

ТЕМА 3: КРОВОТЕЧІ І МЕТОДИ ЇХ ЗУПИНКИ

Заняття №1

Література:

Основна література:

- Зозуля І.С., Боброва В.І., Вершигода А.В. Ганджа Т.І., Зозуля А.І., Іващенко О.В., Марков Ю.І., Машенська О.В., Орел В.В. Практичні навички з медицини невідкладних станів. – Київ 2008, - 162с.

- Тарасюк В.С., Варський І.М., Матвійчук М.В., Корольова Н.Д., Поляруш В.В., Шпакова Н.А., Кривецька Н.В. – організація і надання першої медичної допомоги населенню в надзвичайних ситуаціях (алгоритм практичних навичок), навчальний посібник. – Вінниця 2006. – 200с.

- Руководство по доврачебной помощи при раненых. – Перевод на русский язык ООО «Русская медицинская корпорация» (Tactical Combat Casualty Care (ТССС), редакція от 28 октября 2013

- Олена і Віктор Пінчук «Навчальна програма «Військова медицина на полі бою» (Combat Medicine)» Київ, Україна, 2015, 255 с.

- Бадюк М.І., Токарчу В.П., Солярник В.В., Бадюк Л.М., Гут Т.М. Військово-медична підготовка, Київ, 2007, 483с.

- Сумин С.А. «Неотложные состояния». Москва. МИН, 2004, 655 с.

- Тарасюк В.С., Матвійчук М.В. Паламар М.В., Поляруш В.В., Корольова Н.Д., Подолян В.М. Малик С.Л., Кривецька Н.В. «Перша медична (екстрена) допомога з елементами тактичної медицини на до госпітального етапі в умовах надзвичайних ситуацій

- Стандарт підготовки І-СТ-3 (видання 2) – підготовка військовослужбовця з тактичної медицини – Київ «МП Леся», 2015 – 148 с.

Додаткова література:

- Сахно І.І. – медицина катастроф (организационные вопросы). Москва, ГОУВУНМУ, МЗРФ, 2002, - 600 С.

- Тарасюк В.С. «Зупинка зовнішньої кровотечі: навч-метод. Посібник, Вінниця, 2000, - 55с.

- Швець Н.І., Пидаєв А.В., Бенца Т.М. – Неотложные состояния в клинике внутренней медицины. – Киев, 2008 – 749с.

Довідкова література:

- Наказ МОЗ України «про заходи щодо удосконалення надання екстреної мед. допомоги населенню в Україні. № 500 від 29.08.2008р.

Основні питання, що підлягають вивченню на даному занятті: кровотечі, походження кровотеч, їх зупинка різними методами у всіх умовах надзвичайних ситуацій

В результаті вивчення матеріалу по темі студенти повинні

Знати: види кровотеч, топографію магістральних судин, призначення різних хімічних речовин що діють на зупинку кровотечі.

Уміти: володіти технікою накладання джгута Есмарха, закрутки, тиснучої пов'язки, ременя; зупинити кровотечу пальцевим притисненням на всіх ділянках людського тіла; застосовувати хімічні кровоспинні засоби,

проводити тампонування ран; користуватись перев'язувальним пакетом індивідуальним (ППІ).

Вступ

Кровотеча являється одним із самих складних ускладнень після поранень, травм з ушкодженням магістральних або периферичних судин. Не меншою загрозою являються внутрішні кровотечі з ушкодженням органів черевної, грудної порожнин. Своєчасна зупинка кровотеч визначає і дає шанс на ви здоровлення. Освоєння всіх методів зупинки кровотеч збільшує шанси на життя як військових, так і цивільних громадян.

Поняття про кровотечі, методи зупинки зовнішньої кровотечі

Кровотеча - витікання крові із ушкоджених кровоносних судин.

В залежності від анатомічної будови і фізіологічних особливостей ушкоджених судин кровотечі можуть бути: артеріальними, венозними, паренхіматозними, капілярними, змішаними.

Артеріальна кров має червоний колір, витікає пульсуючим струменем.

Венозна кров темного кольору, витікає безупинно.

Капілярна кров витікає з усієї поверхні рани.

Паренхіматозна кровотеча виникає при ушкодженні внутрішніх органів, витікає швидко великою кількістю.

В залежності від напрямку витікання крові виділяють *внутрішню і зовнішню* кровотечу.

Внутрішня кровотеча характеризується витіканням крові із ушкоджених судин в порожнини, органи і навколишні тканини. Кров, що витікає в черевну, грудну порожнини втрачає схильність згортатись. Внутрішні кровотечі характеризуються:

- блідістю шкірних покривів;
- частим слабким пульсом;
- частим диханням;
- нудотою, блюванням, спрагою;
- тахікардією, зниженням артеріального тиску;
- зниженням рівня гемоглобіну, еритроцитів в аналізі крові;
- виділенням крові із калом, сечею, їжею.

Якщо кров просочується у тканини, утворюється *синець*, якщо кров розшаровує тканини, з утворенням порожнини наповненою кров'ю, утворюється *гематома*.

В залежності від часу виникнення кровотечі після травми визначають: *первинну* кровотечу (під час травми) і *вторинну* (виникає через деякий час після утворення кров'яного згустка), а також *ранньо-вторинну* кровотечу через 3-5 діб після поранення і *пізньо-вторинну* кровотечу через 10-15 діб.

Розрізняють:

I. Тимчасову зупинку зовнішньої кровотечі:

- накладання давлючої пов'язки;
- підвищене положення кінцівки;
- пальцьове притиснення артерії на протязі;
- максимальне згинання кінцівки в суглобі;
- зупинка кровотечі за допомогою джгута;
- зупинка кровотечі за допомогою джгута-закрутки;
- зупинка кровотечі із сонної артерії за методом Мікуліча.

II. Кінцева зупинка зовнішньої кровотечі. Вона здійснюється *механічними, фізичними, хімічними, біологічними* методами.

До механічних методів відносять:

- перев'язку обох кінців судини в рані;
- перев'язку судини на протязі її розташування;
- боковий або круговий шов на судину;

До фізичних методів відносять:

- використання (місцевої) високої температури, яка викликає коагуляцію білка, місцеве тромбоутворення за допомогою електроножа, діатермокоагулятора;

- використання низьких температур (біля 0°C), які посилюють спазм судин і прискорюють тромбоутворення, що виникає при застосуванні міхура із льодом, рідкого азоту через кріозонду;

- використання високих енергій, що призводять до випаровування тканини з утворенням тонкої зони некрозу (лазерний ніж, плазмовий скальпель).

До біологічних методів відносять:

- переливання крові в кровозупинних дозах (50-100 мл), введення в рану гемостатичної губки, фібринної плівки.

Поняття про критичну зовнішню кровотечу

Головною причиною кровотеч, яка складає 55%-85% - це виразкова хвороба шлунка і дванадцяти палої кишки, кровотечі із розширених вен стравоходу (портальна гіпертензія) складають 5%-18%.

Всі вони супроводжуються блювотою (кофейна гуща) і меленою (кров у калі), зниженням температури тіла, пітливістю, блідістю шкірних покривів.

При огляді живіт симетричний, здутий, болючий.

Намагаючись поставити діагноз та визначити джерело кровотечі - USD, ендоскопія, рентгенодослідження.

Найкращий метод дослідження є фіброезогастроуденоскопія (колоноскопія).

Через ендоскоп можна провести зупинку кровотечі за допомогою спеціальної дії коагуляції - припікаючи, або охолоджуючи азотом.

Також призначають гемостатичні препарати:

12,5 % розчин Дицинону (Етамзілату) внутрішньовенно, 2-4 мм через кожні 4-6 год (ефект через 1-2 год);

5% розчин Епсілон-амінокапронову кислоту по 100 мл в/в через кожні 4

год;

5% / 10% розчин аскорбінової кислоти в/в по 1-2 мл;

10% розчин Хлориду-Кальція 50-60 мл в/в;

1% розчин Вікасолу в/м, можна per os;

0,2% розчин Тромбіну - покришену гемостатичну губку по 1 столовій ложці кожні 1-2 год.

