

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ  
ІМ. ІВАНА БОБЕРСЬКОГО

Кафедра фізкультурно-спортивної реабілітації та спортивної медицини

**Будзин В. Р.**

**ОМЗ**

Лекція з навчальної дисципліни

**„Кровотечі, методи зупинки кровотеч”**

Для студентів спеціальності 227 - фізична терапія та ерготерапія  
(спеціалізація «Фізична терапія та ерготерапія»)

“ЗАТВЕРДЖЕНО”

на засіданні кафедри  
фізкультурно-спортивної реабілітації  
та спортивної медицини  
„28” серпня 2023 р. протокол № 1

Зав.каф \_\_\_\_\_ В. Будзин

## **КРОВОТЕЧІ, МЕТОДИ ЗУПИНКИ КРОВОТЕЧ.**

1. Загальна характеристика кровотеч.
2. Класифікація кровотеч.
3. Небезпека і наслідки кровотеч.
4. Зупинка кровотеч.

### **1. Загальна характеристика кровотеч.**

Кровотеча – це вихід крові із свого русла в тканини і порожнини організму (черевну, грудну, суглоби та інші) або назовні. Кровотечі виникають при пошкодженні. Вони є однією з головних причин смерті осіб з травматичними ушкодженнями.

Кровотечі завжди викликали посилену увагу. Спостерігаючи в різних ситуаціях як по мірі витікання крові з рани людина втрачає сили, і в решті решт гине, люди розуміли всю небезпеку цього ускладнення. Можна з впевненістю сказати, що кровотечі та їх наслідки були одними з перших станів, при яких старалися надати допомогу потерпілому. Проте незважаючи, що кровотечі і їх наслідки, методи першої допомоги і лікування вивчаються з моменту зародження медицини, багато питань з цієї проблеми залишаються не вирішеними і на сьогодні. Найбільшу увагу у вирішенні цієї приділяється хірургами. Про те кровотеча, її перебіг і наслідок важливі не тільки в хірургічних хворих, але і в інших спеціальностях, а також і в повсякденному житті і побуті.

Параліч половини тіла, так звана геміплегія, виникає внаслідок крововиливу в мозок. Відомо багато терапевтичних захворювань, зумовлених кровотечами. Дуже небезпечні і часті крововиливи в порожнину ока.

Таким чином термін кровотеча не можна обмежувати тільки уявою про рану, яка кровоточить. Це поняття досить широке.

Причиною кровотеч є порушення цілості судинної стінки, викликане травмою, гнійним розплавленням, підвищенням артеріального тиску в судині, різким зниженням атмосферного тиску.

Проникність стінки судини для крові може бути пов'язана не тільки з пошкодженням судини, але із зміною хімізму крові, дією токсинів, порушенням вітамінного балансу в організмі.

Травма – це найбільш часта причина порушення цілості судинної стінки. Механічні травми сприяють утворенню ран, забоїв, переломів. Хімічні і термічні пошкодження ведуть до опіків і руйнування судин. Гнійне розплавлення стінки судини до ерозійних кровотеч. Підвищення артеріального або венозного тиску може призвести до розриву стінки судини і кровотечі (інсульт, гемороїдальні кровотечі).

Прикладом захворювання яке веде до кровотечі пов'язаної із зміною хімізму крові є гемофілія, жовтяниця, яка супроводжується холемією, скарлатина, сепсис, цинга. Захворювання можуть супроводжуватися кровотечами внаслідок порушення проникності судинної стінки, яке викликане токсинами або авітамінозом. Об'єм і характер виходу крові з кров'яного русла досить різні, тому важливе значення має класифікація кровотеч. Розрізняють кровотечі, крововиливи і гематому.

## **2. Класифікація кровотеч.**

Кровотечею називають витікання крові з судини в тканини, зовнішнє середовище або порожнину тіла. Наявність крові в кожній з порожнин носить спеціальну назву. Так, скупчення крові в черевній порожнині називається гемоперитонеум, в плевральній порожнині – гемоторакс, в суглобі – гемартроз, в перикарді – гемоперикардіум.

Крововиливом називається дифузне просочування кров'ю будь-якої з тканин (підшкірна клітковина, мозкова тканина).

