

“Захист України”

Розділ .

**«ОСНОВИ МЕДИЧНИХ ЗНАНЬ
І ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ».**

**Тема: Медична допомога при
кровотечі**

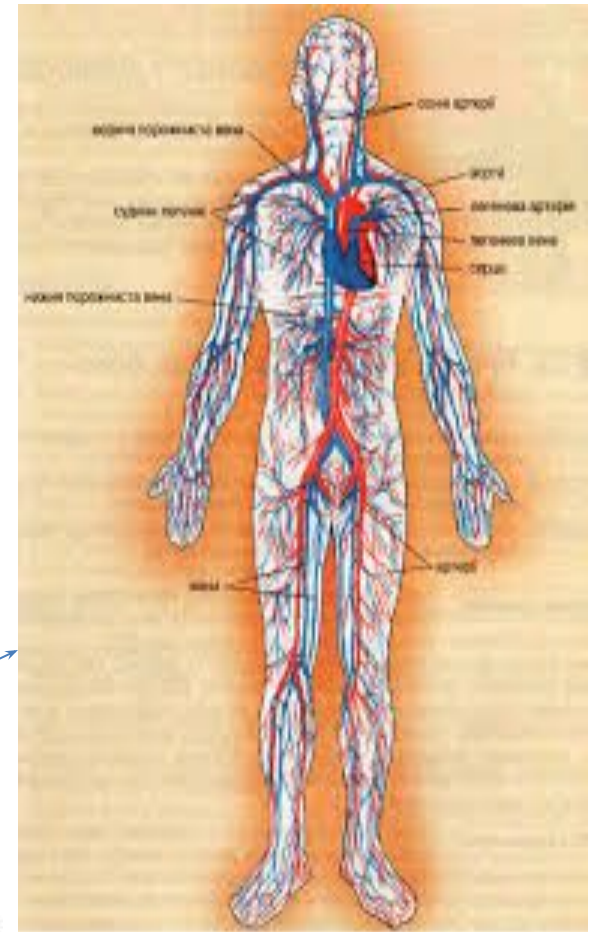
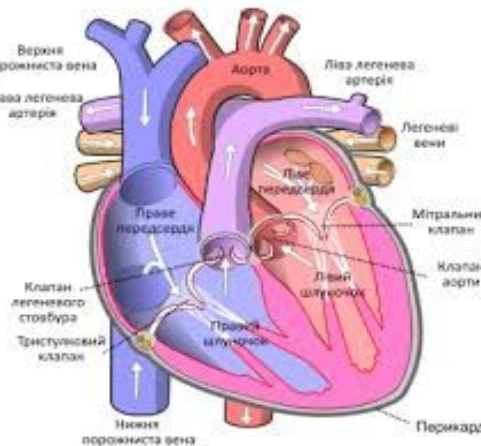


Перша допомога при кровотечах

Розглянемо види кровотеч, які виникають внаслідок ураження людини. Визначено, які з них можуть бути смертельно небезпечними, якщо вчасно не надати медичної допомоги. Кожна людина повинна вміти швидко їх визначити, щоб своїми правильними діями врятувати життя постраждалому.

Одним із найбільш частих та небезпечних наслідків поранення, інших травм та опіків є кровотеча.

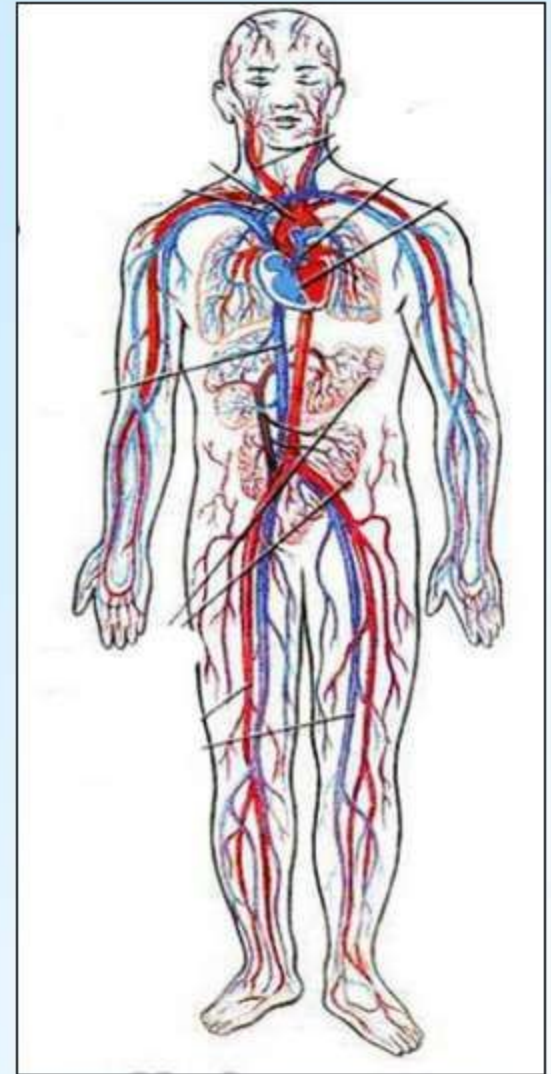
Використовуючи малюнок – схему та пригадавши курс біології, охарактеризуйте кровеносну систему людини.



К Р О В О О Б І Г

**Система кровообігу –
це серцево-судинна система.
Вона складається із
центрального органу
кровообігу – серця та
кровоносних судин:
артерій, вен та капілярів.**

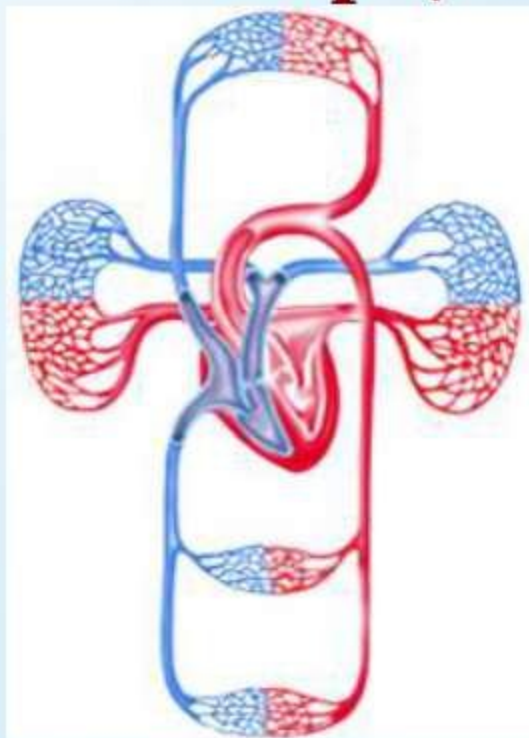
**Рух крові по судинах
називається кровообігом.**