Через едоскоп проводять діатермокоагуляцію кровоточивої судини, ін'єкцію гемостатика в надслизовий шар біля джерела кровотечі, накладання кровозупинних клем на судину.

При крововтраті до 10-15% об'єму циркулюючої крові (ОЦК) симптоматика буде мало вираженою, а коли крововтрата більше 15% виникає типова картина гіповолемічного (гемоаргічного) шоку.

При зовнішній кровотечі (критичній), коли ушкоджується магістральні судини - настає гіповолемія (втрата великої кількості крові 40% і більше [2000 мл]), артеріальний тиск не визначається, центральний венозний тиск також не визначається. Венозний тиск визначають на підключичній або порожнистій вені, апаратом Вальдмана.

В нормі венозний тиск 50-120 мм вод.ст.

Якщо систолічний тиск менше 70 мм.рт.ст, на a.radialis тонометром тиск не визначається. Це ознака гіповолемічного шоку (критичного стану).

Допомога адекватна тоді, коли через 10 хв систолічний артеріальний тиск досягає рівня до 90 мм.рт.ст, а ЦВТ -75 мм.вод.ст.

Артеріальна кровотеча зупиняється джгутом, а після тампонадою рани (зона АТО).

Необхідно швидко поновити кров'яне русло введенням кристалоїдів (*розчин Рінгер-Локка, Трисоль, Хлюсоль, Лактосоль* із швидкістю 400-500 мл/хв у дві три вени одночасно (краще через катетери у підключичну, порожнисту вени), підключають коллоїди (10-20 % Альбумін, Реополіглюкін, Гекодез, Гемодез, ГЕК [гідроксиетил-крохмаль]).

В зоні АТО використовують ГЕК-500 мм (не більше 1000 мл).

В цивільних умови абсолютним показом до переливання крові (еритроцитарної маси) є зменшення ОЦК більше як на 40% (втрата більше ніж 2-х л крові), Гемоглобін менше 80 г/л, гематокрит менше 25%.

При масовому поступленні поранених допускають переливати кров універсального донора I(0), з від'ємним резус фактором не більше 500 мл при проведенні всіх необхідних проб.

Кров переливають із строком збереження не більше 3-х діб, (при великих строках крові, концентрат кисню в еритроцитах зменшується, утворюються мікрозгустки в артеріоло-венозних шунтах).

В критичних ситуаціях використовують не кров, а еритроцитарну масу.

При критичній зовнішній кровотечі гемотрансфузія проводять в спеціалізованих закладах.

Поняття про рани

Рана - це порушення цілісності шкіри або слизової оболонки з можливим пошкодженням прилеглих тканин.

Місцевими елементами рани є: біль у рані, зяння рани, кровотеча, порушення функції органу.

Інтенсивність болю у рані залежить від глибини пошкодження рецепторів та нервових закінчень у рані, ранячого предмета, швидкості нанесення пошкодження. Зяння рани зумовлюється глибиною пошкодження м'язів, підшкірної жирової клітковини.

Кровотеча залежить від пошкодження судин, анатомічного органа. Сильна кровотеча виникає при пошкодженні органів з великими артеріями і венами, які можуть призвести до втрати великої кількості крові, анемії і смерті. При невеликих ранах швидко утворюється згусток і кровотеча припиняється.

При пораненні кінцівок, як правило, порушується їх функція, пов'язана з ходою або роботою, що виникає внаслідок обмеження рухів.

Рана має краї (які залежать від ранячого предмета), дно, кути, а інколи вміст (частинки одягу, бруду, згустки крові).

Класифікація ран:

1. *За характером дії ранячого агента розрізняють наступні види ран:* колота (дія шила, штика, вил); різана (дія ножа, скальпеля) (мал. 4); рубана (дія сокири, шаблі); забита (при падінні, ударі) (мал. 1); розчавлена (при попаданні кінцівки під рухомі механізми); рвана (при ударі тупими нерівними предметами) (мал. 3); скальпована (при ударі гострим предметом, що рухається дотично до поверхні шкіри); укушена (при укусі тварин, людей); вогнепальна (дія кулі вогнепальної зброї) (мал. 2); отруєна (дія отруйних речовин: фосфорорганічних, кислот, лугів).

2. *За ступенем забруднення:* асептична (операційна рана) (мал. 5); забруднена мікробами (рана, що утворена в нестерильних умовах або нанесена в побуті, виробництві тощо).

3. *За глибиною пошкодження:* поверхнева (ушкоджена шкіра, підшкірна жирова тканина); проникаюча (в черепну коробку, грудну або черепну порожнину, порожнину суглоба, серцеву сорочку, порожнину серця тощо); наскрізна (коли рана має вхідний і вихідний отвори).

4. *За характером загоювання рани бувають:* загоювання первинним натягом (операційна рана, деякі різані рани); загоювання під струпом (при забійних ранах без ушкодження шкіри); загоювання вторинним натягом (після нагноєння рана очищається, утворюється грануляційна тканина).

Характер рани залежить від ранячого предмета. Різана рана має рівні зяючі краї сильно кровоточить, що сприяє відтоку виділень з брудом і мікроорганізмами. Такі рани швидко загоюються.



Мал. 1. Забита рана (садно).



Мал. 2. Вогнепальна рана



Мал. 3. Рвана рана.



Мал. 4. Різана рана.



Мал. 5. Асептична рана.

Рубані рани мають велику глибину з частим пошкодженням кісток. Вони сильні кровоточать при ушкодженні життєво важливих органів. Колота рана характеризується незначним пошкодженням шкіри,

глибоким рановим каналом, який при скороченні м'язів зміщується і змикається, внаслідок чого в рані може бути відсутня кровотеча або виділення при пошкодженні порожнистих органів (шлунка, кишечника тощо). Це призводить до помилок при діагностуванні рани або наданні першої медичної допомоги. У таких ранах можуть знаходитись зламані частини ранячого предмета, джерела інфекції. При наданні першої медичної допомоги колючий предмет з рани не виймають.

Рвані, забиті та розчавлені рани характеризуються великою рановою поверхнею з наявністю розчавленої тканини, згустків крові, іноді бруду, сторонніх тіл.

Скальпована рана виникає при нанесенні гострим або тупим предметом, який відділяє шкіру і підшкірну клітковину від підлеглих тканин. Особливістю скальпованих ран є утворення значних дефектів шкіри, які утворюють труднощі при загоюванні ран.

Укушена рана найчастіше виникає у дітей в ділянці голови, кінцівок. Має слід укусу тварини (людини). Рана глибока, рвана, з попаданням слини і масивним інфікуванням.

Вогнепальна рана як наслідок дії кулі та осколків має: рановий канал, заповнений рановим детритом, сторонніми тілами; зону травматичного некрозу тканин і зону молекулярного струсу тканини. Такі рани максимально інфіковані.

Організація допомоги при ранах. Надання долікарської допомоги. Поверхневі рани сильно не кровоточать, тому краї їх змащують 5 % йодом (без попадання йоду в рану). Із індивідуального пакета беруть стерильну серветку, накривають рану і бинтують ділянку рани.

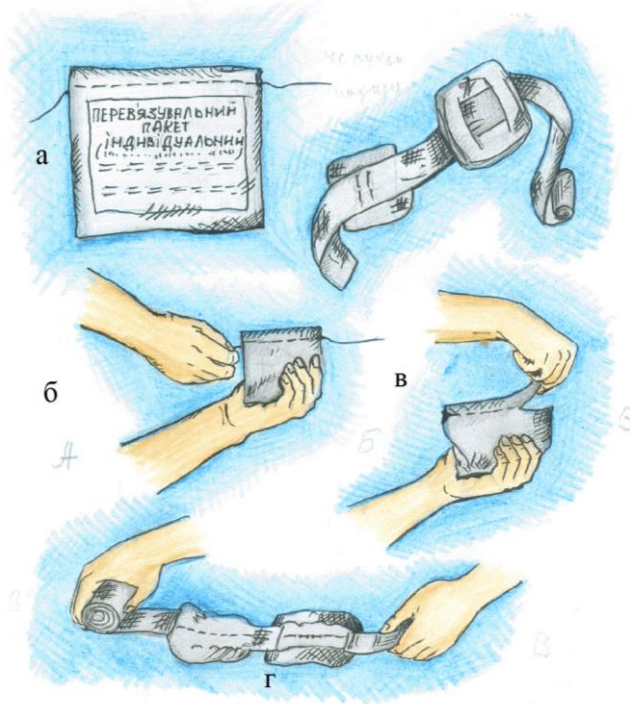
Якщо краї рани широко розійшлись і дозволяє час (немає багато потерпілих), краї рани зближують 2-3 смужками лейкопластиру, накладають стерильну пов'язку.

