

**Кровотеча і крововтрата.
Методи тимчасової
та кінцевої зупинки кровотечі**

*Методичні вказівки
до практичних занять
та самостійної роботи
студентів 3-го курсу
II та IV медичних факультетів
з дисципліни "Загальна хірургія"*

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Харківський національний медичний університет

Кровотеча і крововтрата.
Методи тимчасової
та кінцевої зупинки кровотечі

Методичні вказівки
до практичних занять та самостійної роботи
студентів 3-го курсу II та IV медичних факультетів
з дисципліни "Загальна хірургія"

Затверджено
Вченою радою ХНМУ.
Протокол № 3 від 20.05.2020.

Харків
ХНМУ
2020

Кровотеча і крововтрата. Методи тимчасової та кінцевої зупинки кровотечі : метод. вказ. до практ. занять та самост. роботи студентів 3-го курсу II та IV мед. фак-тів з дисципліни "Загальна хірургія" / упоряд. В. О. Сипливий, В. В. Доценко, В. О. Курбатов та ін. – Харків : ХНМУ, 2020. – 24 с.

Упорядники В. О. Сипливий
 В. В. Доценко
 В. О. Курбатов
 Г. Д. Петренко
 А. Г. Гузь
 О. Г. Петюнін
 С. В. Грінченко
 В. І. Робак
 Д. В. Євтушенко
 О. В. Євтушенко

Кількість годин – 2.

ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕМИ

Кровотеча і крововтрата відносяться до найбільш частих і загрозливих наслідків бойових травм на війні або при масових санітарних втратах під час стихійних лих і техногенних катастроф мирного часу. Вони характерні не тільки для відкритих, але й для закритих травм, є частою причиною загибелі поранених на полі бою і передових етапах медичної евакуації, в осередках масових санітарних втрат катастроф мирного часу. Безпосередньою причиною смерті на полі бою в роки Великої Вітчизняної війни кровотеча і крововтрата була у 34,6 %, а в дев'ятирічній війні в Афганістані у – 24 % поранених. У лікувальних закладах військового району від крововтрати, кровотечі і шоку вмирало під час Великої Вітчизняної війни 30 %, в Афганістані – 46 % поранених. У мирний період під час землетрусу у Вірменії крововтрата та шок були у 25,7 %, померлі становили 4,6 % від усіх санітарних втрат.

Несвоєчасне надання допомоги при кровотечі загрожує небезпечними для життя ускладненнями – зменшенням об'єму циркулюючої крові (ОЦК), розвитком гемодинамічних порушень і геморагічного шоку, а в результаті смертю потерпілого. Вміти надати першу допомогу хворому із кровотечею повинен лікар будь-якої спеціальності.

МЕТА ЗАНЯТТЯ

Знати (теоретичні питання):

1. Визначення та класифікацію кровотеч.
2. Визначення крововтрати, способи визначення величини крововтрати, класифікацію крововтрати залежно від її величини.
3. Адаптаційні патофізіологічні зміни при крововтраті.
4. Механізм самостійної зупинки кровотечі.
5. Способи тимчасової зупинки кровотечі (пальцеве притискання, стисна пов'язка, закрутка, джгут тощо).
6. Способи кінцевої зупинки кровотечі: механічні, фізичні, біологічні.
7. Поняття про судинний шов.
8. Способи відновлення цілісності ушкодженого магістрального русла.

Вміти (практичні навички):

1. Діагностувати кровотечу, відрізнити закриту і відкриту кровотечу.
2. Правильно трактувати ознаки геморагічного шоку, оцінити стан пацієнта і передбачити наслідки.
3. Надати першу допомогу – провести тимчасову зупинку кровотечі.
4. Оцінити отримані результати обстеження хворого з кровотечею, встановити діагноз відповідно до класифікацій, визначити план лікування – остаточну зупинку кровотечі і компенсацію крововтрати.

БАЗОВІ ЗНАННЯ, ВМІННЯ, НАВИЧКИ, НЕОБХІДНІ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ТЕМИ (МІЖДИСЦИПЛІНАРНА ІНТЕГРАЦІЯ)

Дисципліна	Знати	Вміти
<i>Попередні</i>		
Анатомія	Анатомічні особливості судин	Визначити тип судини
Гістологія	Будову судин	
Нормальна фізіологія	фізіологію і біохімію гемостазу	Оцінити стан системи гемостазу за коагулограмою
<i>Майбутні</i>		
Патологічна анатомія	Патогістологічні ознаки кровотечі, порушення кровообігу, ДВЗ-синдрому	
Патологічна фізіологія	Патогенез шоку, порушень кровообігу, ДВЗ-синдрому	
Хірургічні хвороби	Класифікацію, патогенез і клінічні ознаки кровотеч	Діагностувати, надавати першу допомогу, призначати лікування
<i>Внутрішньопредметні</i>		
Асептика і антисептика	Правила асептики і антисептики	Накласти асептичну пов'язку
Переливання крові	Правила переливання крові	Провести переливання крові
Транспортна іммобілізація	Правила іммобілізації	Провести іммобілізацію
Травма	Принципи надання допомоги при травмі	Надати першу допомогу травмованому
Рани	Клінічну картину і першу допомогу при ранах	Ревізувати рану, надати першу допомогу
Термінальні стани, реанімація	Клінічні ознаки термінальних станів	Провести реанімаційні заходи
Післяопераційний період	Особливості догляду за хворими після операції	Доглядати за хворим після операції

ЗМІСТ ТЕМИ

Кровотеча – це витікання крові з кровоносних судин, що настає внаслідок порушення їхньої цілісності або при порушенні проникності судинної стінки.

Класифікація кровотеч

I. За видом судини, що кровоточить

1. Артеріальна кровотеча – виникає при ушкодженнях артеріальних кровоносних судин і є найбільш небезпечною: смерть може настати через декілька хвилин. Ознакою кровотечі з артерій є яскраво-червона кров, що витікає пульсуючим струменем. При натисканні на центральний кінець судини кровотеча зупиняється.

2. Венозна кровотеча – на відміну від артеріальної, венозна кров витікає рівномірно, повільно і має темно-бордовий колір. При натисканні на центральний кінець венозної судини кровотеча не зупиняється. При пошкодженні ве-

ликих венозних судин, особливо в ділянці шиї, смерть може настати внаслідок повітряної емболії (всмоктування повітря в судини). Повітряна пробка (ембол) може перекривати праву половину серця і легеневі артерії. Смерть настає від рефлекторної зупинки серця та паралічу дихального центру.

3. Капілярна кровотеча – при цьому виді кровотечі кровоточить уся поверхня рани. За забарвленням кров займає середнє положення між артеріальною і венозною. Ця кровотеча особливо небезпечна при гемофілії, захворюваннях печінки або сепсисі, коли спостерігається зниження згортальних властивостей крові.

4. Паренхіматозна кровотеча – виникає при травмах і розривах внутрішніх органів (печінки, селезінки, легень, нирок тощо), коли пошкоджуються всі судини (артерії, вени, капіляри). Цей вид кровотечі надзвичайно небезпечний, оскільки пошкоджені судини цих органів не можуть спадатись і скорочуватись через наявність сполучнотканинної стріми паренхіматозних органів, а також внаслідок утворення антикоагулянтних речовин при пошкодженні органа.