КРОВООБІГ

Система органів кровообігу

Серце



Кровоносні судини

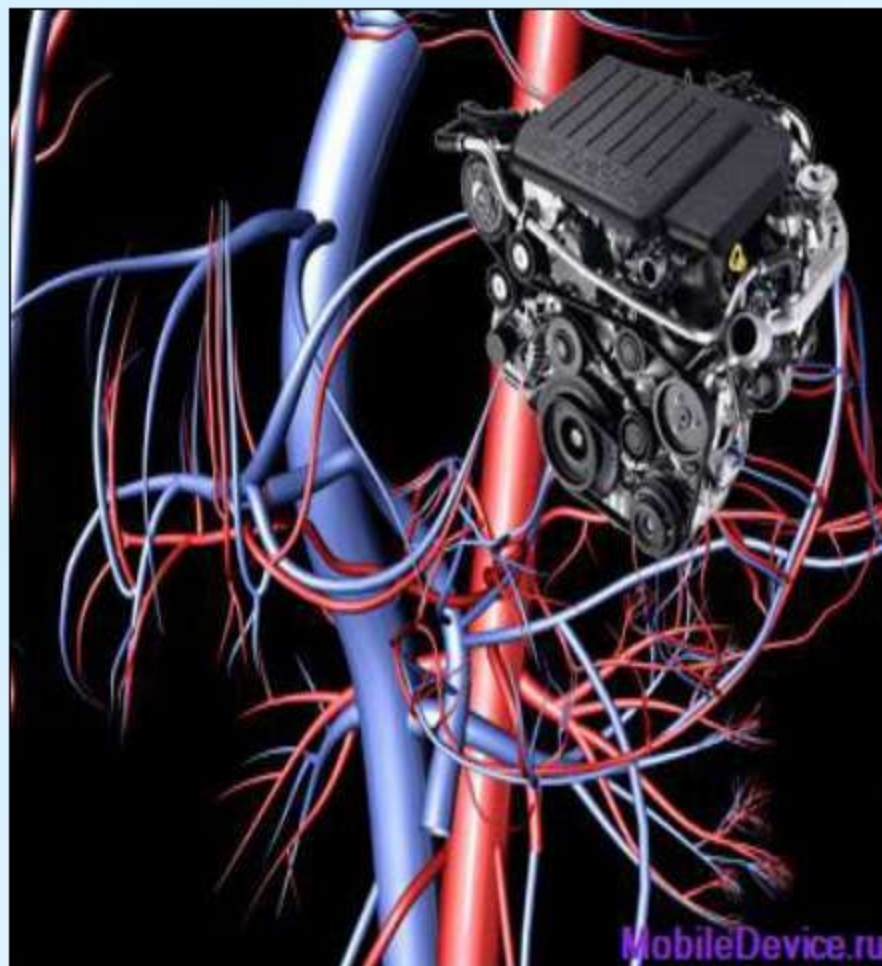
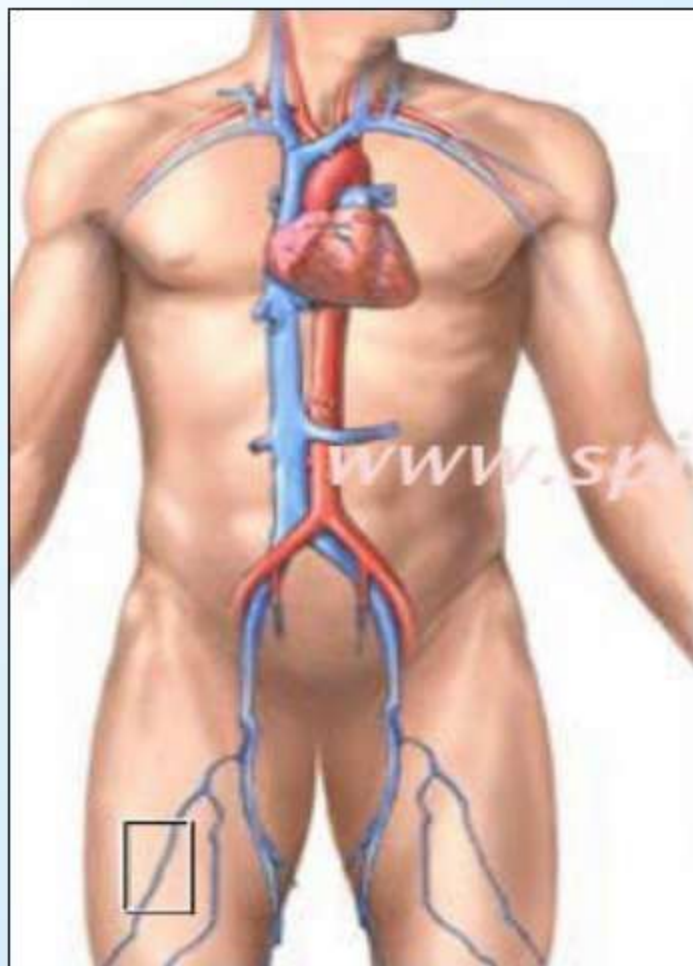
артерії

вени

капіляри

К Р О В О О Б І Г

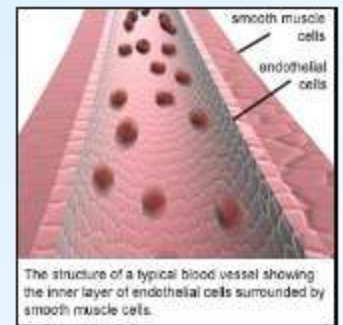
Рух крові по судинах



К Р О В О О Б І Г

Артерії

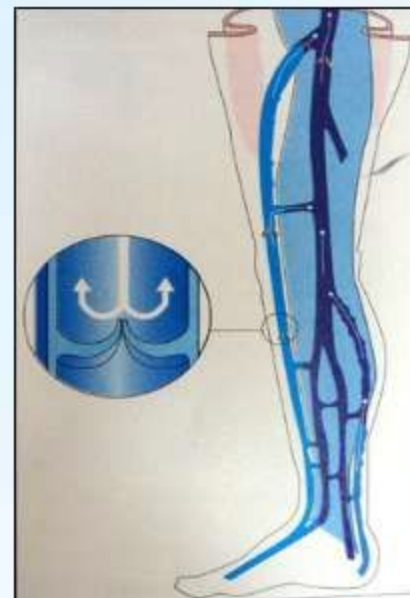
Судини, які беруть початок від серця називаються артерії. Вони несуть кров до всіх органів. Стінка цих судин складається із трьох шарів: внутрішнього – ендотелію; середнього – м'язового та зовнішнього – сполучнотканинного. За рахунок скорочення або розслаблення м'язів, може змінюватися просвіт судин.



КРОВООБІГ

Вени

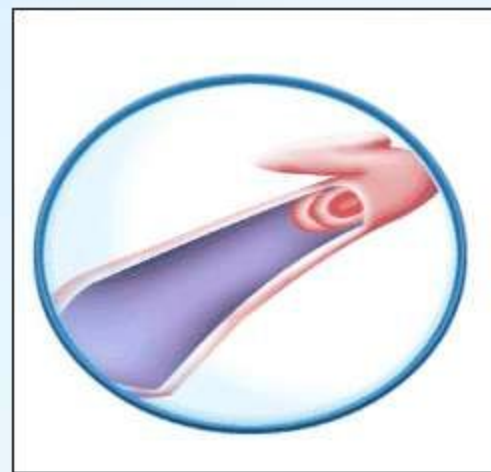
Судини, які несуть кров від органів та тканин до серця називаються венами. Їхня стінка має також три шари, але вони тонші і менш еластичні. У просвіті великих вен наявні кишенькові клапани, які перешкоджають зворотному току крові.



К Р О В О О Б І Г

Капіляри

Найдрібніші судини, стінки яких утворені лише одним шаром плоских епітеліальних клітин називаються капілярами. У них відбувається обмін речовин між кров'ю і клітинами тіла. По всьому організму капіляри утворюють капілярні сітки.