Виконання навички: правила користування перев'язувальним пакетом індивідуальним - ППІ-1

Показання: рани різного походження.

Для того, щоб накласти пов'язку на рану, використовують пакет перев'язувальний індивідуальний - ППІ-1, який є в санітарних сумках санітарних дружин, бригадах швидкої медичної допомоги (мал. 6 а).

Пакет фіксують у лівій руці (мал. 6 б). Відшукують у верхній частині пакета два надрізи. Правою рукою відривають надрізану частину прорезиненого чохла, в якому є



Мал. 6. Перев'язувальний пакет - ППІ-1

шпилька і пакет, загорнутий у жовтий папір (мал. 6 в). Переклавши пакет у ліву руку, акуратно розгортають папір, щоб вивільнити його вміст. Беруть все у ліву руку, а правою розгортають доти, поки не з'явиться дві подушечки і бинт (мал. 6 г). Дозволяється маніпулювати подушечками ззовні, де на одній рухомій подушечці нанесені чорні нитки (з цього боку подушечку фіксують однією рукою, а другу подушечку - з боку пришитого бинта). Таким чином, у лівій руці стерильною залишається протилежна поверхня пришитого бинта, у правій – протилежна поверхня до чорних ниток рухомої подушечки. Цими сторонами подушечок прикладають до наскрізної рани (вхідного і вихідного отвору) або закривають всю рану двома поряд розташованими подушечками. Їх закріплюють турами бинта. Кінець бинта фіксують шпилькою. Якщо не вистачило бинта із пакета, щоб зафіксувати подушечки, використовують будь-який бинт.

Забороняється промивати рану водою, спиртом, йодом, які спричиняють біль, загибель ушкоджених клітин.

При колотих ранах, якщо в них є раничий предмет, його не видаляють, накладають стерильну пов'язку, попереджують про це потерпілого і відправляють його в хірургічне відділення. Якщо є рана з ампутованою частиною тіла, відірвану частину загортають у стерильну марлю (тканину) і кладуть в поліетиленовий пакет. Цей пакет поміщають у другий пакет, наповнений льодом. Накладають на рану стерильну пов'язку, терміново відправляють потерпілого до спеціалізованого лікувального закладу разом із відірваною (відрізаною) частиною тіла. Якщо із рани випали петлі кишечника або видно тканину мозку, їх не вправляють, а накривають стерильною марлею і швидко відправляють до лікувального закладу. Зупинку кровотечі проводять за методами, описаними в розділі «Кровотеча».

Тимчасові методи зупинки зовнішньої кровотечі



Мал. 7. Давлюча пов'язка

При надзвичайних ситуаціях найчастіше застосовують *тимчасові методи зупинки зовнішньої кровотечі*. З них:

1) давлуча пов'язка.

Виконання навички: давлуча пов'язка

Показання: капілярні кровотечі, ушкодження малих артерій верхньої,

нижньої кінцівок, ушкодження шкіри, м'язів.

Підготувати все необхідне: антисептик, стерильні серветки, марлю, бинт, вату.

Перед накладанням пов'язки виконати наступне правило: шкіру біля рани обробити розчином спирту (йодонату), на рану накласти стерильну

серветку, яку зафіксувати 2-3 турами бинта. Взяти вату, за допомогою марлі щільно її скрутити у валик і покласти на проекцію рани для локального стиснення тканин, що кровоточать і послідовними тугими турами продовжувати бинтування, щоб зупинити кровотечу. Краще використовувати індивідуальний перев'язувальний пакет, в якому одна подушка буде тиснути на судини чи тканини, що кровоточать (мал. 7). Пов'язку фіксують вище рани.

Із тимчасових методів зупинки кровотечі використовують: підвищене положення кінцівки.

Виконання навички: підвищене положення кінцівки (кінцівок)

Показання: кровотеча із пальців кисті, із вен нижніх кінцівок, після накладання давячої пов'язки, після великої крововтрати.



Підготувати все необхідне: лямки (для верхніх і нижніх кінцівок).

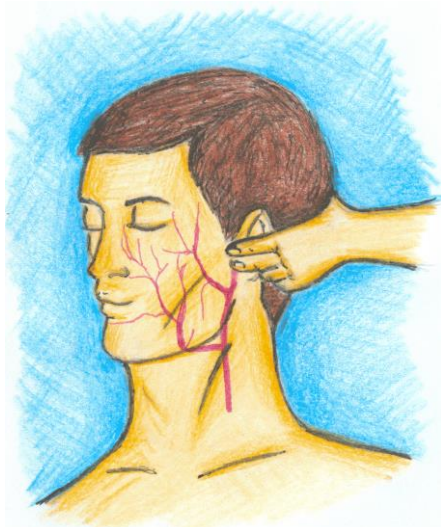
При кровотечі із верхніх кінцівок, після накладання пов'язки, руку (руки) піднімають вгору для зменшення притоку крові до рани.

При гострій крововтраті піднімають верхні і нижні кінцівки, голову опускають нижче тулуба для здійснення самопереливання крові, тобто більшого постачання кров'ю органів (мал. 8), які швидко реагують

Мал. 8. Підняття верхніх і нижніх кінцівок при гострій крововтраті

на кисневий голод – мозок, печінку, нирки.

Пальцьове притиснення артерій. При надзвичайних ситуаціях використовують пальцьове притиснення артерій. Для цього необхідно мати знання топографії судин організму. Довго його проводити неможливо, тому що воно потребує багато фізичних зусиль, швидко втомлюється той, хто надає допомогу, і практично виключає транспортування потерпілого.



Мал. 9. Пальцьове притиснення скроневої артерії

Виконання навички: пальцьове притиснення скроневої артерії

Показання: кровотеча із верхньої і нижньої повіки, бокової поверхні лоба, щоки.

Підготувати все необхідне: бинт, стерильні серветки, антисептики.

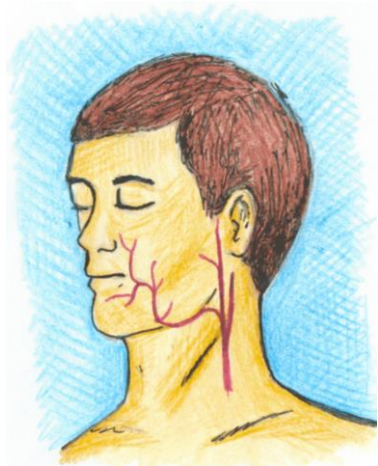
Притиснути скроневу артерію до скулової кістки на 1-2 см спереду від козелка вушної раковини. (мал. 9).

Виконання навички: пальцьове притиснення щелепної артерії

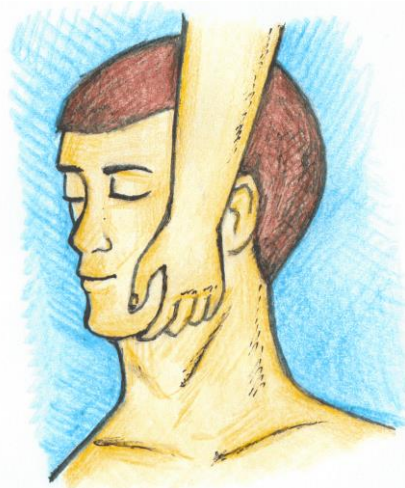
Показання: кровотечі з верхньої, нижньої губи, ясен, язика, підборіддя.

Підготувати все необхідне: бинт, стерильну серветку, антисептик.

Притиснути щелепну артерію до краю нижньої щелепи на середині між кутом щелепи і підборіддям. (мал. 10, 11).