5. Змішані.

II. За причиною виникнення

1. Травматичні кровотечі (haemorrhagia per tlexin), які виникають при механічних пошкодженнях стінки судини. Вони бувають, як правило, при відкритих і закритих травмах, опіках, відмороженнях, діях хірурга під час операції. До цієї ж групи відносяться кровотечі, що розвиваються при травматичних ушкодженнях уже патологічно змінених судин (аневризми, геморой, варикозне розширення вен).

2. Арозивні кровотечі (haemorrhagia per diabrosin), які виникають при порушенні цілісності судинної стінки гнійником або некротичним процесом, проростанням і розпадом пухлини тощо.

3. Діапедезні кровотечі (haemorrhagia per diapedesin), які виникають внаслідок порушення проникності судинної стінки і спостерігаються при цілому ряді захворювань (геморагічні діатези, авітамінози, уремія, сепсис, холемія, дія токсинів). Такий стан судин пов'язаний із функціонально-морфологічними змінами в їх стінці.

III. За часом виникнення

1. Первинні, що настають одразу ж після пошкодження судин.

2. Вторинні, які виникають через деякий час після зупинки кровотечі (наприклад, при сповзанні лігатури або нагноєнні рани і розплавленні судини в ній).

IV. За клінічними проявами

1. Зовнішні кровотечі, коли кров виливається із рани в оточуюче середовище.

2. Внутрішні, коли спостерігається кровотеча в просвіт кишки (кишкова кровотеча) або в порожнину – гемоперитонеум (скупчення крові в черевній порожнині), гемоторакс (у плевральній порожнині), гемоперикард (у навколосерцевій сумці), гемартроз (у порожнині суглоба) та ін.

3. Приховані кровотечі, що перебігають без видимих клінічних ознак. Так, наприклад, при прогресуванні виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки виявити клінічно приховану кровотечу досить важко, однак наявність крові можна легко виявити при лабораторному дослідженні калу на приховану кров (реакція Грегерсена). Несвоєчасно виявлена прихована кровотеча може призвести до розвитку тяжкої анемії.

V. Залежно від швидкості кровотечі й об'єму крововтрат

1. Гостра кровотеча найбільш небезпечна. Швидка втрата протягом години 30 % об'єму циркулюючої крові (ОЦК) веде до гострої анемії, гіпоксії головного мозку і може закінчитися смертю хворого.

2. Хронічна кровотеча – крововтрата відбувається повільно та поступово, у зв'язку з чим організм встигає адаптуватися до поступового зменшення ОЦК.

Термінологічний словник

Petechia	невеликий обмежений (точковий) крововилив у шкіру
Purpura	невеликий обмежений крововилив у слизову
Ecchymosis	великий крововилив у шкіру або слизову
Sugillatio, suffusio	площинні обмежені крововиливи в підшкірну клітковину при травмі чи геморагічному діатезі
Visices	смугоподібні крововиливи в шкіру
Haematoma	велике обмежене скупчення крові в тканинах
Enterorrhagia	кровотеча з кишечника
Epistaxis	кровотеча з носа
Encephalorrhagia	крововилив у мозок
Gastrorrhagia	кровотеча зі шлунка
Haemoptoe	відхаркування крові
Haemoptysis	відкашлювання крові
Haematemesis	блювання кров'ю
Haematuria	виділення крові з сечею
Haemopericardium	крововилив у порожнину перикарда
Haemothorax	крововилив у плевральну порожнину
Haemoperitoneum	крововилив у черевну порожнину
Haematometra	крововилив у матку
Haematocele	крововилив в оболонку яєчка
Haemophthalmia	крововилив в очне яблуко
Menorrhagia	збільшена менструальна кровотеча
Metrorrhagia	маткова кровотеча
Melaena	чорний кал при кровотечі в просвіт шлунково-кишкового тракту

Клінічна картина

Оглядаючи хворого, у якого виникла кровотеча, необхідно вирішити три питання: джерело кровотечі, скільки втрачено крові, чи продовжується кровотеча.

Загальними ознаками кровотечі є блідість шкірних покривів і слизових оболонок, запаморочення голови, загальна слабкість, спрага, потемніння в очах, миготіння “мушок”, нудота, зниження артеріального і венозного тиску;

пульс прискорений, слабкого наповнення і напруження; дихання часте. При несвоєчасному наданні допомоги може настати смерть від втрати функціональної здатності крові (перенесення кисню, вуглекислого газу, поживних речовин, продуктів обміну тощо) та порушення кровообігу (гостра серцева недостатність, геморагічний шок).

Наслідки кровотечі залежать від ряду факторів. Вирішальне значення у прогнозуванні наслідків кровотечі має об'єм і швидкість крововтрати.

При **артеріальній зовнішній** кровотечі кров яскраво-червоного кольору витікає пульсуючим струменем. Така кровотеча досить швидко призводить до розвитку гострої анемії, яка проявляється наростаючою блідістю, частим пульсом малого наповнення, прогресуючим зниженням артеріального тиску, головокружінням, потемнінням в очах, нудотою, блюванням і втратою свідомості. Артеріальна кровотеча може досить швидко призвести до смерті у зв'язку з порушенням функцій мозку і серцево-судинної системи.

Для **зовнішньої венозної** кровотечі характерне повільне витікання темної крові. При пораненні вен великого калібру з підвищеним внутрішньовенозним тиском кров може витікати струменем, але без пульсації. Досить рідко може спостерігатись легка пульсація, що зумовлена передачею пульсової хвилі з артерії, яка проходить поряд із пошкодженою веною. Пошкодження великих вен шиї небезпечно можливістю розвитку повітряної емболії мозкових судин або судин серця, що зумовлено тим, що в момент вдиху в венах виникає від'ємний тиск.

Капілярна і паренхіматозна кровотеча характеризується тим, що кровоточить вся поверхня рани, дрібні судини і капіляри. Внаслідок того, що судини, які кровоточать, фіксовані в стромі і не спадаються, зупинити таку кровотечу досить важко.

Клінічна картина **внутрішньої кровотечі** залежить від того, який орган пошкоджений і в якій порожнині наявна кров. Розрізняють **загальні** і **місцеві** симптоми внутрішньої кровотечі. Загальні симптоми характерні для всіх видів кровотеч, в тому числі для внутрішніх кровотеч у різні порожнини. Вони проявляються блідістю, головокружінням, запамороченням, частим малим пульсом, прогресуючим зниженням артеріального тиску і зниженням вмісту гемоглобіну в крові.

Місцеві симптоми

При кровотечі в порожнину черепа розвиваються симптоми здавлення мозку.

Кровотеча в плевральну порожнину супроводжується здавленням легень зі сторони ураження, що викликає задишку, обмеження дихальної екскурсії дихальної клітки, а також послаблення дихальних шумів.

При накопиченні крові **в черевній порожнині** (при розриві печінки, селезінки, маткових труб) з'являються симптоми подразнення очеревини (біль, напруження м'язів живота, нудота, блювання).

