та болем на ділянці ураження. Пошкоджений поверхневий шар епідермісу.

При опіку II ступеня пошкоджується вся товща епідермісу до паросткової зони. Його ознаки: почервоніння, різкий біль, набряк, утворення пухирів з жовтуватим ексудатом. Під епідермісом, який легко знімається, знаходиться яскраво-рожева хвороблива ранова поверхня.

Опіки III ступеню (виразкова форма) характеризуються омертвінням всього епідермісу і поверхневих шарів дерми. Спочатку утворюється сухий світло-коричневий струп (опіки полум'ям), або білувато-сірий вологий струп (вплив пара, гарячої води). Іноді формуються товстостінні бульбашки, заповнені ексудатом. Почервоніння і набряк навколо обпаленої ділянки. Чутливість присутня.

При опіках III ступеня (виразкова форма) шкіра гине на всю товщу, часто уражається і підшкірна жирова клітковина. Омертвілі тканини формують струп: при опіках полум'ям - сухий, щільний, темно-коричневого кольору; при опіках гарячими рідинами і парою - блідо-сірий, м'який, тістуватої консистенції. Характерна повна втрата чутливості в області струпа, зникнення «гри капілярів» після короткочасного пальцевого притиснення. На дні струпа видно розширені кровоносні судини, кров у них не циркулює. За межами осередку ураження спостерігається великий набряк.

Опіки IV ступеня (обвуглювання) супроводжуються загибеллю тканин, розташованих під власною фасцією (м'язи, сухожилля, кістки). Струп товстий, щільний, іноді з ознаками обвуглювання.

Опіки I, II і III ступеня належать до поверхневих, IIIб і IV ступеня - до глибоких. Тривалість загоєння опіків і можливість відновлення шкірного покриву залежать від глибини його поразки.

Загальна реакція організму у вигляді сукупності змін, що відбуваються в ньому в результаті опікової травми називається **опіковою хворобою**.

На розвиток хвороби впливають глибина і площа опіку. До факторів, що ускладнюють перебіг хвороби, відносяться супутні захворювання, дитячий і літній вік ураженого і розташування опіку у верхніх дихальних шляхах.

Глибина опіку визначає тривалість його загоєння, час перебігу опікової хвороби, ймовірність приєднання вторинної інфекції, можливість самостійного загоєння.

Площа опіку є основним критерієм для визначення прогнозу опікової хвороби. Тому що поразка великих ділянок шкіри, порушує її функції в організмі: захисну, протимікробну, регуляторну – водно-сольового обміну, терморегуляторну, дихальну, детоксикаційну (виведення шлаків через потові залози).

Для визначення площі опіків, особливо, коли вони розташовані в різних областях тіла і в мозаїчному порядку, можна користуватися «правилом долоні». Відомо, що долоня разом з пальцями складає близько 1% поверхні тіла. Скільки долонь ураженого вміститься над опіковою поверхнею, така й площа опіків. Є правило «дев'яток», коли площа голови та шиї прийнята за 9% від всієї поверхні тіла; тулуб займає 36%, 36% - верхні та нижні кінцівки, 1% - промежина.

Прогноз опіків для життя людини залежить від ступеня опіку і площі ураження тіла. При площі опіку більше 15% поверхні тіла у дорослих (10% глибокого) або 10% у дітей та осіб старше 50 років (5% глибокого) розвивається опікова хвороба, але у дітей опікова хвороба може розвинутиися і при менших розмірах поразки. При опіках ВДШ (верхніх дихальних шляхів) - вкрай важкий шок може розвинутиися і при менших площах опіку.

Перша домедична допомога при термічних опіках

Чим вища температура травмуючого агента і чим довше контакт з ним, тим ширше і глибше термічна поразка. Виходячи з цього положення, перший і головний захід при наданні допомоги ураженому - це *усунення дії травмуючого фактора*.

При опіку окропом, гарячою рідиною, смолою треба швидко зняти просочену гарячою рідиною одяг. При цьому не можна відривати пристали до шкіри, одягу, слід обережно обрізати одяг ножицями. Після цього довго, протягом 10 хвилин, охолоджувати обпечену поверхню під струменем холодної проточної води (20-25°C). (Відомо, що шкідлива дія про-

довжується ще якийсь час після опшпарювання, так як висока температура зберігається в глибоких шарах шкіри).

При опіку полум'ям слід перш за все згасити на ураженому полум'я, загорнувши його в щільну тканину, що не пропускає повітря. Якщо уражений намагається втекти, його треба будь-якими способами зупинити, тому що при бігу полум'я на одязі розгорається ще сильніше від припливу повітря. Коли полум'я загашено, треба так само обережно, як при опіку окропом, зняти одяг і охолодити обпечені місця.