Мал. 10. Проекція щелепної артерії



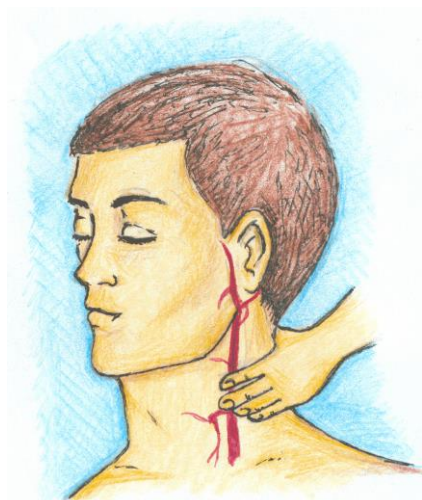
Мал. 11. Пальцьове притиснення щелепної артерії

Виконання навички: пальцьове притиснення сонної артерії

Показання: кровотеча із шиї.

Підготувати все необхідне: широкий бинт, вату, марлю, серветки, антисептики.

Потерпілого покласти на спину, голову повернути в протилежний бік від рани. Притиснути сонну артерію до шийного відділу хребта посередині внутрішнього краю грудинно-ключично-соскоподібного м'яза (місце IV шийного хребця). (мал. 12).



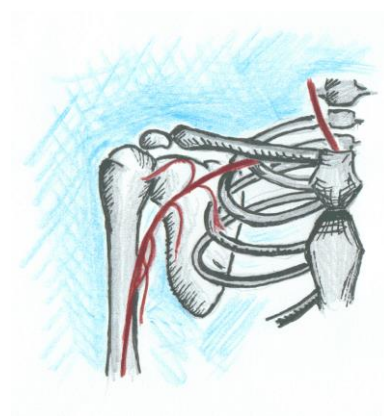
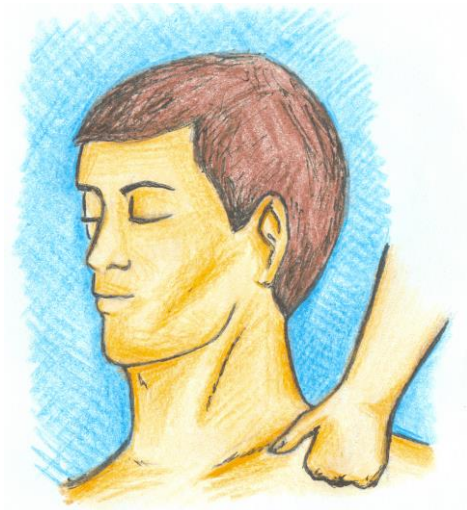
Мал. 12. Пальцьове притиснення сонної артерії

Виконання навички: пальцьове притиснення підключичної артерії

Показання: кровотеча із верхньої кінцівки.

Підготувати все необхідне: бинт, вату, марлю, серветки, антисептики.

Потерпілого покласти на спину. Той, хто надає допомогу, одну руку кладе під лопатку потерпілого, великим пальцем другої руки, розташованої в надключичній ямці притискає підключичну артерію до першого ребра (мал. 13 а, б)



а *б*
Мал. 13. Пальцьове притиснення підключичної артерії (а), проекція підключичної артерії (б)

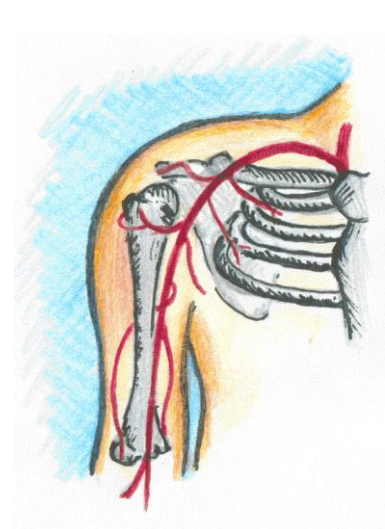
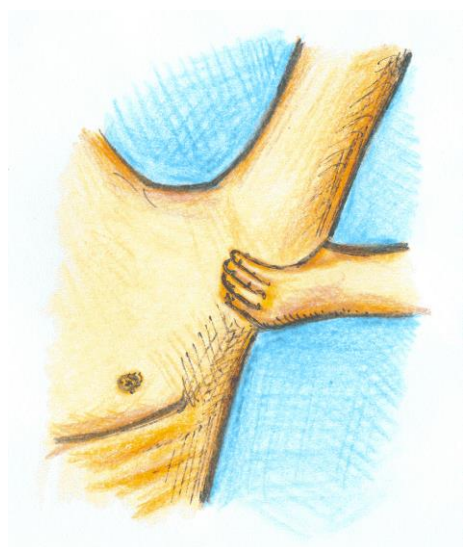
Виконання навички: пальцьове притиснення пахвової артерії

Показання: кровотеча із плеча.

Підготувати все необхідне: джгут, бинт, вату, марлю, серветки, антисептики.

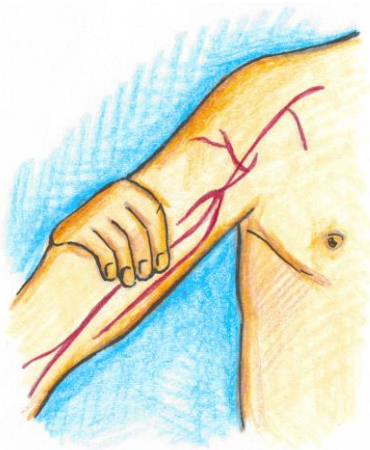
Ушкоджену руку підняти вгору і максимально відвести назад. Чотирма пальцями кисті, пахвову артерію притиснути до головки плечової кістки у пахвовій ямці (мал. 14 а, б).

Можна зупинити кровотечу за допомогою ватно-марлевого валика, який виготовляють із матеріалу і кладуть в пахвову ямку, на попередньо накладену стерильну серветку, фіксовану бинтом. Валик міцно фіксують до тулуба.



а *б*
Мал. 14. Пальцьове притиснення пахвової артерії (а), проекція пахвової артерії (б)

Виконання навички: пальцьове притиснення плечової артерії



Мал. 15. Пальцьове притиснення плечової артерії

Показання: кровотеча із передпліччя, кисті.

Підготувати все необхідне: марлю, вату, бинт, серветки, антисептики.

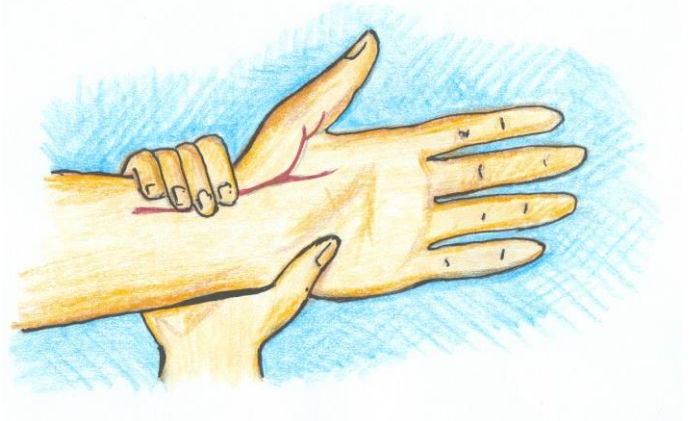
Максимально відвести двоголовий м'яз доверху і назад. Чотирма пальцями руки плечова артерія притискається до внутрішньої поверхні плечової кістки (мал. 15).

Виконання навички: пальцьове притиснення променевої артерії

Показання: кровотеча при пораненні пальців, кисті.

Підготувати все необхідне: бинт, марлю, вату, серветки.

Променеву артерію притиснути пальцями до променевої кістки у місці визначення пульсу (мал. 16).