Кровотеча в порожнину перикарда супроводжується зниженням сер-

цевої діяльності, синюшністю шкірних покривів і підвищенням венозного тиску.

Кровотеча в порожнину суглоба в зв'язку з анатомічними умовами не буває масивною, і тому ознаки гострої анемії не виникають. Місцеві прояви – збільшення об'єму суглоба, різка болючість при русі і пальпації, обмеження рухливості.

При **внутрішньотканинних гематомах** явища гострої анемії спостерігаються при масивних крововиливах. З місцевих симптомів характерні наростаюча припухлість, синюшність або різка блідість шкіри. Шкіра холодна на дотик. Скарги на сильні болі. Внутрішньотканинні гематоми виникають при пошкодженні магістральних судин кінцівок. Гематома здавлює вени і не пошкоджені артеріальні судини, що інколи призводить до розвитку ішемічної гангрені, якщо своєчасно не була надана допомога. Основною небезпекою кровотечі є розвиток гострої анемії і кисневе голодування мозку, що призводить до смерті від порушення функції життєво важливих центрів.

Вважається, що зниження систолічного артеріального тиску до 80 мм рт. ст. при гострій крововтраті є дуже небезпечним для життя людини, оскільки компенсаторні механізми не встигають розвинути і попередити кисневе голодування мозку.

При повільній (протягом декількох тижнів) крововтраті організм пристосовується до хронічної анемії і може так існувати протягом тривалого часу.

При внутрішній кровотечі кров може здавлювати життєво важливі органи (мозок, серце, легені) і порушувати їх функцію, що створює пряму небезпеку життю людини. Внутрішньотканинні кровотечі, здавлюючи судини, які живлять тканини, деколи призводять до відмирання кінцівки. Коли гематома з'єднана з просвітом великої артерії, є небезпека утворення пульсуючої гематоми, навколо якої з часом утворюється капсула і розвивається псевдотравматична аневризма.

При пораненні вен великого калібру, особливо на шії або в рубцево змінених тканинах, тобто в місцях, де судини при пошкодженні не спадаються, існує небезпека потрапляння повітря в вени, далі воно надходить у праве передсердя, шлуночок і легені, й розвивається повітряна емболія.

Кров, яка знаходиться в судинах має бактерицидні (здатність пригнічувати зростання і розвиток бактерій) властивості, в той час коли кров виходить з судинного русла в тканини і порожнини вона стає хорошим поживним середовищем для мікробів. Тому при внутрішніх і внутрішньотканинних скупченнях крові виникає небезпека розвитку інфекції. Наприклад, при гемотораксі може виникнути гнійний плеврит, при гемартрозі гнійний артрит.

Чинники, що визначають об'єм крововтрати і результат кровотеч

Причина смерті при крововтраті – втрата функціональних властивостей крові (перенесення кисню, вуглекислого газу, поживних речовин, продуктів обміну, детоксикаційна функція та ін.) і порушення кровообігу (гостра судинна недостатність – геморагічний шок). Вирішального значення набувають

об'єм і швидкість крововтрати: швидка крововтрата біля $\frac{1}{3}$ ОЦК небезпечна для життя, абсолютно смертельна гостра крововтрата, що становить близько половини ОЦК.

Швидкість і об'єм крововтрати залежать від характеру і виду пошкодженої судини. Найшвидша крововтрата спостерігається при пошкодженні артерій.

При крововтраті важливе значення має загальний стан організму. Здорові люди легше переносять крововтрату. Неприятливі умови виникають при травматичному шоку, попередній анемії, виснаженні, голодуванні, травматичних тривалих операціях та ін.

Результат крововтрати залежить від адаптації організму до крововтрати. Так, за інших рівних умов крововтрату легше переносять і швидше адаптуються до неї жінки і донори, оскільки втрата крові при менструаціях або постійне донорство створюють сприятливі умови для компенсації різних систем, в першу чергу серцево-судинної, до крововтрати.

Переохолодження, як і перегрів, негативно позначається на пристосованості організму до крововтрати.

Важко переносять крововтрату діти і люди похилого віку. У дітей це обумовлено анатомо-фізіологічними особливостями організму, для новонародженого небезпечна втрата навіть декількох мілілітрів крові. У людей похилого віку внаслідок вікових змін в серці, судинах (атеросклероз) адаптація до крововтрати значно нижча, ніж у молодих людей.

Небезпека для життя визначається роллю органа, в який відбувся крововилив. Так, незначний крововилив у речовину головного мозку може бути вкрай небезпечним внаслідок ураження життєво важливих центрів.

Небезпека крововтрати пов'язана з розвитком геморагічного шоку, тяжкість якого обумовлена інтенсивністю, тривалістю кровотечі і об'ємом втраченої крові. Швидка втрата 30 % ОЦК веде до гострої анемії, гіпоксії головного мозку і може закінчитися смертю хворого. При незначній, але тривалій кровотечі гемодинаміка змінюється мало, і хворий може жити навіть при зниженні рівня гемоглобіну до 20 г/л.

Гостра крововтрата внаслідок зниження ОЦК може привести до **геморагічного шоку**, розвиток якого можливий при крововтраті, рівній 20–30 % ОЦК. В основі шоку лежать розлади центральної і периферичної гемодинаміки внаслідок гіповолемії. При важкій масивній крововтраті в результаті розладу гемодинаміки настають парез капілярів, децентралізація кровотоку, і шок може перейти в незворотну стадію.

При збільшенні крововтрати розвивається ацидоз, відбуваються різкі порушення в системі мікроциркуляції, виникає агрегація еритроцитів у капілярах.

Важливо визначити величину крововтрати, що поряд із зупинкою кровотечі має вирішальне значення для вибору лікувальної тактики.

Визначення об'єму крововтрати

Вміст еритроцитів, гемоглобіну (Hb), гематокриту (Ht) необхідно визначати відразу під час госпіталізації хворого і повторювати надалі. Ці показники в перші години при важкій кровотечі не відображають об'єктивно величину крововтрати, оскільки аутогемодилуція настає пізніше (максимально вона виражена через 1,5–2 доби). Найціннішими показниками є Ht і відносна густина крові, які відображають співвідношення між форменими елементами крові і плазмою. За Барашковим, при відносній густині 1,057–1,054, Hb 65–62 г/л, Ht 40–44 крововтрата складає до 500 мл, при відносній густині 1,049–1,044, Hb 53–38 г/л, Ht 30–23 – більш 1 000 мл.

Достовірне визначення **величини крововтрати** дуже важливе в клінічній практиці. Від її величини під час операції залежить анестезіологічна, трансфузійна тактика і ведення післяопераційного періоду.

В клінічній практиці частіше за все застосовується візуальний метод визначення величини крововтрати, проте навіть у найдосвідченіших фахівців помилка складає до 30 %.

Ступінь дефіциту ОЦК відображає шоківий індекс Альговера (відношення частоти серцевих скорочень до величини систолічного АТ) – *див. табл. 1*. В нормі індекс Альговера менше 1, при індексі більше 1,5 дефіцит ОЦК складає більше 40 %, що становить пряму загрозу для життя хворого. Проте, індекс Альговера може бути неінформативним у хворих з гіпертензивним синдромом.