Гематомою називається скупчення крові, обмежене тканинами.

В залежності від принципу, який покладений в основу класифікації, виділяють наступні види кровотеч.

1. Анатомічна класифікація виділяє: артеріальну, венозну, капілярну і паренхіматозну кровотечі. Вони відрізняються одне від одного клічною картиною і особливостями методів зупинки.

При артеріальній кровотечі кров ала, і витікає пульсуючою хвилею. Така кровотеча може досить швидко привести до гострої анемії. Самостійно така кровотеча зупиняється дуже рідко.

Венозна кровотеча відрізняється темним кольором крові і повільним витіканням. Витікання струменем є тільки в випадку поранення великої вени при підвищеному венозному тиску, при чому струя не пульсує.

Капілярна і паренхіматозна кровотечі характеризуються тим, що кровоточить вся ранева поверхня. Ці кровотечі дуже небезпечні, так як їх зупинка буває досить складною.

2. Кровотечі поділяють з урахуванням причин, які їх викликали. Відповідно до цього розрізняють механічні кровотечі – пошкодження судини, викликане механічним чинником. Нейротрофічні кровотечі – проникність судин зумовлена трофічними розладами їх стінки (сепсис, скарлатина, цинга).

3. З врахуванням клінічних проявів розрізняють: зовнішню, внутрішню і скриту кровотечі.

При зовнішній кровотечі кров витікає в зовнішнє середовище або порожнистий орган, який сполучається з зовнішнім середовищем.

Внутрішньою називається кровотеча в ту чи іншу порожнину тіла (плевральна, черевна).

Скрита кровотеча не має яскравих зовнішніх проявів і визначається спеціальними методами дослідження. При такій кровотечі судина яка кровоточить недоступна візуальному спостереженню. Прикладом такої кровотечі є виразкова хвороба.

3. З урахуванням часу появи кровотечі виділяють:

- Первинну кровотечу, яка виникає зразу після пошкодження або травми.
- Ранню вторинну кровотечу, яка виникає в перші години і добу після поранення до розвитку інфекції в рані. Так і кровотечі найчастіше виникають при виштовхуванні тромбу з пораненої судини током крові при підвищенні внутрішньосудинного тиску, або при ліквідації спазму судин.
- Пізню вторинну кровотечу, яка може початися в любий момент, після того, як в рані розвинулась інфекція. Такі кровотечі пов'язані з гнійним розплавленням тромбу в пошкодженій судині, розплавленням стінки судини запальним процесом.

Клінічна картина кровотечі визначається особливостями пошкодження тканин, розміром травми, типом пошкодженої судини, її калібром, а також тим куди витікає кров (зовнішнє середовище, порожнина тіла, в тканини організму).

При артеріальній зовнішній кровотечі кров алого 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, блювотою 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 з пошкодженою веною. Пошкодження великих вен ший 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.

### **3. Небезпека і наслідки кровотеч.**

Клінічна картина внутрішньої кровотечі залежить від того, який орган пошкоджений і в якій порожнині нагромаджується кров. Розрізняють загальні і місцеві симптоми внутрішньої кровотечі.

Загальні симптоми характерні для всіх видів кровотеч, в тому числі і для внутрішніх кровотеч в різні порожнини. Вони проявляються блідістю, головокружінням, запамороченням, частим малим пульсом, прогресуючим зниженням артеріального тиску і зниженням вмісту гемоглобіну в крові.

Місцеві симптоми різноманітні: 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 нагромадженні крові в черевній порожнині (при розриві печінки, селезінки, маткових труб) з'являються симптоми подразнення очеревини (біль, напруження м'язів живота, нудота, блювота). Кровотеча в порожнину перикарда супроводжується зниженням серцевої діяльності, синюшністю шкірних покривів і підвищенням венозного тиску.

Кровотеча в порожнину суглобу 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 спостерігається наростаюча припухлість, синюшність або різка блідість шкіри. Шкіра холодна на дотик. Скарги на сильні болі. Внутрішньотканинні гематоми спостерігаються 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, так як 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 шиї або в рубцево змінених тканинах, тобто в місцях де судини при

пошкодженні не спадаються існує небезпека попадання повітря в вени, далі в праве передсердя, шлуночок і легені і розвивається повітряна емболія.