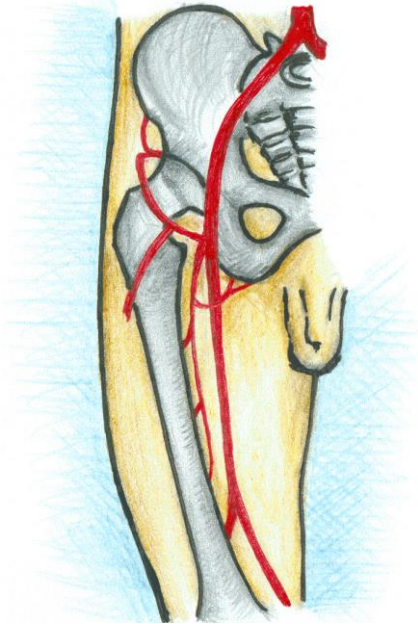
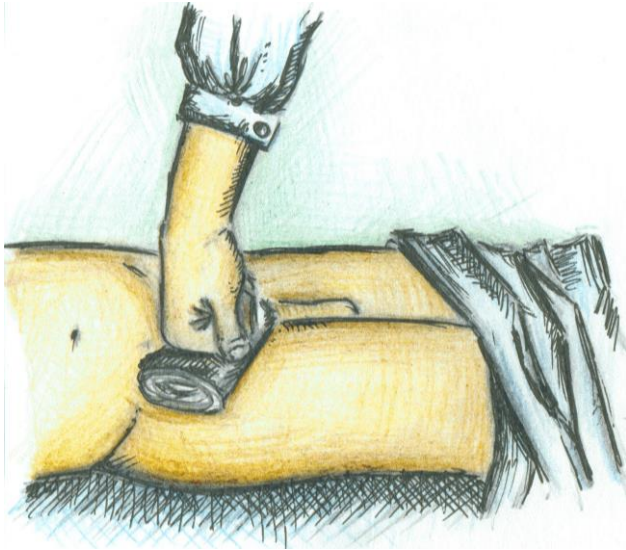
Мал. 16. Пальцьове притиснення променевої артерії

Виконання навички: пальцьове притиснення стегнової артерії

Показання: кровотеча із стегна, гомілки.

Підготовка: знання топографії стегнової артерії. Мати джгут, бинт, марлю, вату, серветки, антисептики.

У паховій області першим пальцем руки притискають стегнову артерію до передньої гілки лобкової кістки. Якщо у потерпілого важко відшукати артерію, її притискають кулаком до лобкової кістки на попередньо підготовлений ватно-марлевий валик, який кладуть на проекцію стегнової артерії (мал. 17 а, б).



а

б

Мал. 17. Пальцьове притиснення стегнової артерії (а), проекція стегнової артерії (б)

Виконання навички: пальцьове притиснення підколінної артерії



Мал. 18. Пальцьове притиснення підколінної артерії

Показання: кровотеча із гомілки, ступні.

Підготувати все необхідне: бинт, вату, марлю, серветки, антисептики.

В сидячому або лежачому положенні зігнути кінцівку потерпілого під кутом 45°, двома руками захватити область коліна так, щоб перші пальці рук знаходились на надколіннику, а чотирма пальцями обох рук в підколінній ямці притиснути артерію, яка знаходиться в ній (мал. 18).

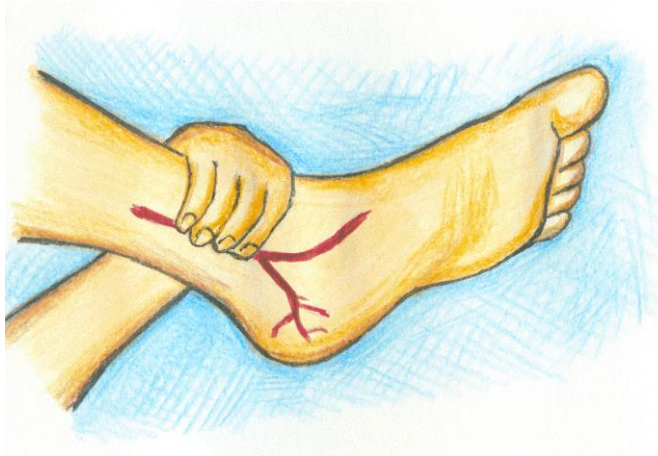
Виконання навички:

пальцьове притиснення задньої гомілкової артерії

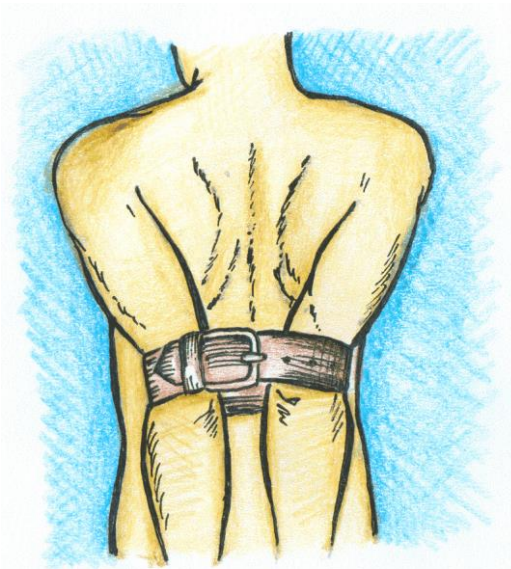
Показання: кровотеча із стегна.

Підготувати все необхідне: бинт, вату, марлю, серветки, антисептики.

Відшукати внутрішню кісточку гомілки нижньої кінцівки і притиснути задню гомілкову артерію позаду і нижче кісточки. (мал. 19)



Мал. 19. Пальцьове притиснення задньої гомілкової артерії



Мал. 20. Максимальне відведення верхніх кінцівок

Максимальне згинання кінцівки в суглобі. Для зупинки кровотечі із великих судин, коли інші методи застосувати неможливо, використовують максимальне згинання кінцівки в суглобі.

Виконання навички: максимальне відведення верхніх кінцівок

Показання: кровотеча із підключичної артерії.

Підготувати все необхідне: ремінь, лямки, інший матеріал.

Потерпілого покласти на бік, максимально відвести руки назад, вище ліктьових суглобів накласти ремінь і стягнути ним руки. При цьому підключична артерія притискається до першого ребра (мал. 20).



Мал. 21. Максимальне згинання руки в ліктьовому суглобі

Виконання навички: максимальне згинання руки в ліктьовому суглобі

Показання: кровотеча із плечової артерії в області ліктьового суглобу, передпліччя.

Підготувати все необхідне: ремінь, лямки, вату, марлю, інший матеріал.

В сидячому положенні потерпілому в ліктьову ямку накласти попередньо підготовлений із вати і марлі щільний валик. Максимально зігнути руку в суглобі, накласти ремінь вище ліктьового суглобу і затягнути. Результатом дії буде зупинка кровотечі (мал. 21).

Виконання навички: максимальне згинання стегна в кульшовому суглобі



Мал. 22. Максимальне згинання стегна в кульшовому суглобі

Показання: Кровотеча із стегнової артерії.

Підготувати все необхідне: вату, марлю, ремінь, лямки, інший матеріал.

Швидко виготовити ватно-марлевий валик. В лежачому положенні на спину потерпілому покласти щільний валик у пахову область. Згинаючи нижню кінцівку в колінному і кульшовому суглобах, стегно притиснути до живота. Ремінем захватити тулуб і зігнуте стегно в одну петлю ременя і стягнути. Ремінь зафіксувати (мал. 22).

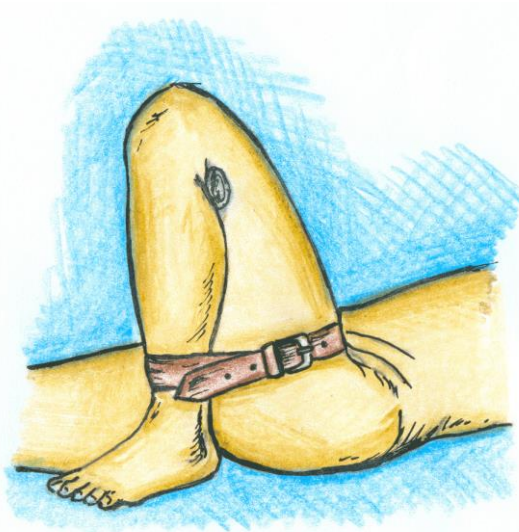
Виконання навички:

максимальне згинання кінцівки в колінному суглобі

Показання: кровотеча із підколінної артерії.