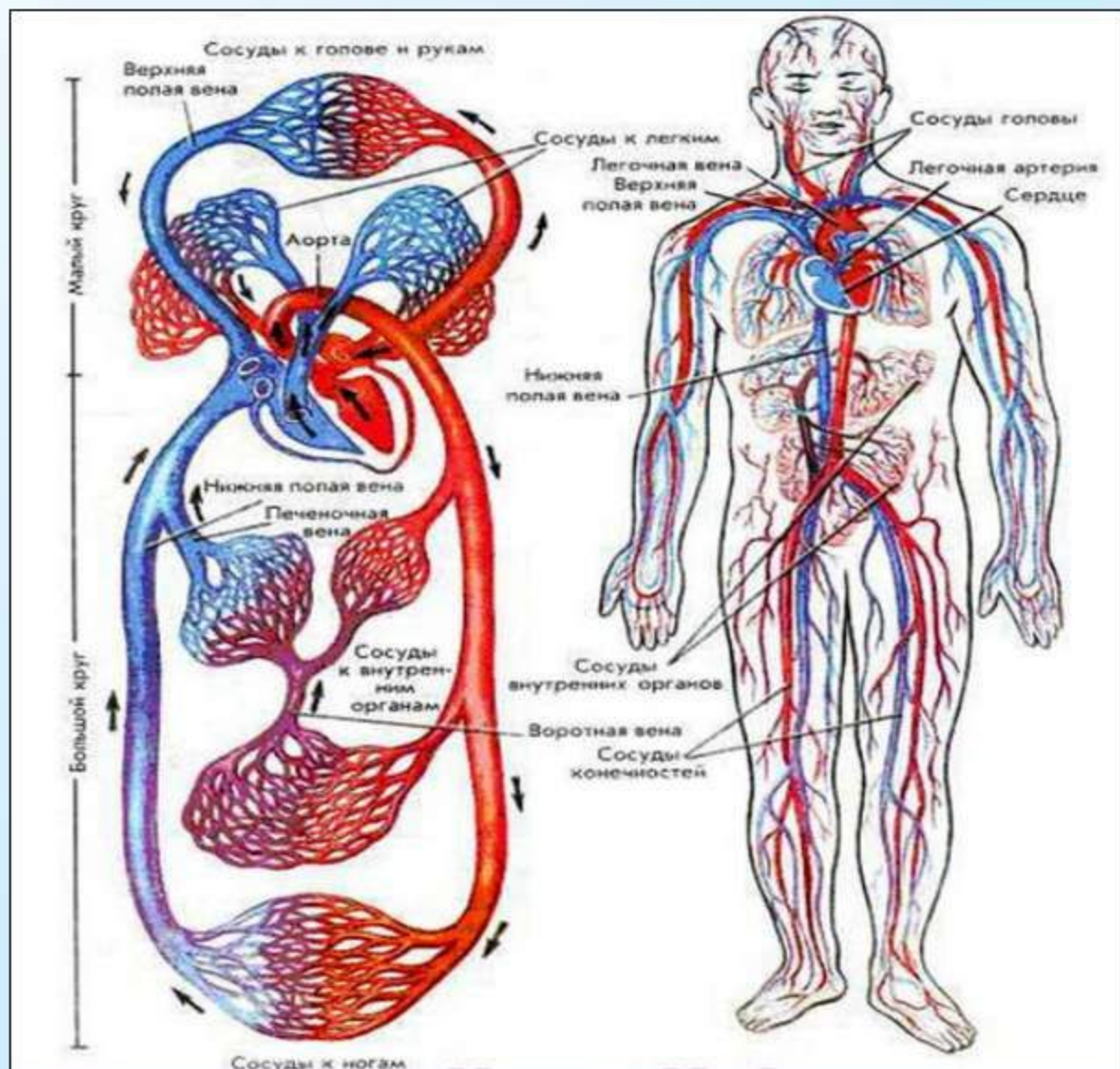


КРОВООБІГ

Капілярна сітка



К Р О В О О Б Ъ Ъ Г

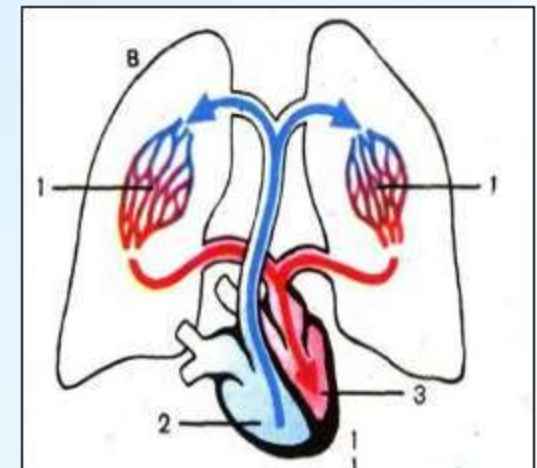
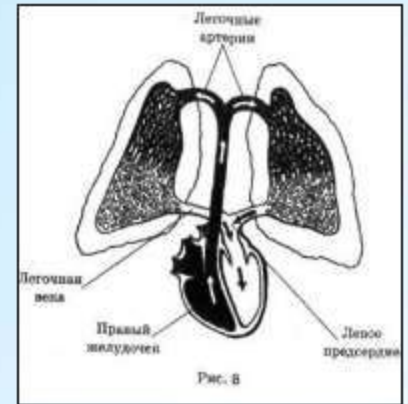


К Р О В О О Б І Г

Мале коло кровообігу

Починається з **правого шлуночка** легеневим стовбуром, який поділяється на дві легеневі артерії. Вони несуть кров до легень, де вона збагачується киснем.

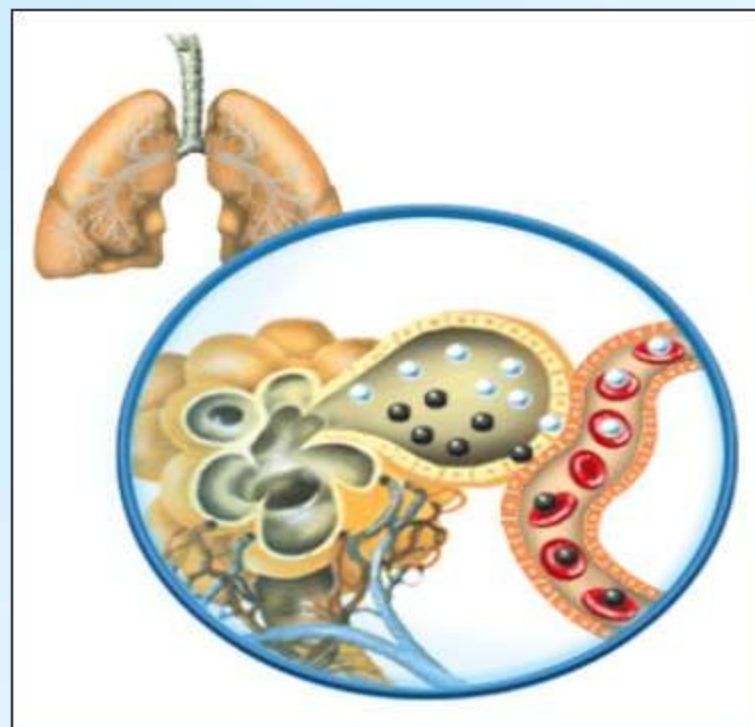
Повертається кров по 4 легеневих венах, які впадають у **ліве передсердя**.



К Р О В О О Б І Г

Мале коло кровообігу

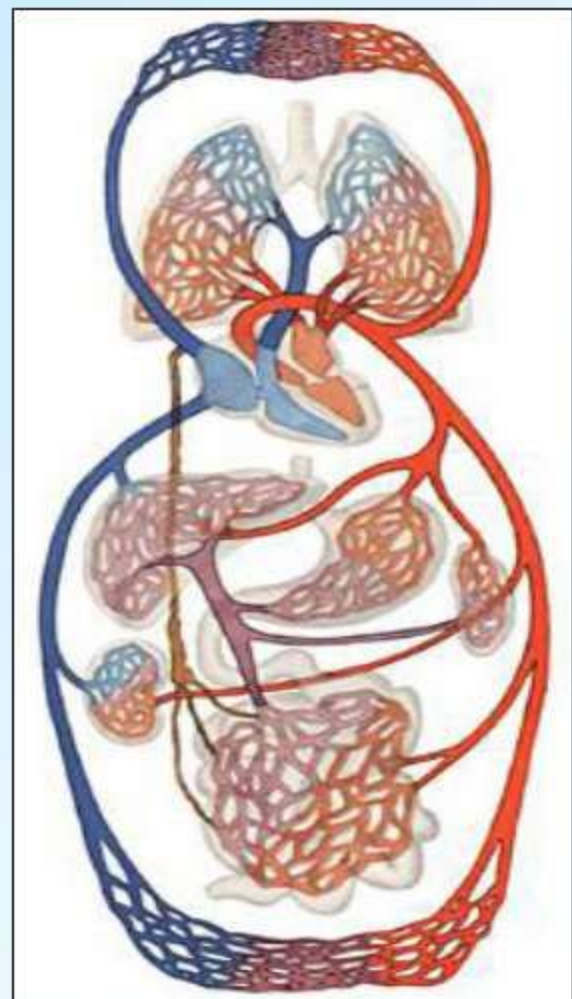
У легенях відбувається обмін газами: кисень переходить до крові, а вуглекислий газ – до легень, а потім видихається, тобто венозна кров перетворюється на артеріальну.