Кров, яка знаходиться в судинах має бактеріоцидні (здатність подавляти ріст 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.

При відсутності долікарської і лікарської допомоги при кровотечі можуть бути такі варіанти розршення:

1. Самовільна зупинка кровотечі.
2. Виникнення гострої анемії і смерті внаслідок кисневого голодування мозку і порушення серцево-судинної діяльності.

Самовільна зупинка кровотечі настає в результаті спазму кровоносних судин і утворення в їх просвіті тромбу. Цьому сприяє зниження артеріального тиску, яке завжди є при кровотечах. Якщо після самовільної зупинки кровотечі в порожнині не розвинеться гнійна інфекція, то кров піддається руйнуванню і всмоктуванню.

При внутрішньотканинних гематомах на кінцівках після зупинки кровотечі в результаті утворення тромбу кровообіг відновлюється через коллатеральні судини, а гематома, яка утворилася, може розсмоктатися.

Велике значення для розршення кровотечі має величина і швидкість крововтрати, загальний стан організму, вік і стан серцево-судинної системи. Люба кровотеча зразу викликає реакцію зі сторони організму, зразу скеровану на адаптацію до зменшення об'єму циркулюючої крові.

Для підтримки на необхідному рівні кровопостачання життєвоважливих органів при зростаючій крововтраті і зменшенні об'єму циркулюючої крові в організмі розвивається складний механізм адаптації, який включає в себе:



1. Спазм судин.
2. Прискорення серцевої діяльності і дихання.
3. Збільшення об'єму циркулюючої крові за рахунок вивільнення в кров'яне русло крові із депо і тканинної рідини.

Отже, наслідок кровотечі визначається не тільки величиною крововтрати, але і здатністю організму до розвитку компенсаторних реакцій і наявністю часу, який необхідний для їх розвитку.

При профузній артеріальній кровотечі гостра анемія розвивається досить швидко і компенсаторні механізми не встигають розвинути. Це призводить до того, що навіть при незначній втраті крові порушується кровопостачання життєво важливих органів, що є причиною смерті. При гострій крововтраті зниження артеріального тиску до 80 на 50 мм.рт.ст. є серйозною загрозою для життя людини. При повільній крововтраті організм поступово включає всі механізми компенсації анемії, внаслідок чого може перенести значно більшу втрату крові.

Ефективність механізмів адаптації до крововтрати в значній мірі визначається функціональним станом серцево-судинної системи, тому зрозуміло, що вік людини має важливе значення для наслідків при крововтраті. В осіб похилого віку серцево-судинна система має більш обмежені резервні можливості і тому наслідки більш виражені ніж в осіб молодого віку. Явища декомпенсації серцево-судинної системи, склеротичні зміни, органічні вади і функціональні порушення утруднюють розвиток компенсаторних реакцій. Діти раннього віку теж погано переносять крововтрату, так як у них ще встигли сформуватися механізми компенсації. Велике значення для розрішення при кровотечах відіграють біохімічні властивості крові, особливо стан системи згортання. При нормальній функції згортання крові навіть при масивних ранах кровотеча може зупинитись самостійно.

У людей, хворих на гемофілію і тромбоцитопенію, навіть незначні поранення можуть призвести до гострої анемії і смерті.

#### 4. Зупинка кровотеч.

Зупинка кровотеч. Розрізняють самовільну і штучну зупинку кровотеч. Штучна в свою чергу поділяється на тимчасову і цілковиту.

До методів тимчасової зупинки кровотеч відносять:

- Накладання давлячої пов'язки;
- Припідняте положення кінцівки;
- Максимальне згинання кінцівки в суглобі і здавлювання при цьому судин, які проходять в даній області;
- Пальцеве притискання;
- Накладання джгута;
- Накладання затискача на судину, яка кровоточить в рані.

Застосування будь-якого з методів тимчасової зупинки кровотечі передбачає негайне транспортування потерпілого в лікувальний заклад, де йому буде забезпечена кінцева зупинка кровотечі. Використання методів тимчасової зупинки нерідко призводить до цілковитої зупинки кровотечі в зв'язку з утворенням тромбу в пошкодженій судині.