Підготувати все необхідне: вату, марлю, ремінь, лямки, інший матеріал.

Постраждалий знаходиться в лежачому положенні. Попередньо підготовлений щільний ватно-марлевий валик покласти в підколінну ямку і максимально зігнути кінцівку в суглобі. Петлю ременя накласти на зігнуту кінцівку і затягнути (мал. 23).



Мал. 23. Максимальне згинання кінцівки в колінному суглобі

Зупинка кровотечі за допомогою джгута

Джгут Есмарха (гумова стрічка) має довжину 125 см, ширину 2,5 см, товщину 3-4 мм. На одному кінці закріплений металевий гачок, на другому - металевий ланцюжок. Є джгути, в яких кінці замінені на пластмасові кнопки з одного боку, з другого - декілька круглих отворів. З 1987 року налагоджений випуск механічних джгутів. Такий джгут має вигляд котушки, на яку намотується біла синтетична стрічка. Зовні котушка закрита пластмасовим корпусом, збоку на осі знаходиться зірочка, якою проводиться натягування стрічки, або послаблення. На корпусі є циферблат, за допомогою якого можна фіксувати час накладання джгута. Таким джутом краще користуватись в лікувальному закладі (операційній).

Виконання навички: зупинка кровотечі за допомогою джгута

Показання: артеріальна кровотеча із магістральних судин: плечової та стегнової артерії.

Підготувати все необхідне: джгут, бинт, шарф, хустка, олівець, папір.

1 спосіб - перед накладанням кровоспинного джгута вище рани шкіру обгортають бинтом, хустиною, чи шарфом, щоб не защемити її. Бажано кінцівку підняти для збільшення відтоку крові від периферії до центру і поновити коло кровообігу кров'ю.



а



б



в



г

Мал. 24. Накладання кровоспинного джгута

Кровотечу тимчасово зупинити (з допомогою помічника) пальцевим притисненням. Джгут взяти правою рукою за кінець, де розташований ланцюжок (кнопка), лівою рукою - на 30-40 см ближче до середини, розтягнути (мал. 24 а), перший циркулярний тур накласти таким чином (мал. 24 б), щоб послідуєчий тур перекривав попередній на третину (мал. 24 в). Кінець джгута з гачком (отвором) зафіксувати за ланцюжок

(кнопку). До джгута прикріпити записку (мал. 24 г), в якій вказати дату і години з хвилинами накладання джгута і підпис того, хто надавав допомогу. Джгут не бинтують і не закривають. Кінцівку іммобілізують за допомогою транспортних шин або підручних засобів.

Ознаками правильно накладеного джгута є:

- 1) зупинка кровотечі;
- 2) відсутність пульсу на кінцівці;
- 3) блідість шкіри кінцівки.

Якщо шкіра кінцівки синіє, кровотеча продовжується, джгут потрібно перенакласти.

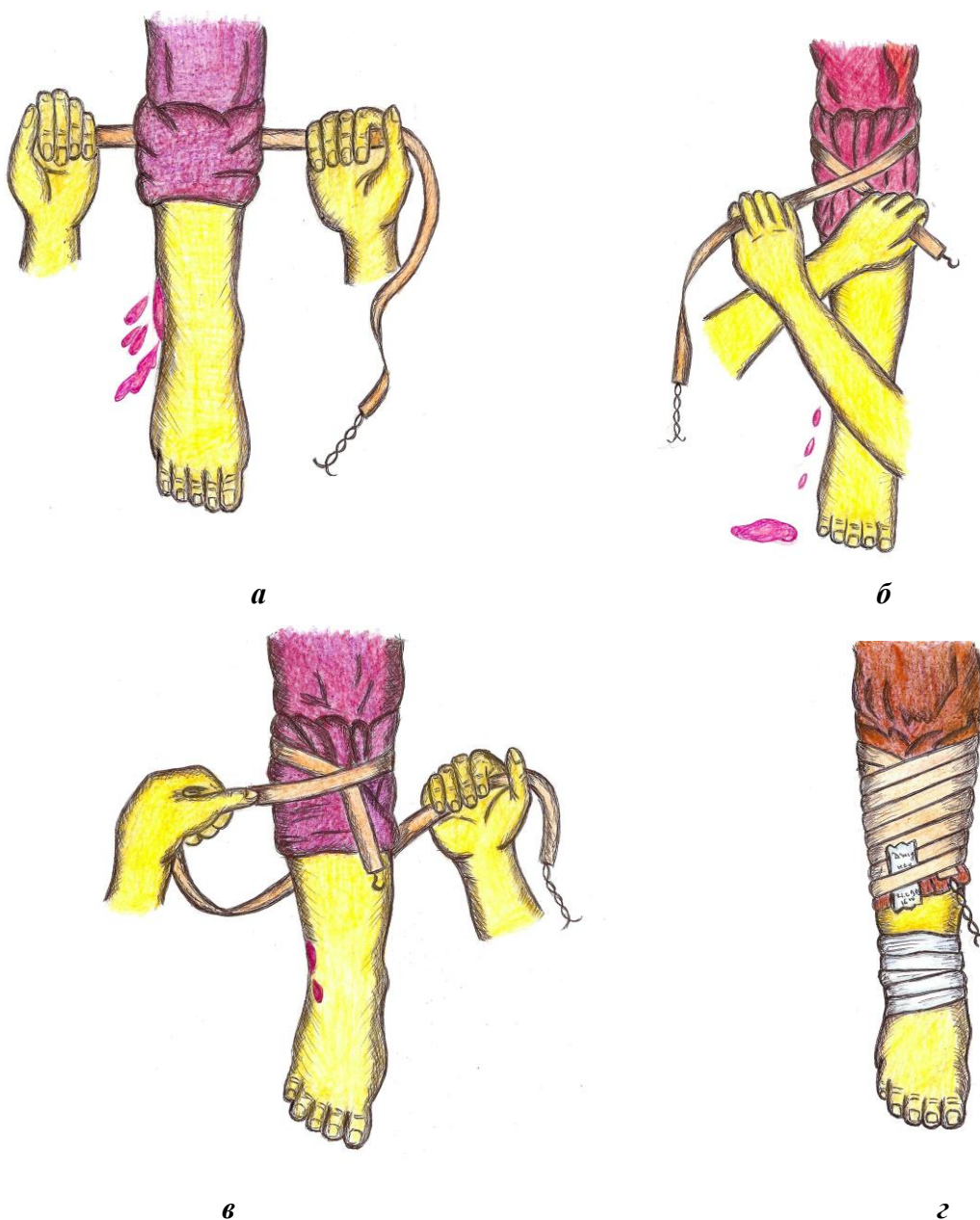
Перенакладання джгута – це досить відповідальна маніпуляція, особливо у пацієнтів з гострою крововтратою, коли навіть незначна кровотеча може призвести до розвитку важкого геморагічного шоку. Тому, якщо час дозволяє слід довести потерпілого до закладу, перенакладання джгута не проводити. Але в деяких випадках (ішемія кінцівки) потрібно вимушено проводити цю маніпуляцію.

Перенакладання джгута проводять таким чином: виконують пальцьове притиснення магістральної артерії. Повністю знімати джгут вкрай небезпечно, його лише послаблюють. На випадок неефективного пальцьового притиснення, джгут негайно затягують. Коли послабили джгут, чекати 3-5 хв., щоб кров через колатералі відновила кровообіг в дрібних судинах нижніх сегментів кінцівок. Визначити це можливо за потеплінням шкіри, її почервонінням, а також за наповненням кров'ю нігтьової пластинки: збліднення її при натисканні і почервоніння – після припинення тиску. Якщо з'явилися ці ознаки, джгут накласти знову при дотриманні всіх правил техніки, але на 4-5 см вище попереднього рівня. Цю маніпуляцію можна виконувати 2-3 рази. При цьому потрібно дотримуватись однієї вимоги: максимальний час перенакладеного джгута на кінцівці не повинен перевищувати $\frac{1}{2}$ попереднього часу. Наприклад, якщо в літній період максимальний термін накладеного джгута складає 2 години, то після першого перенакладання він перебуватиме 1 год, а після другого – 30 хвилин. При занадто сильному затягуванні джгута виникають нестерпні болі. Ускладненням неправильно накладеного джгута є турнікетний шок, який виникає після надходження в кров значної кількості токсинів із тканин нижче накладеного джгута. Вони з'являються після розчавлення м'язів. Крім цього ускладненням можуть бути парези, паралічі, атрофія м'язів, некрози (джгут понад 2 год). Рани у таких пацієнтів загоюються повільно, часто нагноюються.