К Р О В О О Б І Г

Велике коло кровообігу

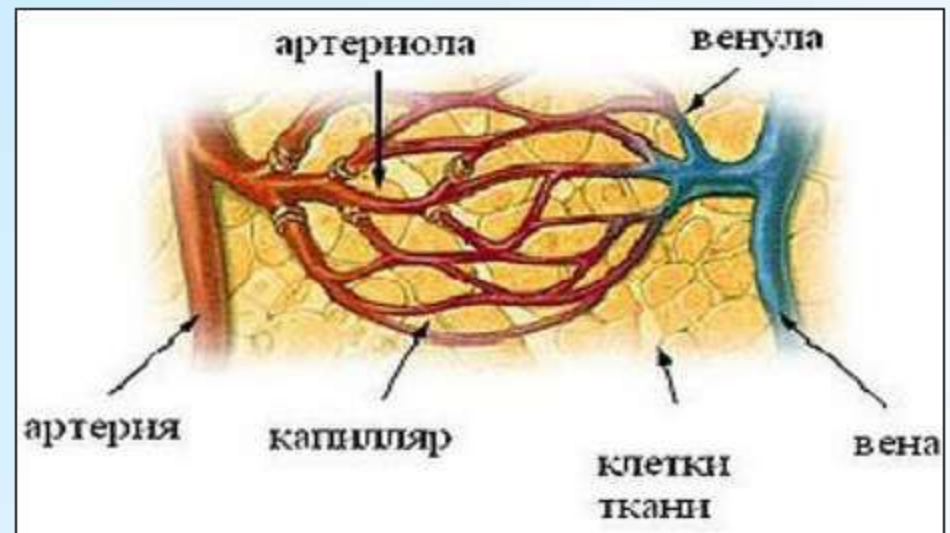
Починається з лівого шлуночка аортою, яка поділяється на дрібніші артерії, що несуть кров до всіх органів, крім легень. Закінчується коло двома порожнистими венами, які впадають у праве передсердя.



К Р О В О О Б І Г

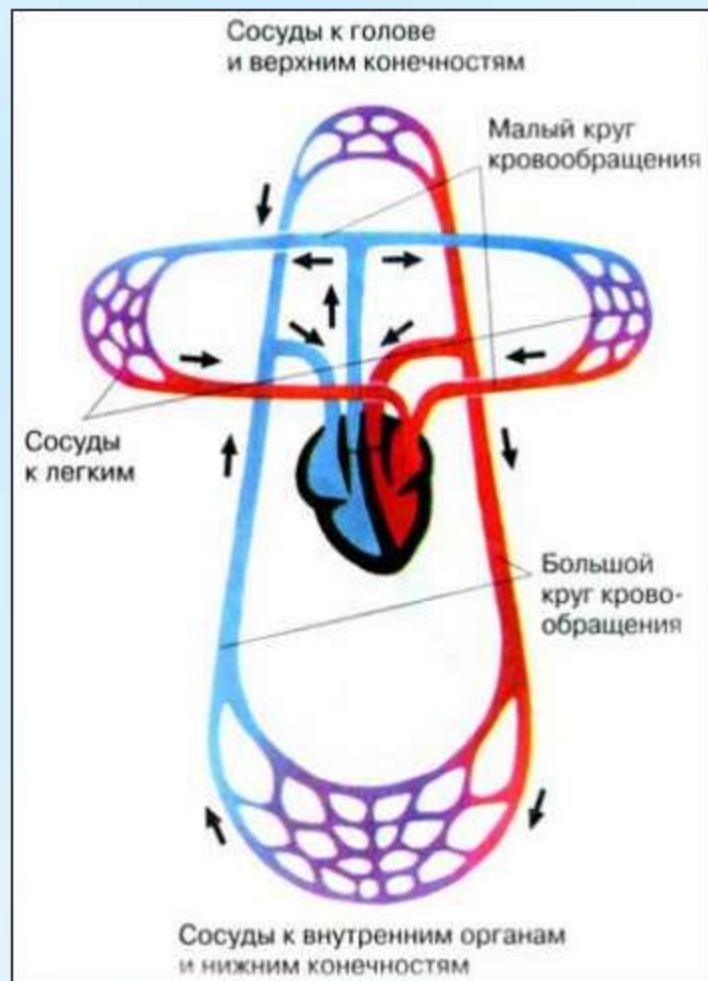
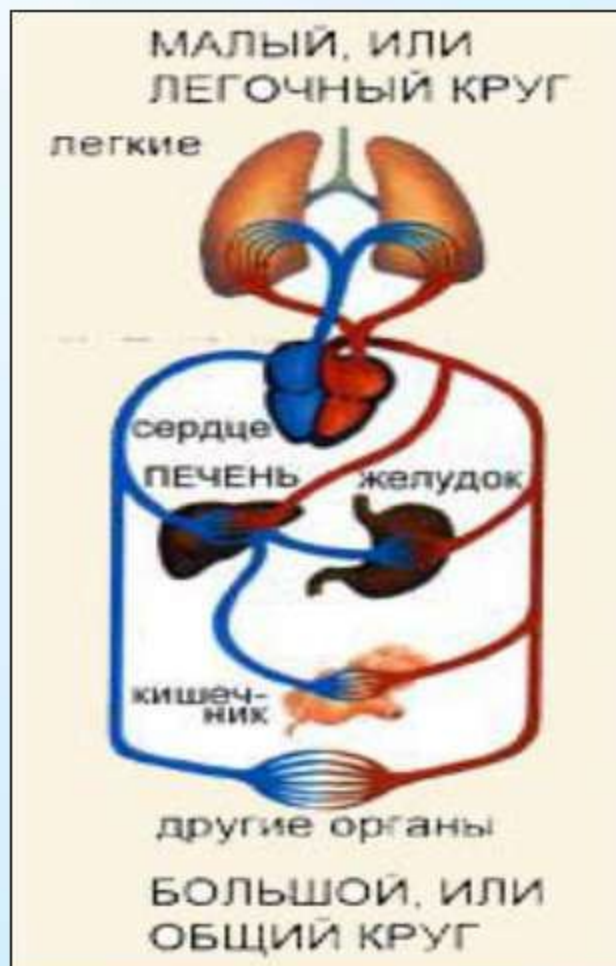
Велике коло кровообігу

Рухаючись по тілу, кров артерій віддає кисень та поживні речовини клітинам тіла та із артеріальної перетворюється на венозну.



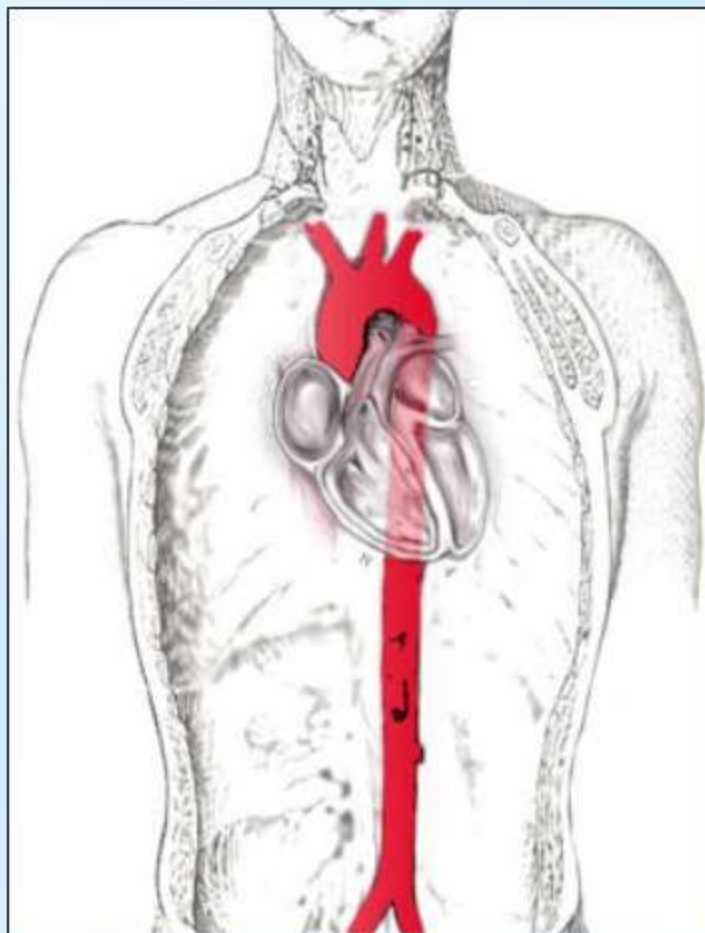
К Р О В О О Б Ъ Ъ Г

Кола кровообігу



КРОВООБІГ

Аорта



К Р О В О О Б І Г

Рух крові по судинах

Кров рухається по судинах в результаті ритмічної роботи серця. Ця робота створює і підтримує різницю тиску в судинах. У аорті тиск = 120-150 мм рт.ст., у великих артеріях до 120 мм рт.ст., у порожнистих венах – 3-8 мм рт.ст. Така різниця тисків і є основною причиною руху крові по організму.