Таблиця 1

Визначення крововтрати при травмі за показниками гемодинаміки

Шоківий Індекс	АТ систолічний, мм рт. ст.	Крововтрата			
		ОЦК, %	Літрів при масі тіла (кг)		
			60	70	80
3,0	0	55	2,3	2,7	3,1
2,5	0	50	2,1	2,5	2,8
2,0	60	40	1,9	2,2	2,5
1,5	75	30	1,6	1,9	2,1
1,0	90	18	0,8	1,0	1,1

Одним із методів визначення величини крововтрати є гематокритний метод **Moore**, величину крововтрати визначають за формулою:

$$KB = \text{ОЦК}_H (\text{ГТ}_H - \text{ГТ}_Ф) / \text{ГТ}_H,$$

де KB – величина крововтрати; ОЦК_H – належний ОЦК; ГТ_H – належна величина гематокриту (чоловіки – 45, жінки – 42); $\text{ГТ}_Ф$ – фактична величина гематокриту, визначена після зупинки кровотечі і стабілізації гемодинаміки.

У цій формулі замість гематокриту можна використовувати вміст гемоглобіну. Проте слід мати на увазі, що концентраційні методи визначення

величини крововтрати, що ґрунтуються на показнику гематокриту і вмісті гемоглобіну, можуть бути рекомендовані для розрахунків тільки при повільній крововтраті, оскільки їх істинні значення стають реальними лише по досягненні повного розведення крові, яке відбувається в організмі протягом 2–3 діб.

Найінформативнішим методом встановлення величини крововтрати є визначення дефіциту ОЦК і його компонентів: об'єму циркулюючої плазми, об'єму формених елементів – глобулярного об'єму. Методика дослідження заснована на введенні в судинне русло певної кількості індикаторів. Досить точний метод визначення ОЦК за допомогою синього Еванса (фарба Т-1824). За концентрацією розведеного в крові індикатора визначають об'єм циркулюючої плазми; враховуючи гематокрит, за допомогою таблиць обчислюють ОЦК і глобулярний об'єм. Належні показники ОЦК і його компонентів знаходяться за таблицями, в яких вказана маса тіла і стать хворого. За різницею між належними і фактичними показниками визначають дефіцит ОЦК, глобулярного об'єму, об'єму циркулюючої плазми, тобто величину крововтрати. Проте найоб'єктивнішим у даний час слід вважати радіонуклідний спосіб дослідження ОЦК, помилка якого коливається в межах 3–5 %.

Залежно від об'єму крові, що вилася і рівня зниження ОЦК виділяють 4 ступені тяжкості крововтрати:

Класифікація кровотечі Американської асоціації хірургів (P. L. Marino, 1998)

Клас I – втрата 15 % ОЦК і менше. Клінічні симптоми відсутні або наявна ортостатична тахікардія (ЧСС при переході з горизонтального положення у вертикальне збільшується на 20 уд/хв і більше).

Клас II – втрата 20–25 % ОЦК. Основна клінічна ознака – ортостатична гіпотензія або зниження АТ при переході з горизонтального положення у вертикальне на 15 мм рт. ст. і більше. Діурез збережено.

Клас III – втрата 30–40 % ОЦК. Гіпотензія у положенні лежачи на спині, олігурія (менше 400 мл/добу).

Клас IV – втрата більше 40 % ОЦК. Характеризується колапсом, порушенням свідомості до коми.

Ступені крововтрати (за О. О. Шалімовим)

I ступінь, легкий. Втрата до 20 % об'єму циркулюючої крові. Загальний стан хворого задовільний або середньої тяжкості. Шкіра бліда. Пульс 90–100 уд/хв. Артеріальний тиск 100–90/60 мм рт. ст. Олігурія.

II ступінь, середньої тяжкості. Втрата від 20 до 30 % об'єму циркулюючої крові. Загальний стан хворого середньої тяжкості. Шкіра бліда. Пульс 120–130 уд/хв, слабкого наповнення. Артеріальний тиск 90–80/50 мм рт. ст. Липкий піт, дихання поверхневе, прискорене, виражена олігурія.

III ступінь, тяжкий. Втрата більше 30 % об'єму циркулюючої крові. Загальний стан хворого тяжкий або надзвичайно тяжкий, втрата свідомості, пригнічення м'язових рефлексів. Шкіра блідо-ціанотична або вкрита ціано-

тичними плямами (розлади мікроциркуляції), холодна. Пульс 130–140 уд/хв, ниткоподібний, може на периферичних артеріях не визначатись. Артеріальний тиск 0–60 мм рт. ст. Дихання поверхнєве, рідке. Анурія. Втрата 50–60 % об'єму циркулюючої крові викликає зупинення серця внаслідок недостатнього кровопостачання міокарда.

Клінічні ознаки, які спостерігаються при крововтраті, дозволяють визначити її ступінь. Своєчасно розпочате лікування може попередити розвиток геморагічного шоку, тому починати його слід максимально швидко. У разі важкої крововтрати ще до визначення групи крові і проб на сумісність крові хворого і донора розпочинають введення кровозамінних рідин, застосування яких засновано на тому, що втрата плазми і, отже, зменшення ОЦК організм переносить набагато важче, ніж втрату еритроцитів. Альбумін, протеїн, поліглюкін добре утримуються в кров'яному руслі; у разі потреби можна використовувати кристалоїдні розчини, але слід пам'ятати, що вони швидко покидають судинне русло. Низькомолекулярні декстрини заповнюють об'єм внутрішньосудинної рідини, покращують мікроциркуляцію і реологічні властивості крові. Переливання крові необхідне при зниженні рівня гемоглобіну нижче 80 г/л і показнику гематокриту менше 30. Для усунення анемії використовують інфузії еритроцитарної маси; що доцільніше здійснювати після інфузії кровозамінників, оскільки це покращує капілярний кровотік і зменшує депонування формених елементів крові.

Однак, усі наведені компенсаторні, адаптаційні і захисні механізми є недостатніми і хворий з кровотечею потребує невідкладної допомоги.

Зупинка кровотечі

Тимчасова зупинка кровотечі — це перша невідкладна допомога, метою якої є збереження життя хворого та його транспортування в медичний заклад для надання кваліфікованої допомоги. До способів тимчасової зупинки кровотечі належать:

- підвищене положення кінцівки; максимальне згинання кінцівки в суглобі або її відведення;
- накладання стисної пов'язки;
- туга тампонада рани;
- накладання затискача на судину;
- пальцеве притиснення судини в рані;
- пальцеве притиснення судини на її протязі;
- тимчасове шунтування судини;
- накладання джгута.

Підвищене положення кінцівки сприяє зменшенню її кровонаповнення і може спинити капілярну та незначну венозну кровотечу. На рану накладається пов'язка. Максимальне згинання кінцівки в суглобі застосовують при кровотечі з підколінної, стегнової, дистальної частини плечової артерії.