Не можна застосовувати пов'язки з мазями, жирами, маслами. Вони забруднюють опікову поверхню і є живильним середовищем для мікроорганізмів.

Не можна застосовувати фарбувальні речовини: марганцевокислий калій, синьку, зеленку. Вони ускладнюють визначення глибини опіку при огляді.

Не можна застосовувати порошки - соду, крохмаль, а також мило і сирі яйця. Вони утворюють на опіковій поверхні важко знімається плівку і також є живильним середовищем для мікробів.

При опіках кистей треба зняти кільця з пальців, бо є небезпека виникнення ішемії тканин. Накласти асептичну пов'язку (при великих опіках використовувати стерильну простиралдо). Дати знеболюючі ліки (анальгін, баралгін, седалгін і т.д.).

При опіках очей залишки речовин з повік, вій, слизових оболонок ока видаляють стерильним бинтом або струменем води. Ці опіки не відрізняються по клінічній картині від опіків інших ділянок шкіри. Кон'юнктива при термічних впливах стає ішемічною і непрозорою. При опіках рогівки спостерігаються загибель її переднього епітелію. Опікові зміни в кришталику ведуть до розвитку ускладненої катаракти.

Опіки першого ступеня схожі на звичайний сонячний опік. Для їх лікування не обов'язково звертатися до лікаря. Щоб зменшити больові відчуття й позбутися від можливого набряку, обпечене місце треба протерти протягом 5-10 хв. 96% розчином етилового спирту.

При опіках другого ступеня обпечене місце потрібно підставити під струмінь холодної води, а якщо опік великий, то потерпілого помістити в холодну ванну на 10-15 хвилин. Обов'язково дати знеболюючі ліки (анальгін, баралгін, седалгін тощо.). Потім накласти суху стерильну пов'язку місце. При опіку другого ступеня потерпілого слід направити в найближчу поліклініку або травм пункт.

Опіки третього ступеня відрізняються від опіків другого ступеня більшою глибиною ураження підшкірних тканин. Перша допомога повинна бути такою ж, як і при опіках другого ступеня. Дати знеболюючі ліки. Якщо до рани пристав одяг, не намагайтеся самостійно відокремити його від шкіри. Треба накласти стерильну пов'язку, зігріти постраждало-

го, поїти його підсоленою водою (1 ч ложку солі розчинити в 1 л води), тому що потерпілий відчуває спрагу. Напувати по 30 мл через кожні 0,5 години. Протипоказанням є блювота. Доставити потерпілого до лікувальної установи найбільш шадним транспортом.

Хімічні опіки. В останні роки у зв'язку з постійним і широким використанням хімічних речовин у промисловості, сільському господарстві і в побуті почастишали випадки опіків хімічними речовинами. Хімічні опіки виникають в результаті дії на шкіру і слизові оболонки концентрованих неорганічних та органічних кислот, лугів, фосфору. Деякі хімічні сполуки на повітрі, при зіткненні з вологою або іншими хімічними речовинами легко спалахують або вибухають, викликають термохімічні опіки.

Чистий фосфор самозаймається на повітрі, легко прилипає до шкіри і викликає також термохімічні опіки. Бензин, гас, скипидар, етиловий спирт, ефір часто бувають причиною опіків шкіри.

Завдяки своєчасному і правильному наданню першої допомоги постраждалому на місці події ліквідуються або попереджаються глибокі ураження тканин, розвиток загального отруєння.

Одяг, просочений хімічною сполукою, необхідно швидко зняти, розрізати прямо на місці події самому потерпілому або його оточуючим. Хімічні речовини, що потрапили на шкіру, слід змити великою кількістю води з-під водопровідного крана протягом 30-40 хвилин до зникнення специфічного запаху речовини, тим самим, запобігаючи її вплив на тканини організму.

Не можна змивати хімічні сполуки, які спалахують або вибухають при зіткненні з водою. Ні в якому разі не можна обробляти уражену шкіру змоченими водою тампонами, серветками, тому що при цьому хімічні сполуки ще більше втираються в шкіру.

На пошкоджені ділянки шкіри накладається пов'язка з нейтралізуючим, знезаражувальним засобом або чиста і суха пов'язка.

Мазеві (вазелінові, жирові, масляні) пов'язки тільки прискорюють проникнення в організм через шкіру багатьох жиророзчинних хімічних речовин (наприклад, фосфору). Після накладення пов'язки потрібно спробувати усунути або зменшити болі, для чого дати потерпілому внутрішньо знеболюючий засіб (анальгін, пенталгін 1-2 таблетки).