К Р О В О О Б І Г

Артеріальний тиск

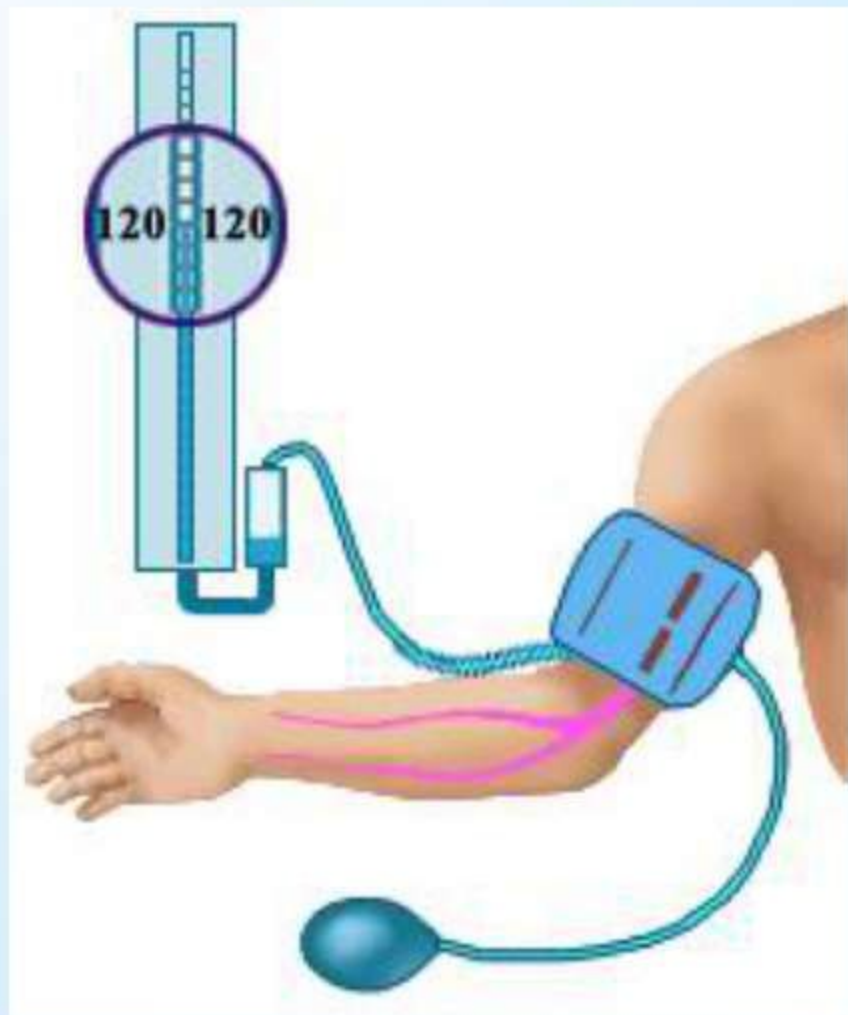
Під час скорочення серця кров під тиском виштовхується в артерії. У аорту з тиском 120 мм рт.ст., у легеневу артерію – 25 мм рт.ст. Це систолічний тиск.

Під час розслаблення серця тиск у аорті та великих артеріях становить 80 мм рт.ст., а в легеневій артерії – 10 мм рт.ст. Це діастолічний тиск.



К Р О В О О Б І Г

Артеріальний тиск



К Р О В О О Б І Г

Швидкість руху крові

Швидкість крові в усіх судинах неоднакова: в аорті – 0,5 м\сек, а в капілярах – 0,5-10 мм\сек. Мала швидкість в капілярах забезпечує достатній час для обміну речовин між кров'ю та клітинами.



К Р О В О О Б І Г **Пульс**

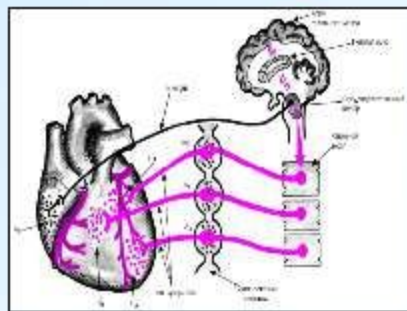
Ритмічні коливання стінки артеріальних судин, викликані тиском крові в аорті під час систоли, називають артеріальним пульсом. Частота пульсу у дорослої людини становить 60-75 ударів на хвилину.



КРОВООБІГ

Регуляція кровообігу

Здійснюється регуляція нервовою системою та гуморальними чинниками. Нервові волокна симпатичного відділу іннервують більшість артерій і вони звужуються, а судини серця розширюються.



Гормон надниркових залоз – адреналін – звужує судини шкіри і черева, а судини серця розширює.

КРОВООБІГ

Регуляція кровообігу

Інтенсивність кровообігу залежить від фізичних навантажень, температури тіла, емоційного стану, вживання певних хімічних речовин ...

Порушення кровообігу призводить до складних змін у здоров'ї людини.



КРОВООБІГ

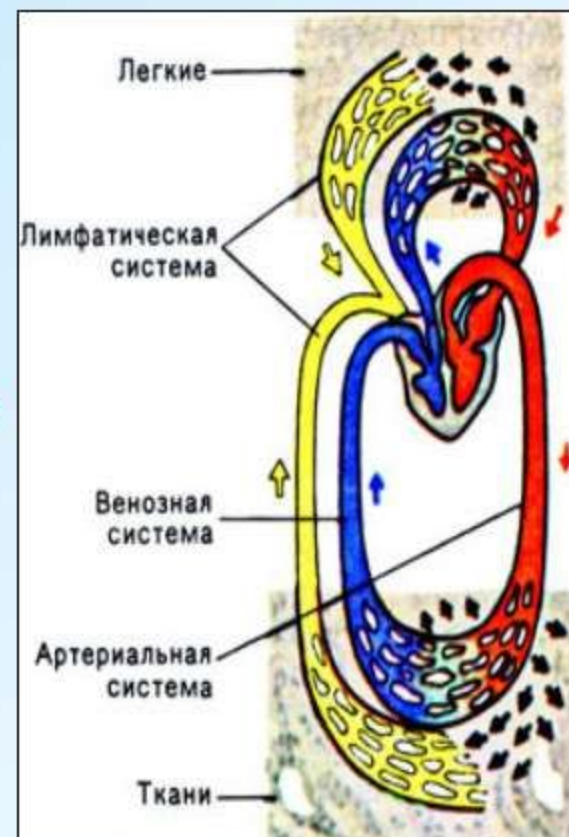
Види кровотеч



ЛІМФООБІГ

Лімфатична система

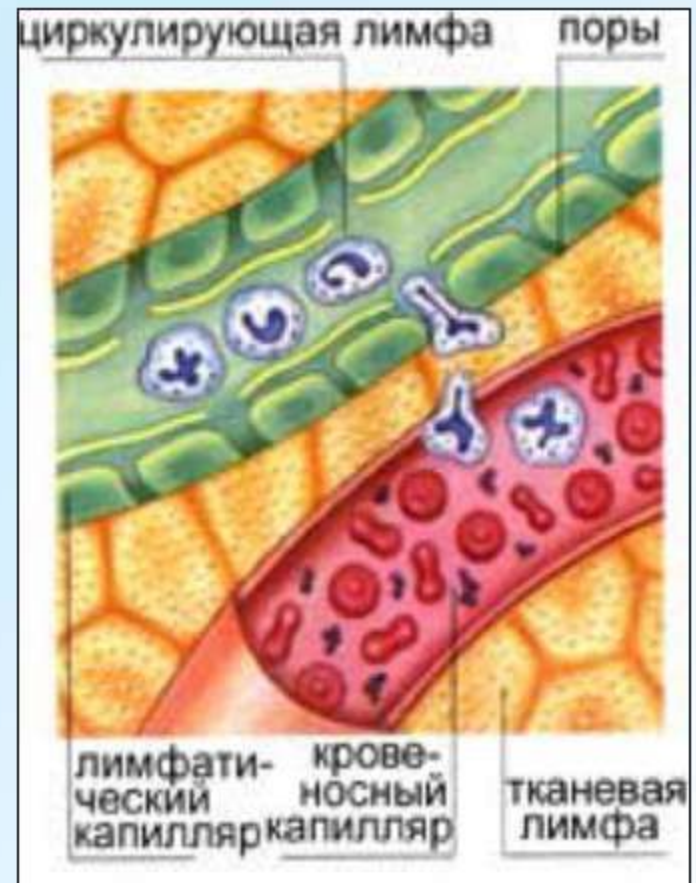
Починається лімфатична система із сліпо замкнених лімфатичних капілярів, які розташовані між клітинами. Зливаючись, ці капіляри утворюють лімфатичні судини, що впадають до венозної системи.