Відповідно проводять згинання колінного, кульшового, ліктьового суглобів, які в такому положенні фіксуються бинтом. У разі поранення пахвової або підключичної артерії треба максимально звести плечі ззаду, притиснути їх до спини і зафіксувати в такому положенні.

Стисна пов'язка накладається у разі венозної або капілярної кровотечі, особливо у хворих із пораненнями голови і кінцівок. Дрібні судини притискаються і швидко тромбуються.

Туга тампонада рани використовується при кровотечах із носа, піхви, прямої кишки, глибоких ран. Після уведення тампона накладають стисну пов'язку.

Накладання затискача на судину та пальцеве притиснення судини в рані застосовують під час операції (правила асептики).

Якщо є поранення артерії, то вище від місця ушкодження застосовують метод **пальцевого притискання судини на її протязі**. Це проводять перед накладанням джгута або у разі можливої швидкої остаточної зупинки кровотечі. Артерії притискаються до кісток – *див. табл. 2*.

Таблиця 2

Точки пальцевого притискання артерій

Назва артерії	Зовнішні орієнтири	Підлягаюча кістка
a. temporalis	2 см вгору і вперед від отвору зовнішнього слухового проходу	Скронева кістка
a. facialis	2 см вперед від кута нижньої щелепи	Нижня щелепа
a. carotis communis	Середина внутрішнього краю кивального м'яза	Сонний горбок поперечного відростка С6
a. subclavia	За ключицею в середній третині	I ребро
a. axillaris	Передня межа росту волосся в пахвовій западині	Голівка плечової кістки
a. brachialis	Медіальний край двоголового м'яза в середній третині	Внутрішня поверхня плечової кістки
a. femoralis	Середина пахової складки	Горизонтальна гілка лобкової кістки
a. poplitea	Вершина підколінної ямки	Задня поверхня лобкової кістки
Aorta abdominalis	Ділянка пупка	Поперековий відділ хребта

Найнадійнішим способом тимчасової зупинки кровотечі з артерій є накладання джгута.

Джгут запропонував Фрідріх Есмарх у 1873 р.

Типові місця накладання джгута: на голілку, на стегно, на передпліччя, на плече, на пахову артерію, на стегно при пошкодженні артерії в верхній третині стегна.

АЛГОРИТМ НАКЛАДАННЯ КРОВОСПИННОГО ДЖГУТА

А Підняти кінцівку.

Б Джгут накладати проксимальніше і якнайближче до місця поранення, підклавши під нього матерію.

В Під джгут підкласти записку зі вказівкою точного часу його накладання (тримати джгут можна 1,5–2 год, у більш тривалому випадку джгут розпускають щогодини на 10–15 хв, замінюючи його пальцевим притисканням артерії).

Г Не закривати джгут одягом або пов'язкою.

Д Потерпілих із джгутом слід транспортувати в першу чергу.

Ефективність накладання джгута визначають за зупинкою кровотечі, зблідненням кінцівки, відсутністю пульсу на периферії (слабко накладений джгут підсилює кровотечу).

Combat Application Tourniquet (CAT) – невеликий і легкий кровоспинний джгут нового покоління, здатний зупинити небезпечну для життя кровотечу верхніх чи нижніх кінцівок у лічені секунди. Простий та високо-ефективний у використанні турнікет став призером нагороди "10 значних винаходів" у 2005 р. та прийнятий на озброєння армії США. На сьогоднішній день кровоспинний турнікет є складовою частиною Поліпшеного комплексу першої допомоги (IFAK) та займає міцне місце в екіпіровці бійців спецпідрозділів, регулярної армії, поліцейських і лікарів.



Джгут САТ складається з самоклеючої пов'язки, скоби-фіксатора з обертальним стрижнем, фіксуючих (Velcro) стрічок стрижня під час перетягування кінцівки. Принцип роботи турнікета досить простий і нагадує традиційну закрутку звичайного гумового джгута. Спочатку накладається самоклеюча пов'язка, яка фіксується пряжкою і липучкою. Потім проводиться обертання стрижня, після чого стрижень фіксують за допомогою скоби-фіксатора.

Остаточна зупинка кровотечі досягається за допомогою механічних, фізичних, хімічних і біологічних методів.

Механічні методи остаточної зупинки кровотечі:

– перев'язка або прошивання судини в рані (гемостатичні шви для паренхіматозних органів);

– перев'язка судини на її протязі, якщо судину, що кровоточить, неможливо виявити серед тканин, або кровотеча розвинулася в результаті арозії чи

гнійного розплавлення судини (небезпека арозії кукси судини); для запобігання гангрени кінцівку судини перев'язують нижче відходження колатералей;

- судинний шов або протезування судини;
- тампонада рани живими тканинами;
- ендovasкулярна емболізація судин;
- видалення або резекція органа (спленектомія при кровотечі з ран селезінки, резекція шлунка при кровотечі з виразки або пухлини).

Перев'язка судин у рані є найпоширенішим і надійним методом зупинки кровотечі. Під час операції хірург захоплює судину кровоспинним затискачем, під який підводять лігатуру і судину перев'язують. Для надійнішого гемостазу великі судини **спочатку прошивають**, після цього **перев'язують з обох боків** (профілактика зісковзування лігатури – вторинної ранньої кровотечі).

Якщо у такий спосіб зупинити кровотечу неможливо або якщо видалено орган, застосовують перев'язку судини на її протязі. Судину знаходять вище від рани по проєкційній лінії, оголюють, за допомогою лігатурної голки Дешана підводять нитку і судину перев'язують. Прошивання судини з перев'язкою на її протязі використовують як більш надійний метод.

Методом остаточної зупинки кровотечі, особливо з великих судин, є **бічний або циркулярний судинний шов**. Якщо артерія має значний дефект, то його замінюють ділянкою підшкірної вени (**аутовенозна пластика**) або **синтетичним протезом**.

Фізичні методи зупинки кровотечі:

- використання (місцевої) високої температури, яка викликає коагуляцію білка, місцеве тромбоутворення за допомогою діатермокоагулятора;
- застосування низьких температур (лід, рідкий азот, методи кріохірургії);
- використання високих енергій, що призводять до випаровування тканини з утворенням тонкої зони некрозу (лазер, плазма);
- під час операції невеликі паренхіматозні кровотечі допустимо зупинити за допомогою тампонів, змочених у гарячому (50–60°C) ізотонічному розчині натрію хлориду.

Хімічні методи зупинки кровотечі

Застосування препаратів, які підвищують здатність крові до згортання:

- внутрішньовенне введення 10 % розчину хлориду кальцію;
- внутрішньом'язове введення 1 % розчину вікасолу;
- внутрішньом'язове введення 12,5 % розчину етамзилату (дицинону);
- внутрішньовенне введення 5 % розчину амінокапронової кислоти;
- внутрішньовенне введення 5 % розчину транескамової кислоти.

Місцеве застосування судинозвужувальних препаратів на слизові оболонки шляхом аплікації або в поєднанні з анестетиком (0,1 % розчин адреналіну гідрохлориду, 0,2 % розчин норадреналіну).