Кожен з методів тимчасової зупинки кровотечі має позитивні і негативні сторони і використовується при певних показах як самостійний метод, або в комбінації з іншими (наприклад, давляча пов'язка і припідняте положення кінцівки). Накладання стискальної пов'язки на область рани, яка кровоточить, викликає зростання внутрішньотканинного тиску і здавлювання просвіту пошкоджених судин, що сприяє утворенню тромбу в пошкодженій судині.

Показами до накладання *стискальної пов'язки* при зупинці кровотечі є:

- Будь-яке пошкодження кінцівки, без явних ознак пошкодження великих артерій, коли потрібно надати перевагу накладанню джгута.

Недоліком стискальної пов'язки є те, що вона не забезпечує зупинку кровотечі при пошкодженні артерій великого калібру і здавлюючи тканини порушує кровообіг в периферичних відділах кінцівки.

*Припідняте положення* кінцівки дає змогу зупинити кровотечу при пошкодженні вен. Цей метод використовується в комбінації з накладанням джгута або стискальної пов'язки.

Максимальне згинання колінного суглоба при пораненні підколінної артерії, ліктьового суглоба при пошкодженні плечевої артерії в ліктьовому згині, кульшового суглоба при пошкодженні стегнової артерії в паховій ділянці деколи веде до тимчасової зупинки кровотечі, що дозволяє терміново доправити потерпілого в медичний заклад.

Пальцеве притискання великих судин до кістки дозволяє зупинити кровотечу при пораненні деяких артерій великого калібру (сонна, підключична, плечева, стегова). Сонну артерію можна здавити притиснувши її пальцем до поперечного відростка шостого шийного хребця, що відповідає точці на середині довжини грудино-ключично-сосковидного м'язу з його внутрішньої сторони. Підключичну артерію стискають притискаючи її до першого ребра в точці, яка розміщена над ключицею ззовні від місця прикріплення грудино-ключично-сосковидного м'язу до рукоятки грудини. Плечеву артерію можна притиснути до внутрішньої поверхні плечевої кістки біля внутрішнього краю двоголового м'язу. Стегнову артерію найлегше здавити, притиснувши її до горизонтальної гілки лобкової кістки в точці яка розміщена посередині між симфізом і передньою верхньою здохвинною остю.

Як показав досвід, цей метод тимчасової зупинки кровотечі використовують рідко і лише в випадку надання екстренної допомоги. При пальцевому притисканні судини нерідко здавлюються великі нервові стовбури,

які розміщені поряд, що викликає сильні болі. Крім того, тривала зупинка кровотечі цим методом неможлива внаслідок швидкого втомлювання рук. При найменшій можливості пальцеве притискання змінюють накладанням джгута.

Накладанням джгута здійснюється кругове здавлювання м'яких тканин кінцівки разом з судинами і їх притисканням до кістки. З цією метою запропоновано багато модифікацій джгута (закрутка, джгут з пелотом і еластичний джгут). Найбільше розповсюдження здобув еластичний джгут Есмарха. Це міцна резинова трубка довжиною до півтора метра на одному кінці кріпиться металевий ланцюжок, а на другому – гачок. Використовується для зупинки кровотечі тільки з судин кінцівок.

Техніка накладання артеріального джгута.

Навколо основи піднятої вверх кінцівки накладають сильно розтягнутий джгут, яким обмотують кінцівку 2-3 рази, після чого зав'язують його або закріплюють гачком до ланцюжка. З метою попередження защемлення шкіри під джгут підкладають рушник. Так як джгут використовують при пораненні артерії то його потрібно накладати вище місця пошкодження і так, щоб він повністю перетискав артерію. При слабо накладеному джгуті здавлюються тільки вени, що веде до застою крові в кінцівці і посиленню кровотечі. Кровотечі при пораненні вен не потребують накладання джгута, так як їх можна зупинити наклавши дав'ячу пов'язку і піднявши кінцівку. Для того, щоб перевірити чи правильно накладений джгут перевіряють відсутність пульсу на периферії.

У зв'язку з повним припиненням кровообігу в кінцівці при накладанні джгута створюється пряма загроза омертвіння, тому джгут не повинен здавлювати кінцівку більше двох годин. У документі, який супроводжує потерпілого, або в записці, яка прикріплена до джгута, вказується час його накладання. Позитивною властивістю джгута є можливість негайної і повної зупинки кровотечі.