ЛІМФОБІГ

Лімфатична система

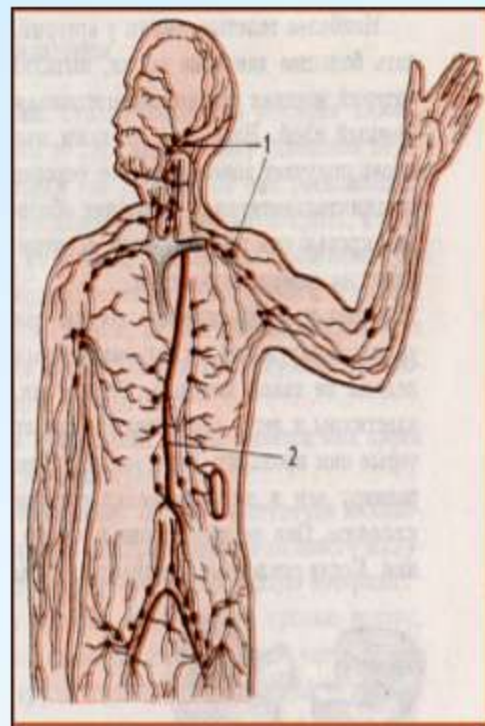
**Лімфа – прозора
рідина, що за
хімічним
складом подібна
до плазми крові.**



ЛІМФООБІГ

Лімфатична система

По ходу лімфатичних судин розташовані лімфатичні вузли. В них утворюється велика кількість лімфоцитів, що відіграють значну роль в імунітеті. В лімфатичних вузлах затримуються і знешкоджуються м\о, частини відмерлих клітин ...



К Р О В О О Б І Г

Чи знаєте ви, що ...

... у худих людей серце розташовується вертикальніше, у гладких – горизонтальніше, неначе “лежить” на діафрагмі, а у нормальних за масою тіла людей, серце займає косо положення.

... алкоголь руйнує клітини серцево-судинної системи, міокард швидко слабне і розвивається серцева недостатність.

У разі поранення великих судин, що супроводжується значною крововтратою, може настати смерть через різке зниження кров'яного тиску, припинення циркуляції крові в мозку, серці, легенях та нестачі кисню для живлення тканин. Особливо чутливими до припинення кровопостачання є нервові клітини мозку, які безповоротно гинуть через кілька хвилин, що призводить до смерті від порушення функції життєво важливих центрів.

Відомо, що зниження систолічного (пульсового) артеріального тиску до 80 мм рт. Ст. Внаслідок гострої крововтрати є дуже небезпечним для життя людини, так як компенсаторні механізми не встигають виникнути і попередити кисневе голодування мозку.

Тяжкість кровотечі визначається не тільки абсолютною величиною крововтрати. Стан пригнічення, страху, втоми, голоду, виснаження від довготривалого захворювання погіршують наслідки кровотечі.

Кількість (об'єм) крові в дорослої людини 4 – 6 л. , у середньому – 5 л. Розрізняють три ступені гострої крововтрати: легкий ступінь – до 1 л. ; середньої тяжкості – до 1,5 л. і тяжка крововтрата – понад 1, 5 л. крові. Швидка крововтрата – близько 1, 5 л. - небезпечна для життя; крововтрата понад 2,5 л крові є смертельною.

Перша допомога при кровотечах

Кровотечею називається витікання крові з кровоносних судин в результаті порушення цілісності клітинної стінки. Вони виникають в результаті механічного або паталогічного порушення.





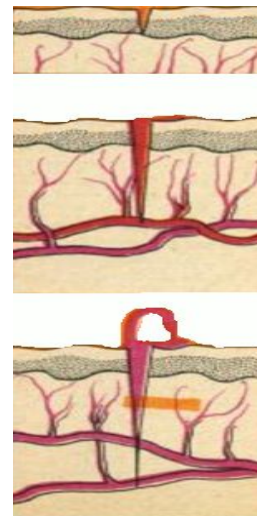
Види кровотеч

Кровотечі бувають *внутрішні та зовнішні*. **Зовнішні** – коли видно місце звідки тече кров. **Внутрішні** – кров надходить у внутрішні порожнини чи тканини, або у просвіт порожнистих органів.

Внутрішня кровотеча зазвичай виникає внаслідок сильного удару об тупий предмет, наприклад, у разі падіння на руль під час автомобільної аварії або з великої висоти. При цьому може статися розрив внутрішніх органів, який найчастіше й зумовлює внутрішню кровотечу. Таку кровотечу називають **паранхіматозною кровотечею**.

Залежно від виду пошкодження кровоносних судин кровотечі бувають:

- капілярні
- венозні
- артеріальні.



Капілярна кровотеча

Капілярна кровотеча виникає при ушкодженні капілярів. Кров виділяється краплями або сочиться з усієї поверхні рани. Цей вид кровотеч зазвичай припиняється самостійно або стисною пов'язкою, перед чим шкіру навколо рани обробляють розчином йоду, спирту.



Алгоритм допомоги в разі капілярної кровотечі



Інколи вона може зупинитися самостійно.. Накладена чиста пов'язка, крім того, захищає рану від забруднення та потрапляння хвороботворних мікроорганізмів. Її називають **асептичною**.



Накладена асептична пов'язка.

Але варто пам'ятати , що зупинити капілярну кровотечу буває досить складно, особливо у випадку порушення зсідання крові.

Венозна кровотеча

Характеризується витіканням крові темного кольору, що пояснюється більш низьким вмістом кисню і підвищеним насиченням її вуглекислотою; кров тече повільно та безперервно. Притиснення ушкодженої ділянки, накладання давлючої (компресійної) пов'язки зупиняє кровотечу. Якщо є можливість, до неї прикласти міхур з льодом на 10 – 15 хвилин.



Венозна кровотеча

Алгоритм допомоги в разі венозної кровотечі



Венозна кровотеча



Компресійна пов'язка

Підняти кінцівку

Накласти компресійну пов'язку



Міхур з льодом

Венозна кровотеча



Венозна кровотеча

У момент вдиху у великих венах шиї тиск крові нижче за атмосферний, і тому внаслідок їх поранення можливе потрапляння туди бульбашок повітря . Це може спричинити закупорку мозкових судин або судин серця (повітряна емболія) і смерті постраждалого.



Венозна кровотеча з рани шиї

Артеріальна кровотеча

Найбільш небезпечна кровотеча внаслідок швидкої втрати крові. Кров б'є сильним струменем, поштовхами, яскраво-червоного кольору. Пов'язка швидко просочується кров'ю. Притиснення артерії вище рани значно зменшує або спиняє кровотечу.



Така кровотеча може досить швидко призвести до гострого знекровлення. Самостійно така кровотеча зупиняється дуже рідко. Артеріальна кровотеча може досить швидко призвести до смерті у зв'язку з порушенням функцій мозку і серцево-судинної системи.

Артеріальна кровотеча

Масивною називають таку кровотечу, яка є загрозливою для життя людини. Вона може бути *артеріальною, венозною або з одночасним ушкодженням артерій і вен.*

Масивна кровотеча характеризується наявністю хоча би однієї з вказаних нижче ознак:

- *пульсуючий характер і постійне витікання крові з рани;
- *калюжі крові, що швидко збільшується на поверхні, де лежить постраждалий;
- *інтенсивне просякання кров'ю одягу або пов'язки в ділянці рани;

Крім цього, імовірними факторами масивної кровотечі вважають:

- *часткову або повну ампутацію кінцівки;
- *непритомність (повна або часткова) (сплутаний її стан) у постраждалого за наявності кровотечі.