Застосування препаратів, які скорочують м'язи (тим самим стискаючи судини органів), у хворих із матковими, шлунковими, легeneвими кровотечами (ерготал, ерготин, ерготамін, пітуїтрин).

Біологічні методи зупинки кровотечі

Біологічні методи зупинки кровотечі здійснюють за допомогою біологічних засобів. Проводиться тампонада рани шляхом використання живих тканин. У разі паренхіматозних кровотеч рану органа тампонує частиною великого сальника, м'язом, або фасцією, які містять багато тромбoplastину, що сприяє гемостазу.

Застосування препаратів крові

Високоєфективним є переливання плазми, 4–6 г фібриногену, кріопреципітату, тромбocитарної маси.

Місцеве застосування кровоспинних препаратів із крові, плазми, сироватки: гемостатична губка, гемостатична віскоза, гемостатична марля, гемофобін, тромбін, фібринові плівки, фібринова губка тощо, які безпосередньо або на тампонах накладаються на ділянку, що кровоточить, як правило, у разі паренхіматозних кровотеч.

Судинний шов

Операції, що спрямовані на ліквідацію просвіту судин, нерідко закінчуються гангреною кінцівки або некрозом частини органа. Судинний шов здавна привертав увагу хірургів. Вперше рану артерії з хорошим результатом зашив Хеллоуел у 1759 р.

В доантисептичний період виконання циркулярного шва переважно знавало невдачі. Поштовхом до розробки цієї проблеми послужили роботи Н. Шульц і С. Лубницької, які довели можливість самовільного загоєння незначних за розміром (наприклад, після кровопускання) ран артерій, а також досліди М. В. Екка після накладення анастомозів між нижньою порожнистою і ворітною венами. Основні вимоги до судинного шва викладені в класичних експериментальних роботах Я. І. Ясиновського (1889, 1891) і полягають у дотриманні старанного гемостазу, малої травматизації судинної стінки, особливо інтими і в попередженні звуження судини на місці шва. Прошиванню підлягають лише середня і зовнішня оболонки судини. Випинання шовного матеріалу в просвіт судини веде до посилення тромбоутворення. Теоретичні обґрунтування техніки виконання судинного шва актуальні і в наш час. У клінічній практиці судинний шов вперше був виконаний В. Г. Цеге-Майтенфелем в Дерпті, І. Ф. Сабанєєвим в Одесі, Л. В. Орловим у Харкові.

Якщо судинний шов накладено по периметру судини, то він має назву циркулярного. В тих випадках, коли шов накладений лише на частину судини, його називають боковим. Відомо понад 60 видів з'єднання судин, які можна розділити на ручні, механічні і безшовні (канюлювання).

Протягом довгого часу при накладенні судинного шва обов'язковими були наступні принципи:

1) кінці судин, що зшиваються, повинні стикатися між собою гладкою внутрішньою поверхнею, виступаючі стібки чи окремі лігатури шва не повинні травмувати внутрішню оболонку судин;

2) для попередження тромбоутворення шовний матеріал не повинен виступати в просвіт судин або, якщо цього неможливо уникнути, то контакт між струменем крові і лігатурою мусить бути зведеним до мінімального;

3) шов мусить забезпечувати герметичність судин, крім того, він не повинен викликати звуження судини або судинного анастомозу.

На сьогодні запропоновано велику кількість модифікацій судинного шва, які базуються на класичному способі Карреля (*рис. 1*).

Методика шва Карреля. Кінці судин, що підлягають з'єднанню, зближують між собою трьома швами-тримачами, проведеними наскрізь через всю товщину стінки судини на рівній відстані один від одного. Далі їх розправляють таким чином, щоб на поперечному розрізі судина утворювала рівносторонній трикутник. На місці стикання стінок накладають обвивний шов, захоплюючи в стібки всі шари. Такий прийом гарантує щільне зіставлення країв рани і застерігає хірурга від захоплення в шов протилежної стінки судини. Разом з тим це попереджує можливість звуження анастомозу і його перекручення. При виконанні судинного шва важливим є правильне укладання стібків, інтервал між ними повинен бути не більше 1–2 мм. Закінчивши зашивати одну грань трикутника, основну нитку зв'язують з ниткою шва-тримача. Аналогічним способом накладають шви на дві інші грані. Для перевірки герметичності швів знімають затискачі спочатку з дистального кінця судини, а далі – з проксимальних.

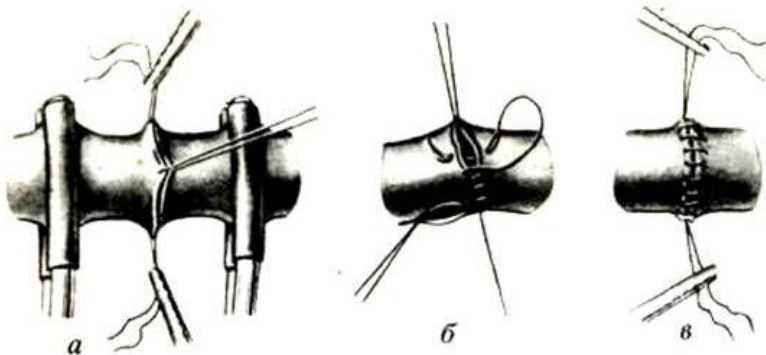


Рис. 1. Циркулярний судинний шов Карреля:
а – краї судини зведені швами-тримачами;
б – зашивання судини між швами-тримачами;
в – накладання шва за окружністю судини.

Якщо герметичність в деяких місцях порушена, то виникає необхідність накласти додатково поодинокі П-подібні вузлові шви.

Подібний шов був розроблений А. М. Морозовою. На відміну від попереднього, автор радить використовувати лише два шви-тримачі, які накладають навпроти один одного. Недоліком обвивного циркулярного шва в цілому є те, що шовний матеріал при цьому завжди виступає в просвіті судини. До того ж внутрішня оболонка кінців, що зшиваються, не щільно стикається між собою по всьому периметру. Крім того, він охоплює судину щільним кільцем.

Принцип чіткого зіставлення внутрішніх оболонок судин "інтима до інтими" був запропонований Т Brian, M. Jaboulay і також витриманий при зшиванні судин швом у модифікації А. А. Полянцева (1945). Автор запропонував зближати кінці судин трьома П-подібними швами, які вивертають стінку судини (рис. 2). Після розтягування кінців і їх стикування накладають обвивний циркулярний шов. Г. Л. Ратнер (1965) дещо удосконалив такий вид шва – замість трьох П-подібних швів-тримачів накладал лише два, а далі для рівномірності чергування стібків запропонував сполучати обвивний шов з "захлистуванням".

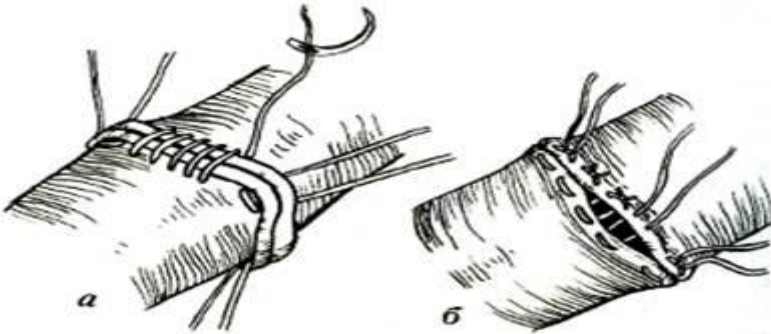


Рис. 2. Види циркулярного судинного шва:
а – Полянцева; б – Бріана-Жабуде.