При масових ураженнях, коли наявні численні ушкодження кінцівок і відсутні стандартні джгути, тимчасову зупинку кровотечі проводять підручними засобами: косинкою, шарфом, галстуком, гумовою трубкою, гумовим бинтом, ременем і т. ін. Не використовують тонку мотузку, нитки, телефонний кабель, електропровід, які глибоко вриваються в тканини і можуть призвести до некрозу.

2 спосіб – джгут беруть у дві руки: в ліву – короткий кінець з гачком, в

праву – довгий із ланцюжком, розтягують і накладають на одяг (рушник, шматок марлі, тканини) вище рани з кровотечею (мал. 25 а) на внутрішню або задню - внутрішню поверхню кінцівки. Розтягнений джгут перехрещують посередині або на зовнішній поверхні кінцівки таким чином, щоб короткий кінець джгута лівої руки був нижче перехресту під довгим кінцем правої руки (мал. 25 б). Перехрест джгута дає можливість зафіксувати короткий кінець і звільнити ліву руку для продовження накладання наступних турів (мал. 25 в) розтягнутого джгута. Слід прикривати 2/3 попередньо накладеного тура джгута. Закінчують накладання джгута фіксацією гачка короткого його кінця до ланцюжка. Обов'язково вказують час накладання джгута, повторно контролюють правильність виконання навички (блідість кінцівки, припинення кровотечі, зникнення пульсу на кінцівці нижче її пошкодження (мал. 25 г)).



Мал. 25. Другий спосіб накладання кровоспинного джгута

III спосіб. Цей спосіб найкращий тому, що зусилля спрямовані на судину, менше страждають тканини. Знаючи топографію судин, відшуковують (наприклад, плечова артерія) артерію, відтягнувши на зовні двоголовий м'яз плеча, пальці лівої руки кладемо на судину і відчуваємо пульс. В праву руку беремо спочатку джгут, одна третина з гачком звисає по тильній стороні кисті, а друга – більша (2/3) з ланцюжком - по долонній поверхні кисті. Одночасно великим і вказівним пальцями тримаємо валик. Підводимо валик під пальці лівої руки і фіксуємо його на артерії. Поверх валика фіксуємо джгут таким чином, що коротший кінець захвачує ліва рука, а довший – права. Двома руками притискаємо джгут до валика, фіксуючи його на судині і ковзаючими рухами по джгуту, руки переходять на задню поверхню плеча і перехрещуються таким чином, що менший кінець залишається знизу, а довший зверху перехреста. В цей час джгут натягується. Звільняється ліва рука, яка пальцем стискає перехрест і дає можливість правою рукою натягувати джгут, робити тури навколо кінцівки черепицеподібним шляхом. В кінці беруть малий кінець і гачком фіксують до ланцюжка.

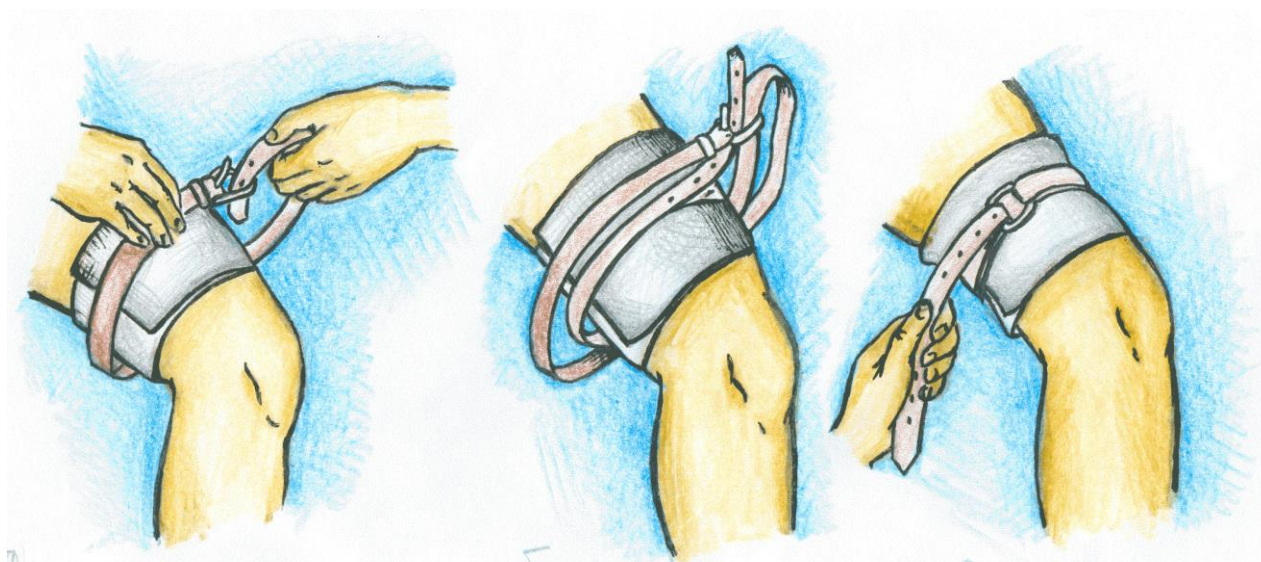
Зупинка кровотечі за допомогою ремня (паска)

Виконання навички: **зупинка кровотечі за допомогою ремня**

Показання: артеріальна кровотеча, відсутність джгутів, інших стандартних засобів.

Підготувати все необхідне: поясний ремінь (пасок), марлю, бинт, шарф, хустку.

Ремінь скласти у вигляді подвійної петлі. Спочатку зробити зовнішню петлю, при цьому кінець ремня ввести в пряжку не знизу, а зверху (мал. 26 а). Вільний кінець ремня провести під кінцівку так, щоб він з'явився біля пряжки, пройшов через неї, утворивши ще одну петлю (мал. 26 б). Тому, хто надає допомогу, лівою рукою підтримати кінцівку і на попередньо накладений на ушкоджену кінцівку бинт, хустку, правою рукою затягнути ремінь. Ремінь зафіксувати (мал. 26 в).



а

б

в

19

Мал. 26. Зупинка кровотечі поясним ременем

Зупинка кровотечі джгутом-закруткою

Виконання навички: зупинка кровотечі джгутом-закруткою

Показання: артеріальна кровотеча із передпліччя, відсутність джгутів та інших стандартних засобів.

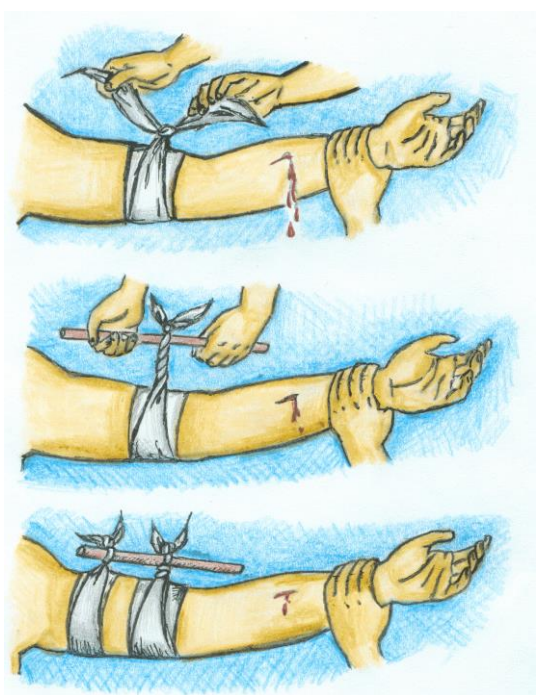
Підготувати все необхідне: косинка, закрутка.