Масова кровотеча

Швидке виявлення масивної кровотечі скорочує час зупинки кровотечі, зменшує ймовірність розвитку шоку і створює передумови для збереження життя людини.

Унаслідок кровотечі зі шлунка може бути блювання, що зовнішнім виглядом нагадує кавову гущу. У таких випадках вживання їжі і пиття категорично забороняється, хворого вкладають на спину, кладуть міхур з льодом на підребер'я і викликають лікаря.

Щадне транспортування, абсолютний спокій, холод на потилицю необхідні у випадках *травмування голови, особливо за появи кровотечі з вух і носа*.

Не треба легковажно сприймати внутрішнє ушкодження як «простий синець». Огляньте постраждалого, намагаючись визначити, чи є в нього травми внутрішніх органів. Коли він скаржиться на сильний біль або не може поворухнути кінцівкою, а також коли ви вважаєте, що отримана травма достатньо серйозна і може викликати тяжкі внутрішні ушкодження, негайно викликайте «швидку медичну допомогу».

У разі кровохаркання потрібно надати хворому напівсидяче положення, а на ніс покласти міхур з льодом. Розмовляти і вживати їжу хворому не дозволяється. Можна лише прополіскувати рот холодною підсоленою водою. Негайно подзвоніть «103».

Внутрішня кровотеча

Внутрішню (паранхіматозну) кровотечу виявити значно важче, ніж зовнішню, бо її ознаки не такі виразні й можуть з'явитися згодом. *Обов'язковою умовою виникнення внутрішньої кровотечі є удар у ділянку грудної клітки і живота людини.* На місці удару шкіра синіє. Можуть виникати ушкодження внутрішніх органів з кровотечею в порожнини тіла. У постраждалого спостерігають частий слабкий пульс, часте дихання, бліду шкіру, прохолодну або вологу на дотик, нудоту, блювання, відчуття спраги, зниження рівня свідомості. Імовірно виділення крові з природних отворів організму (рот, ніс, вушний прохід, пряма кишка тощо).

За підозри на ушкодження внутрішніх органів потрібно забезпечити постраждалому спокій (положення лежачи) і викликати лікаря. Перед цим бажано накласти на живіт чи груди міхур з льодом чи холодною водою. Холодний компрес полегшує біль і знімає припухлість. Використовуючи лід, загорніть його в марлю, рушник або тканину, перш ніж прикладати до ушкодженої ділянки. Прикладайте холод на 15 хвилин через кожну годину.

Способи зупинки кровотеч

Зупинка кровотечі може бути тимчасовою і остаточною.

Методи тимчасової зупинки кровотечі:

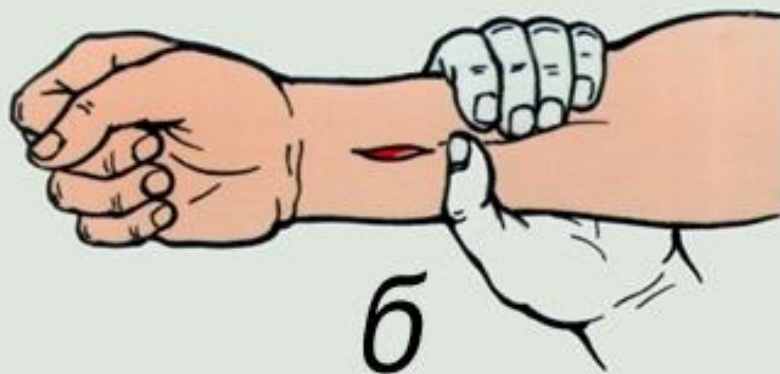
1. накладання тиснучої (компресійної) пов'язки;
2. тампонада рани;
3. пальцевим притисненням судин;
4. підвищеним положенням або максимальним згинанням кінцівки в суглобі;
5. накладанням джгута.



Спосіб зупинки артеріальної кровотечі



a



б



B

Правила накладання джгута

1. Накладають при травмуванні крупних артерій на верхню і нижню третину плеча, середню і нижню третину стегна. При артеріальній кровотечі – вище місця кровотечі.
2. Кінцівку в місці накладання джгута обгортають марлею, рушником чи іншою тканиною, підіймають. Джгут розтягують і роблять ним 2-3 оберти навколо кінцівки.
3. Якщо джгут накладено правильно – кінцівка бліда, пульс нижче місця накладання зникає і кровотеча спиняється.
4. Термін накладання джгута: в теплих умовах – до 2-х годин, у прохолодних – до 1-1,5 години.
5. Через кожні 30 хвилин послабляти джгут. Під джгутом обов'язково залишають записку з точно зазначеним часом накладання джгута.
6. Кінцівку з накладеним джгутом при холодних умовах утеплюють.
7. У разі відсутності джгута накладають закрутку.

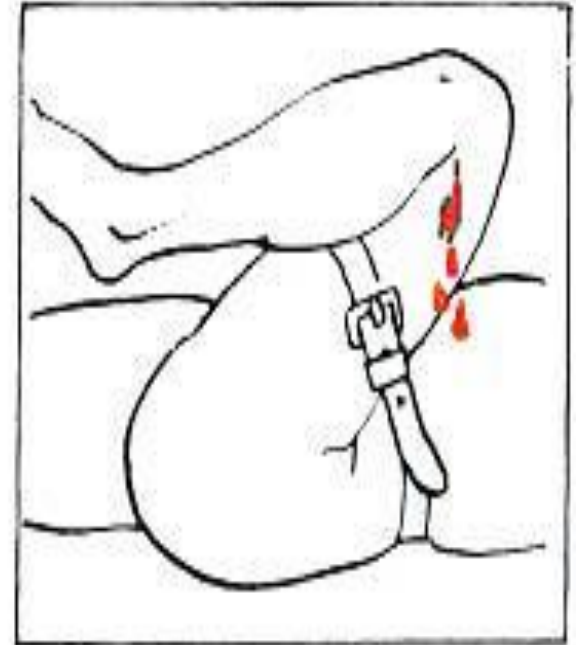
Накладання джгута



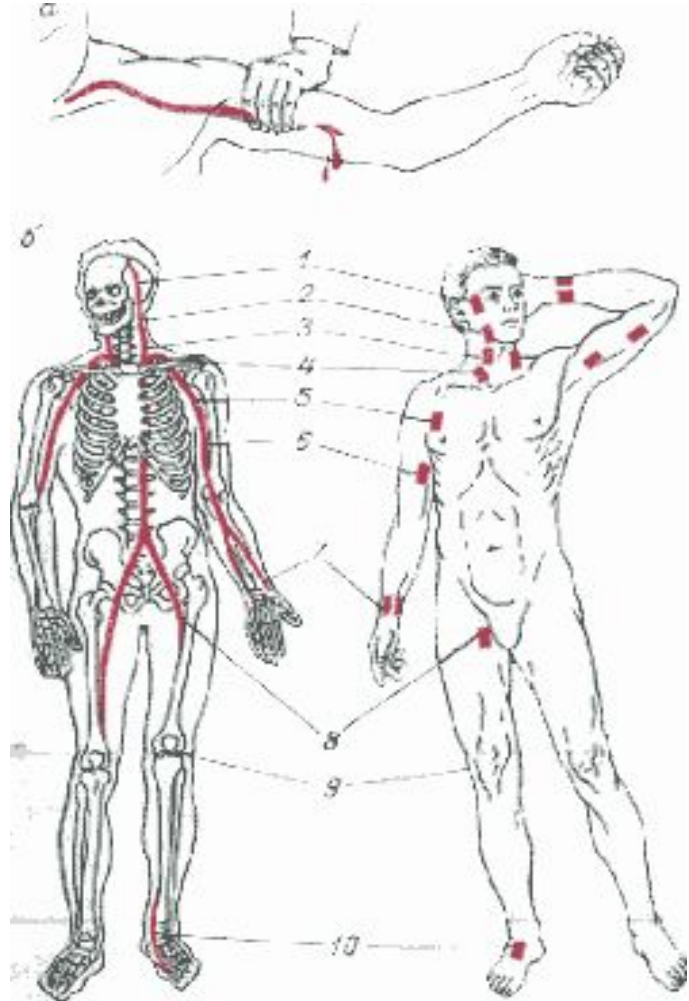
Схема накладання джгута- закрутки



Техніка припинення артеріальної кровотечі згинанням кінцівок при кровотечі з артерій: передпліччя, стопи, стегна.