З метою кращого зіставлення, а також стикування внутрішніх стінок і попередження контакту шовного матеріалу з кров'ю в просвіті судини, Горслей запропонував безперервний циркулярний шов. При такому шві інтима периферичного і центральних кінців з'єднується у вигляді складки, утворюючи валик.

З цією ж метою Г. М. Соловйов (1952) і Ю. Н. Кривчиков (1959) зробили інвагінаційні методи судинного шва. Вони особливо зручні при з'єднанні судин з різним діаметром.

Аутопластика судин

Цей вид операції передбачає використання для пластичних цілей тканини самого організму. Для заміщення циркулярних дефектів артерій у 1912 р. Каррель запропонував застосовувати вени різного діаметра. Аутовенозна пластика знайшла широке застосування в медицині. Оскільки товщина стінок артерій і венозних трансплантатів неоднакова, то з метою попередження прорізування швів і забезпечення достатньої герметичності доцільно захоплювати в шов подвосну венозну стінку, а лінію анастомозу зміцнювати різними муфтами як з синтетичних, так і з аутоканин. При виконанні подібних операцій необхідно враховувати наявність і спрямування клапанів у просвіті вен – проксимальний кінець автовени повинен бути з'єднаним із дистальним кінцем артерії, тобто проводити реверсію венозного трансплантата.

Венозна аутопластика має дещо обмежене застосування, оскільки не завжди можна одержати аутоотрансплантат належного діаметра і довжини. Заміщення циркулярних дефектів артеріальними аутоотрансплантатами в клініці застосовується рідше.

Алопластика – це операція, при якій заміщення циркулярних дефектів судин здійснюють трансплантатами, що були взяті від організмів у межах одного виду. Оскільки йде мова про клінічні пересадки сегментів артерій від людини до людини, то найчастіше для досягнення поставленої мети застосовують консервовані або ліофілізовані судини, взяті від трупів. Ліофілізація знижує антигенні властивості трансплантатів, реакція відторгнення чужорідної тканини стає менш вираженою. Задовільні результати одержані в клініці при заміщенні сегментів великого розміру – аорти, верхньої і нижньої порожнистих вен. Добре простежені і віддалені результати. Проте досить часто поряд з цим мали місце кальциноз пересаджених сегментів, підвищення їх ламкості, розриви стінок зі смертельними наслідками.

Ксенопластика – це пересадка сегментів артерій або вен у межах різних видів організму (від собаки – мавпі; від свині – людині). Цей вид пластики не одержав широкого клінічного застосування. Переважно подібні операції не вийшли за рамки експерименту.

Шунтування кровоносних судин. У судинній хірургії під шунтом розуміють створення нового тимчасового або постійного обхідного шляху кровообігу. Саме створення шунта дає можливість здійснити накладання шва на будь-яку судину в будь-якому місці. Шунтування є одним із способів попередження кисневого голодування головного і спинного мозку при резекції аорти, а одночасне застосування гіпотермії дає можливість досягти кращих результатів в післяопераційному періоді.

Крім того, при перетисненні такої великої судини, як аорта, завжди має місце різке збільшення тиску в порожнинах серця, що може призвести до гострого розширення його порожнин, зокрема – порожнини шлуночків. Застосування гіпотермії в поєднанні зі створенням шунта дає можливість уникнути таких тяжких ускладнень.

Заміщення дегенеративно або травматично змінених артерій

Застосовують синтетичні (тефлонові або дакроніві) протези, які характеризуються добрими фізичними і біологічними властивостями, а також міцністю. Протези зовні проростають фіброцитами, зсередини – мережею кровоносних судин аж до утворення ендотелію.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ

1. Визначення кровотечі, класифікація кровотеч.
2. Причини кровотеч.
3. Клінічна картина гострої крововтрати.
4. Адаптаційні та компенсаторні механізми при крововтраті.
5. Наслідки кровотечі.
6. Геморагічний шок: причини, патогенез, клінічний перебіг.
7. Особливості надання першої допомоги при різних видах кровотечі: тимчасова зупинка кровотечі.
8. Принципи лікування хворих з кровотечею.
9. Кінцева зупинка кровотечі, компенсація ОЦК.
10. Методи визначення крововтрати.
11. Визначення стану важкості хворого з гострою крововтратою.
12. Судинний шов.

СИСТЕМА НАВЧАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

1. У хворого 38 років в результаті нанесеного удару тупим предметом по лівій половині грудної клітки виявлено перелом X ребра зліва зі зміщенням відламків, пристінковий пневмоторакс. Хворий блідий, відмічає болі в лівому підребер'ї. АТ – 80/40 мм рт. ст. Пульс 138 за 1 хв, слабкого наповнення і напруження. При УЗД-обстеженні виявлено рідину в лівій половині живота, розрив селезінки. Яку лікувальну тактику треба вибрати?

- а) дрениувати ліву плевральну порожнину і зробити лапаротомію;*
- б) негайно виконати верхньосерединну лапаротомію і потім дрениувати ліву плевральну порожнину;*
- в) зробити негайно лапаротомію і спирт-новокаїнову блокаду X ребра;*
- г) провести протишокові заходи і після підвищення артеріального тиску зробити лапаротомію;*
- д) зробити лівобічну торакотомію, а потім одразу ж лапаротомію.*

2. Хвора 45 років скаржиться на слабкість, запаморочення, блювання з домішкою крові. В анамнезі: виразкова хвороба шлунка протягом 11 років. Близько години тому під час вставання з ліжка на кілька секунд знепритомніла. При огляді: шкірні покриви бліді, вкриті холодним потом. Пульс – 125 уд/хв. АТ = 90/50 мм рт. ст. Живіт м'який, безболісний. З моменту захворювання випорожнень не було. Який метод дослідження потрібно використати для визначення діагнозу?

- а) *ангіографію;*
- б) *рентгеноскопію шлунка з барієм;*
- в) *ультрасонографію;*
- г) *езофагогастродуоденоскопію;**
- д) *комп'ютерну томографію.*

3. Пацієнтка, 57 років, скаржиться на інтенсивну кровотечу з варикозного венозного вузла на лівій гомілці. При огляді над розширеним варикозним вузлом у нижній третині лівої гомілки є дефект шкіри $1,0 \times 0,5$ см, з якого тече темна кров. Який метод тимчасової зупинки кровотечі потрібно використати при наданні першої допомоги?

- а) *накладання джгута дистальніше джерела кровотечі;*
- б) *підвищене положення кінцівки та стерильна стискаюча пов'язка;**
- в) *накладання джгута проксимальніше джерела кровотечі;*
- г) *оперативне висічення вузла;*
- д) *Z-подібний шов на розірваний варикозний вузол.*

4. Лікар запідозрив гостру кровотечу в шлунково-кишковий тракт у хворої, 63 років, яка тривалий час страждає на виразкову хворобу 12-палої кишки. Яка подальша тактика лікаря?