Недоліки накладання джгута:

1. здавлюються не тільки артерії, але і м'які тканини, нервові стовбури, що може призвести до парезу або паралічу кінцівки.
2. при здавлюванні кінцівки джгутом більше двох годин може розвинути гангрена.
3. припинення кровообігу в кінцівці знижує опірність тканин до інфекції і зменшує їх регенеративну здатність. Припинення доступу кисню до тканин створює сприятливі умови для розвитку анаеробної інфекції. Отже, необхідно накладати джгут строго за показами і як найшвидше приймати міри для кінцевої зупинки кровотечі.

Для зменшення негативної дії знекровлення при накладанні кровозупиняючого джгута необхідно не тільки не тримати його довше двох годин, але і протягом вказаного часу, орієнтовно через кожні 20 хв. розпускати джгут на декілька хвилин, а потім знову його затягувати. Це покращує живлення тканин і підвищує їх опірність, що особливо важливе при транспортуванні потерпілих в холодну пору року, особливо зимою.

Окрім джгута у вигляді резинової трубки для зупинки кровотечі використовують резиновий бинт, який є менш травматичний.

Не рекомендується накладати джгут на кінцівки, уражені гострою хірургічною інфекцією, або при пошкодженні судин, наприклад, тромбофлебіт або артеріосклероз, так як це може сприяти розповсюдженню процесу і розвитку емболії.

Окрім артеріального джгута розрізняють венозний джгут. Його накладають при кровотечах із великих підшкірних вен. Він накладається нижче місця пошкодження судини з силою, яка викликає здавлення тільки поверхневих вен і на термін до шести годин.

Кінцева зупинка кровотечі проводиться в стаціонарних умовах і всі методи зупинки поділяються на чотири групи:

1. механічні.

2. термічні
3. хімічні
4. біологічні

### **Рекомендована література**

#### **Основна**

1. Алгоритми надання невідкладної допомоги при критичних станах / За ред. І. І. Тітова. – Вінниця: Нова Книга, 2012. – 344 с.
2. Артеріальні, венозні тромбози та тромбоемболії. Профілактика та лікування. Український Національний Консенсус. – К.: ЗАТ «Віпол», 2006. – 72 с.
3. Будзин В., Гузій О. Основи медичних знань : навч. посіб. Львів : ЛДУФК, 2018. –148 с.
4. Верткін А.Л. Швидка допомога: керівництво для фельдшерів і медсестер - М., 2010 - 468 с.
5. Децик Ю.І. та ін. Основи внутрішньої медицини: Пропедевтика внутрішніх хвороб / За ред. Яворського О.Г. – К., 2004. – 500 с.
6. Мойсак Олександр Данилович. Основи медичних знань і охорони здоров'я: навчальний посібник / О. Д. Мойсак ; Міністерство освіти і науки України. -6-те вид., випр. та допов. - Київ : Арістей, 2011. - 496 с.
7. Невідкладна кардіологічна допомога на догоспітальному етапі: Навчально-методичний посібник. – К., 2005. – 17 с.
8. Петриченко Т.В. Перша медична допомога : Підручник – К. : Медицина, 2007. –248 с.

#### **Допоміжна література**

9. Садів А. Невідкладна долікарська допомога. Знання, здатні зберегти життя. Повна енциклопедія. - Крилов. - 2008 - 384 с.
10. Свищенко Е.П., Коваленко В.Н. Гипертоническая болезнь. Вторичные гипертензии / Под ред. В.Н.Коваленко. – К.: Лыбидь, 2002. – 504 с.
11. Тарасюк В. С. Медицина надзвичайних ситуацій. Організація надання першої медичної допомоги / В. С. Тарасюк, М. В. Матвійчук, В. В. Паламар. – Київ: ВСВ «МЕДИЦИНА», 2017. – 528 с. – (4-е вид., випр.).
12. Скорая и неотложная медицинская помощь / Под ред. И.С.Чекмана. – К.: Здоров'я, 2002. – 728 с.

13.Сумин С.А. Неотложные состояния / 5-е изд.- М.: ООО «МИА», 2005. – 752 с.