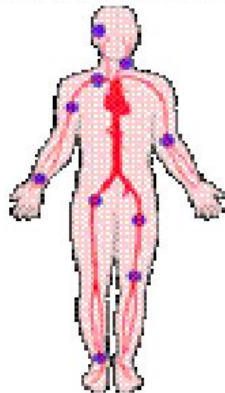


Анатомічні точки перетискання артерій

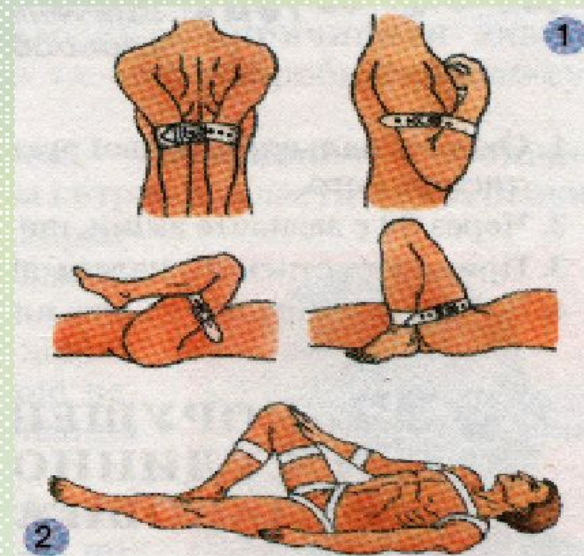
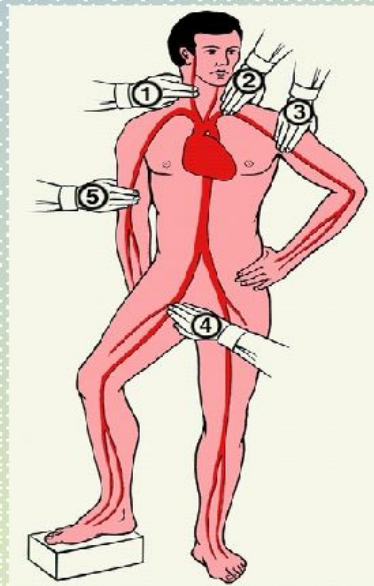


- 1) **вискова** – притискують до виличного відростку вискової кістки, на 1 см вперед від козелка вуха.
- 2) **щелепна** – на 2 см вперед від кута нижньої щелепи.
- 3) **загальна сонна** – притискують 2-3 зігнутими пальцями до поперечних відростків VI шийного хребця.
- 4) **підключична** – до першого ребра в надключичній області.
- 5) **пахвова** – до головки плечової кістки.
- 6) **плечова** – до плечової кістки верхньої третини внутрішньої поверхні плеча в борозні двоголового м'яза
- 7) **променева** – до променевої кістки на 2-3 см вище променезапя'сткового суглобу.
- 8) **стегнова** – притискують кулаком до стегнової кістки верхньої третини стегна з внутрішнього його боку.
- 9) **підколінна** – до головки великогомілкової кістки в підколінній ямці.
- 10) **тильна артерія стопи** – до кісток тильної поверхні стопи.

Способи зупинки кровотечі



Місця притискання
артерій



Максимальне згинання кінцівки

Зупинка кровотечі

За допомогою згинання кінцівки



Рис. 15.1

С допомогою сгибания конечности



Рис. 15.2



Рис. 15.3



Рис. 15.4



Рис. 15.5



Рис. 15.6

Питання для самоконтролю:

1. Нормальна частота пульсу дорослої людини становить?
2. Мале коло кровообігу починається?
3. Велике коло кровообігу закінчується?
4. Що таке кровотеча і чим вона небезпечна?
5. Які бувають кровотечі і коли вони виникають?
6. Якими є ознаки капілярної, венозної та артеріальної кровотеч?
7. Які загальні ознаки кровотеч?
8. Що таке масивна кровотеча і які її характерні ознаки?
9. Які ознаки і небезпеки внутрішньої кровотечі?
10. У чому полягає домедична допомога у разі травм різних ділянок тіла з можливою внутрішньою кровотечею?

Ситуативні завдання.



Завдання №1 «Ви – свідок ДТП»

Під час ДТП машина з'їхала в кювет; відчувається запах бензину, який капає з правого боку авто. Постраждалих двоє: водій і пасажирка.

У водія спостерігається втрата притомності, деформація правої нижньої кінцівки. Неозброєним оком можна визначити відкритий перелом ноги в ділянці стегна, кров'ю просякнутий одяг, пляма швидко збільшується, видно уламок кістки.

Пасажирка притомна, адекватно реагує, легкий стан шоку. Видимих поранень немає, кровотеча відсутня. Пасажирка була пристебнута паском безпеки. Вона повідомляє, що водій є носієм ВІЛ.

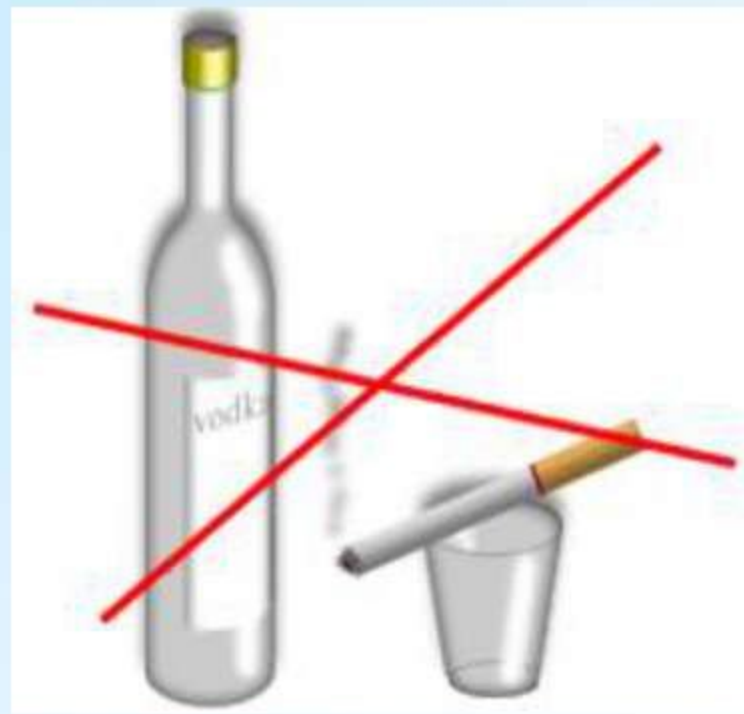
- 1. За якими ознаками можна визначити вид кровотечі в постраждалого водія? Чим вона небезпечна для життя? Ще які ознаки характерні для такої кровотечі?*
- 2. Чим можна пояснити стан непритомності у водія?*
- 3. Чи можна кровотечу у водія вважати масивною? За якими ознаками?*

Завдання №2 «Ви — свідок вуличної бійки»

Ідучи на курси самодопомоги, ви придбали в аптеці для практичних занять три рулони стерильних бинтів, рукавички, вату та джгут-турнікет СПАС і випадково стали свідком вуличної бійки. Почувся крик, брязкіт скла... Компанія розбіглась, залишивши на дорозі пораненого хлопця, який притискає руками закривавлену шию. Говорити не може, кров яскраво-червона, пульсуючим струменем витікає з шиї.

- 1. Який вид кровотечі в постраждалого хлопця? За якими ознаками?*
- 2. Чи можна кровотечу в постраждалого вважати масивною? Ще які ознаки характерні для неї?*
- 3. Чи є небезпека для життя постраждалого і чому? Які ще ознаки вказують на цю небезпеку?*

Ваше здоров'я у ваших руках!



Література :

Гудима А. А.

Захист Вітчизни. Основи медичних знань : підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Рівень стандарту. // А. А. Гудима, К. О. Пашко, І. М. Гарасимів, М. М. Фука. — Тернопіль : Астон, 2018.

— 192 с.: іл. Стр. 92 - 96