- а) *виписати направлення для госпіталізації в хірургічний стаціонар;*
- б) *спостереження і лікування вдома;*
- в) *викликати машину швидкої медичної допомоги для транспортування в хірургічний стаціонар;**
- г) *виписати направлення для госпіталізації у відділення гастроентерології;*
- д) *госпіталізувати для лікування в денний стаціонар.*

5. При ревізії черевної порожнини у хворого після тупої травми живота хірург виявив рясну кровотечу з розриву селезінки в ділянці її воріт. Оберіть найбільш раціональний спосіб кінцевої зупинки кровотечі:

- а) *тампонування рани;*
- б) *видалення селезінки;**
- в) *гемостатичні шви;*
- г) *використання гемостатичної трубки;*
- д) *електрокоагуляція судин, що кровоточать.*

6. Потерпілий, 42 роки, був збитий машиною. При огляді виявлено відкритий перелом кісток гомілки. Рана забруднена землею, з неї пульсуючим струменем тече червона кров. Пульс на периферичних артеріях слабкий, ниткоподібний. АТ = 60/30 мм рт. ст. Із чого потрібно почати надання першої медичної допомоги?

- а) *виконати транспортну іммобілізацію;*
- б) *провести протишокові заходи;*
- в) *притиснути пальцем підколінну артерію та накладти артеріальний джгут;**
- г) *очистити рану від бруду;*
- д) *виконати ПХО рани.*

7. Вкажіть способи фізичної зупинки кровотечі:

- а) *застосування холоду;**
- б) *тампонування рани;*
- в) *гемостатична губка;*
- г) *електрокоагуляція;**
- д) *судинний шов.*

8. Які загальні клінічні ознаки характерні для кровотечі?
 а) слабкість);* в) запаморочення;* д) ціаноз.
 б) нудота; г) біль у серці;
9. Які способи тимчасової зупинки кровотечі можна застосовувати при пошкодженні великих артеріальних судин?
 а) піднесене положення кінцівки;
 б) накладання джгута;*
 в) накладання кровоспинного затискача в рані;*
 г) застосування гемостатичної губки;
 д) накладання стисної пов'язки.
10. Які препарати використовуються для місцевої зупинки кровотечі?
 а) гемостатична губка;* в) тромбін;* д) відмиті еритроцити.
 б) поролонова губка; г) гематоген;
11. Причиною пізньої вторинної кровотечі є:
 а) підвищений АТ; г) арозія стінки судини;*
 б) гнійне розплавлення тромбу;* д) зісковзування лігатури.
 в) ліквідація спазму судин;
12. Причиною ранніх вторинних кровотеч є все, окрім:
 а) нагноєння рани;* в) виштовхування тромбу; д) підвищеного АТ.
 б) поранення судини;* г) зісковзування лігатури;
13. Назвіть хімічні речовини, які використовують для зупинки кровотечі:
 а) ε-амінокапронова кислота;* г) гепарин;
 б) реополіглюкін; д) вікасол.*
 в) фізіологічний розчин;
14. Біологічними способами зупинки кровотечі є:
 а) тампонада рани чепцем;* г) введення адреналіну;
 б) тампонада рани м'язом;* д) внутрішньовенне введення
 в) тампонада рани хрящом; ε-амінокапронової кислоти.
15. Стисна пов'язка як метод тимчасової зупинки кровотечі не показана при:
 а) кровотечі з вен передпліччя; г) пораненні ділянки підколінної ямки;*
 б) пошкодженні сонної артерії;* д) кровотечі з м'яких тканин грудної
 в) кровотечі з м'яких тканин голови; клітки.
16. Для якої локалізації джерела кровотечі характерна мелена?
 а) легеня; в) селезінка; д) сигмоподібна кишка.
 б) шлунок;* г) дванадцятипала кишка;*
 в) аутогемодилуції;* г) вазодилатації;
17. За рахунок чого при гострій крововтраті відбувається природна компенсація зменшення об'єму циркулюючої крові і підтримується життєздатність організму?
 а) вазоконстрикції;* г) вазодилатації;
 б) підвищення центрального венозного тиску; д) пиття води.
 в) аутогемодилуції;* г) вазодилатації;

ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Загальна хірургія: підручник / С. Д. Хіміч, М. Д. Желіба, І. Д. Герич та ін. ; за ред. С. Д. Хіміча. – 3-е вид, випр. і доп. – Київ : ВСВ "Медицина", 2018. – 608 с.
2. Хірургія / за ред. С. Д.Хіміча. – Київ : Здоров'я, 2004. – С. 88–93.
3. Хірургія / за ред. Б. П. Лисенка, В. Д. Шейка, С. Д. Хіміча. – Київ : ВСВ "Медицина", 2010. – С. 62–66.
4. Хіміч С. Д. Довідник хірурга / С. Д. Хіміч. – Київ : "Здоров'я", 2011. – С. 40–51.
5. Лисенко Б. П. Хірургія : підручник / Б. П. Лисенко, В. Д. Шейко, С. Д. Хіміч. – Київ: ВСВ "Медицина", 2010. – 712 с.
6. Загальна хірургія : навч. посібник / В. І. Пантьо, В. М. Шимон, О. О. Болдіжар. – Ужгород: ІВА, 2010. – 464 с.
7. Хіміч С. Д. Довідник хірурга / С. Д. Хіміч. – Київ : Здоров'я, 2011. – 208 с.

Додаткова:

1. Догляд за хворими хірургічного профілю / В. П. Польовий, О. Й. Хомко, С. П. Польова, А. С. Паляниця, І. О. Вишньовський. – Чернівці : Медуніверситет, 2012. – 380 с.
2. Симодейко А. А. Загальна хірургія в питаннях і відповідях : навч.-метод. посібник / А. А. Симодейко, С. С. Філіп, О. О. Болдіжар. – Ужгород : ІВА, 2005. – 288 с.

Навчальне видання

Кровотеча і крововтрата. Методи тимчасової та кінцевої зупинки кровотечі

***Методичні вказівки
до практичних занять
та самостійної роботи студентів 3-го курсу
II та IV медичних факультетів
з дисципліни "Загальна хірургія"***

Упорядники Сипливий Василь Олексійович
 Доценко Володимир Васильович
 Курбатов Вадим Олексійович
 Петренко Григорій Дмитрович
 Гузь Анатолій Гаврилович
 Петюнін Олексій Геннадійович
 Грінченко Сергій Володимирович
 Робак Всеволод Ігорович
 Євтушенко Дмитро Васильович
 Євтушенко Олександр Васильович

Відповідальний за випуск В. О. Сипливий



Редактор Є. В. Рубцова
Комп'ютерна верстка О. Ю. Лавриненко

Формат А5. Ум. друк. арк. .1,5. Зам. № 20-33918.

**Редакційно-видавничий відділ
ХНМУ, пр. Науки, 4, м. Харків, 61022
izdatknmurio@gmail.com**

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 3242 від 18.07.2008 р.