Як правило, опіки кислотами звичайно глибокі. На місці опіку утворюється сухий струп. При попаданні кислоти на шкіру слід рясно промити уражені ділянки під струменем води, потім обмити їх 2% розчином питної соди, мильною водою, щоб нейтралізувати кислоту і накласти суху пов'язку.

При ураженні шкіри фосфором та його сполуками шкіра обробляється 5% розчином сульфату міді і далі 5-10% розчином питної соди.

Надання першої допомоги при опіках лугами таке ж, як і при опіках

кислотами, з тією лише різницею, що луги нейтралізують 2% розчином борної кислоти, розчинами лимонної кислоти, столового оцту.

Перша допомога при отруєнні чадним газом

Отруєння чадним газом трапляється, коли Ви вдихаєте занадто багато чадного газу. Чадний газ (окис вуглецю) - газ, що утворюється при неповному згорянні будь-якого типу палива (природного газу, масла, газу, деревини та ін.). Він надходить у кров людини в 200 разів швидше кисню і «перехоплює» у нього ініціативу. Чадний газ в кілька разів легше і активніше вступає в зв'язок з гемоглобіном, який в результаті цього втрачає здатність переносити кисень до тканин, в тому числі в життєво важливі - мозок, легені, серце. Від нестачі кисню і наступає отруєння.

Ранні симптоми отруєння чадним газом: тяжкість і пульсація в голові; головний біль (голова як би «стягнута обручем»); шум у вухах; по темніння в очах; тремтіння у всьому тілі; запаморочення; нудота, блювання; оглушення. Якщо у Вас є ці симптоми, і є ймовірність того, що вони могли бути викликані отруєнням чадним газом. НЕГАЙНО виведіть або винесіть потерпілого із загазованої зони (в теплу пору року - на вулицю, в холодну - в провітрювану кімнату, на сходову клітку). Розстебніть воріт і тиснучий одяг. Забезпечте спокій і безперервний доступ свіжого повітря. Викличте швидку медичну допомогу за телефоном «03». Розітріть енергійними рухами тіло постраждалого. На голову і груди покладіть холодний компрес. Якщо потерпілий у свідомості, напоїти його теплим чаєм, кавою.

II. Практична частина

Під час лабораторної роботи студенти знайомляться із методами, що застосовуються на виробництві при аваріях та нещасних випадках, у разі пожежі, щоб допомогти постраждалим. Лабораторна робота формує у студентів навички (шляхом багаторазових повторень, тренінгу – стають автоматичними) та вміння (здатність оперувати складною системою теоретичних знань і практичних навичок у розв'язанні ситуаційних завдань) щодо долікарської медичної допомоги.

Завдання: виконати ситуаційні завдання 1-5, зазначені у протоколі виконання лабораторної роботи, заповнити відповідну таблицю протоколу та сформулювати висновки у відповідності до виконаної теоретичної роботи та здобутих практичних навичок.

ПРОТОКОЛ № 5
до виконання лабораторної роботи
з дисципліни «Основи охорони праці»

Тема: «Надання першої долікарської допомоги постраждалим в умовах виробництва»

П.І.Б. _____ група _____ дата _____

Ситуаційне завдання №1

Потерпілий нерухомий, на оклик не реагує, видиме дихання відсутнє, пульс на променевій та сонній артеріях не визначається. Складіть алгоритм Ваших дій.

Ситуаційне завдання №2

При аварійно-рятувальних роботах працівник зачепив рукою за кабель обірваного проводу електропередачі та був уражений електричним струмом. Свідомість у працівника відсутня, пальці правої кисті покриті чорним струпом. Складіть алгоритм Ваших дій.

Ситуаційне завдання №3

У постраждалого травмована долонна поверхня кисті. Яку пов'язку треба накладати? Як правильно провести обробку рани? Запишіть загальні правила накладання пов'язок та їх різновиди.

Ситуаційне завдання №4

У якому положенні слід транспортувати постраждалих при аварії на виробництві (вибух), якщо відмічаються: травма голови, травматичний шок, перелом кісток таза, перелом хребта або ребер, накладений джгут на ліву гомілку?

Ситуаційне завдання №5

Складіть алгоритм надання першої долікарської допомоги при опіках: термічних - 1-го ступеня, 2-го ступеня, 3-го ступеня; лугами та кислотами.

Висноки: _____

Роботу виконав _____ Перевірив _____

Складання алгоритму першої долікарської допомоги в умовах виробництва

ЗМІСТ РОБОТИ (ситуаційне завдання)	АЛГОРИТМ першої долікарської допомоги
1. _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____
2. _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____
3. _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____
4. _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____
5. _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____

Запитання	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Відповідь										