Джгут імпровізувати із косинки (шарфу), яким обгорнути кінцівку декілька разів вище рани. Кінці зав'язати подвійним вузлом так, щоб між ними був простір.

Зверху вузла накласти закрутку і ще раз нею зав'язати (мал. 27 а). Закрутку закручувати доти, поки не з'явиться ефект (мал. 27 б). Щоб закрутка не розкрутилась, один вільний її кінець зафіксувати вище закрутки за допомогою бинта, косинки (мал. 27 в). На рану накласти пов'язку, потерпілого відправити у супроводі до лікувального закладу.

Етапи накладання джгута-закрутки:

- а) накладання косинки з вузлом;
- б) зупинка кровотечі із закрученням закрутки;
- в) фіксація закрутки.



Мал. 27. (а,б,в). Техніка накладання джгута-закрутки

Зупинка кровотечі за методом Мікуліча.

Виконання навички: зупинка кровотечі за методом Мікуліча

Показання: артеріальна кровотеча із магістральної судини.

Підготувати все необхідне: марлю, вату, (марлево-ватний валик), серветки, дошку, милиці від шини Дітеріхса, джгут.



Мал. 28. Зупинка кровотечі за методом Мікуліча

На ушкоджену артерію або нижче неї накласти ватно-марлевий валик на рівні IV шийного хребця з внутрішньої сторони грудинно-ключично-подібного м'яза. З протилежного боку на рівні голови і плеча розмістити імпровізовану шину. Джгутом навколо шиї щільно притиснути валик до судини через імпровізовану шину, щоб не зашкодити диханню, зупинити кровотечу. Джгут закріпити з протилежного від рани боку. Імпровізовану шину зафіксувати зверху до голови, знизу - до тулуба в пахвовій області і плеча, на якому розміщена шина (мал. 28).

Виконання навички: зупинка кровотечі із сонної артерії за методом Мікуліча

Якщо відсутній підручний матеріал (дошки, милиці), зупинку кровотечі із сонної артерії проводять за допомогою перекинутої за голову руки (метод Мікуліча). На проекцію сонної артерії або нижче ушкодження накладають валик. Протилежну від рани руку закидають за голову так, щоб пальцями руки дістати вушну раковину (мал. 29). Джгутом притискають валик до судини за рахунок туру, який йде через підняте догори плече, продовжує на лобну частину голови, фіксує до голови пальці, опускається назад в пахвову область по передній поверхні шиї, прикриваючи попередній тур в області валика. Кінці джгута фіксують за межами шиї.



Мал. 29. Зупинка кровотечі з сонної артерії за методом Мікуліча

Кінцева зупинка зовнішньої кровотечі. Кінцева зупинка зовнішньої кровотечі проводиться в перев'язувальній кімнаті, куди направляють потерпілих з компенсованим шоком або із накладеним джгутом для ревізії і зняття його. Така допомога є кваліфікованою. Потерпілі із некомпенсованим шоком, у яких повноцінно виконана тимчасова зупинка кровотечі без джгута, направляються в протишокову палату. Кінцева зупинка кровотечі у них відкладається до виведення їх із шоку.

Кровоспинні засоби на марлевій основі (див. заняття 2 – гемостоп).

Хімічні засоби зупинки кровотечі

До хімічних методів відносять:

- хімічні речовини, які викликають спазм судин (адреналін) Sol. adrenalini hydrochloridi 0,1% - 1 ml, (норадреналін) Sol. nor adrenalini 0,2% - 1 ml. Звуження судин викликає такий препарат як ефедрин (Sol. ephedrine hydrochloridi 5% - 1ml), але препарати як нафтизин 10 мл, санорин, галазолін, ізадрин, новодрин, еуспіран звужують судини при запальних процесах і не викликають зупинки кровотечі.

Хлорид кальцію (Sol. calcii chloride 10% 10 ml), гемофобін (Sol. Haemophobini – 150 ml), фібриноген (Sol. Fibrinogeni 250, 500 ml) приймають участь у створенні згортку і зупиняють кровотечу. Гемофобін та фібриноген випускають у флаконах, отримують із плазми крові донора.

До кровозупинних засобів слід віднести: фібриногенну плівку, тромбін, їх випускають у скляних ампулах по 10 мл, використовують місцево. Гемостатична губка як кровозупинний засіб застосовується в зоні АТО, випускається по 1 г в целофані, застосовують для зупинки кровотечі в ранах; желатин медичний (10% - 10 мл), виготовляється із хрящів тварин, використовується для зупинки кровотечі місцевого характеру, а також в ампулах для ін'єкцій під шкіру; губка желатинова – використовується після спеціальної обробки харчового желатину, діє кровозупинно місцево. Із рослинних засобів, що застосовуються для зупинки кровотечі, використовують: водяний перець, кору калини, листя кропиви, траву тисячолітника, квіти арніки.

Амінокапронова кислота (Sol. Acidi Aminocapronici 5% - 100 ml) вводиться внутрішньовенно при багатьох видах кровотеч. Пригнічує або зменшує розчинення згустку крові.

Змащування судин з ціллю їх спазму та зменшення кровотеч використовують в практиці ЛОР-спеціалісти, зокрема, адреналін, лідокаїн, новокаїн.

Ситуаційні задачі

Ситуаційна задача №1

У потерпілого різана рана в ділянці лівого ліктювого згину. З рани пульсуюча кровотеча яскраво-червоного кольору. У вас крім бинта та брючного ремня нічого немає.

1. Які заходи тимчасової зупинки зовнішньої кровотечі Ви запропонуєте.
2. Виконайте запропонований Вами оптимальний метод тимчасової зупинки кровотечі.

Ситуаційна задача №2

У потерпілого різана рана шиї ближче до проекції підключичної артерії.

1. Вкажіть обсяг першої медичної допомоги.
2. Продемонструйте запропоновані заходи на фантомі.

Ситуаційна задача №3

Потерпілий Н., отримав колото-різану рану на внутрішній поверхні нижньої третини правого плеча. З рани пульсуюча яскраво-червона кров. Пульсація на *a.radialis* відсутня. Потерпілого укладено на спину, правій верхній кінцівці надано припідняте положення.

1. Визначте оптимальний метод тимчасової зупинки кровотечі.
2. Виконайте вказаний Вами оптимальний метод тимчасової зупинки кровотечі.

Ситуаційна задача №4

Рядовий під час бойових дій отримав осколкове поранення шиї. Під час огляду виявлена рана м'яких тканин в ділянці шиї справа. З рани пульсуюча кровотеча яскраво – червоного кольору.

1. Який метод тимчасової зупинки кровотечі необхідно застосувати ?
2. Виконайте оптимальний метод зупинки кровотечі.

Ситуаційна задача №5

Потерпіла 35 років була збита легковим автомобілем. Стан важкий, непритомна. Діагностовано: поєднана скелетна та черепно-мозкова травма. Об'єктивно: в ділянці правого плеча рана 5х5х2см із кровотечею. Пульс 120 ударів за хвилину, АТ 100/60 мм рт. ст.

1. Визначте індекс Альговера .
2. У якому положенні треба транспортувати потерпілу? Продемонструйте.

Ситуаційна задача №6

У потерпілого різана рана в ділянці лівої надбрівної дуги.

1. Яким чином терміново зупинити зовнішню кровотечу.
2. Виконайте запропонований Вами оптимальний метод тимчасової зупинки кровотечі.

Ситуаційна задача №7

При огляді лікарем швидкої медичної допомоги на місці дорожньо-транспортної катастрофи у постраждалого затиснутого в салоні автомобіля, визначається несвідомий стан деформація стегна і помірно кровоточить рана по його передній поверхні; поверхнєве часте дихання.

1. З якої дії варто починати надання медичної допомоги?
2. Виконайте запропоновані вами заходи. Продемонструйте витягування потерпілого із автомобіля.

Ситуаційна задача №8

Потерпілий 28 років внаслідок ДТП отримав травму правої гомілки. При огляді визначається рвана рана по передньовнутрішній поверхні гомілки 10х3х3см, з якої витікає кров темного кольору.

1. Який вид кровотечі у цьому випадку?
2. В чому буде полягати перша допомога, її алгоритм?