

Внутрішньовенне введення

Де, коли, навіщо і як

Заходи особистого захисту

- Відкривання шляхів для введення медикаментів становить постійну загрозу контакту з кров'ю та іншими виділеннями тіла.
- Завжди вживайте належних заходів особистого захисту (ЗОЗ), щоб знизити ризик такого контакту.
- Мінімумально вони включають рукавички та захист для очей.

Медична асептика

- Медичне середовище, вільне від хвороботворних організмів

Стерилізація

- Найбільш асептичним середовищем є стерильне. Стерильне середовище вільне від усіх форм життя. Важко організувати стерильне середовище у до-госпітальній допомозі.
- Медично чисті техніки включають обережне поводження з стерильним обладнанням щоб запобігти його зараженню.

Стерилізація – продовження

- Після відкриття упаковки слід використовувати медично чисті техніки, щоб обладнання залишалось асептичним до використання.

Правило шести відповідностей

- Відповідна людина
- Відповідна доза
- Відповідний шлях
- Відповідний час
- Відповідний препарат
- Відповідна документація

Викидання зараженого обладнання та голки

- Зведіть до мінімуму роботу, яку виконуєте на ходу у швидкій/автомобілі.
- Негайно викиньте використані голки у спеціальний контейнер.
- Намагаємося не закривати уже відкрите обладнання.

Внутрішньовенний доступ

- Звичайна медична процедура. Показана для таких ситуацій:
 - Переливання крові/рідини
 - Введення препаратів
 - Забір зразків венозної крові для лабораторного аналізу

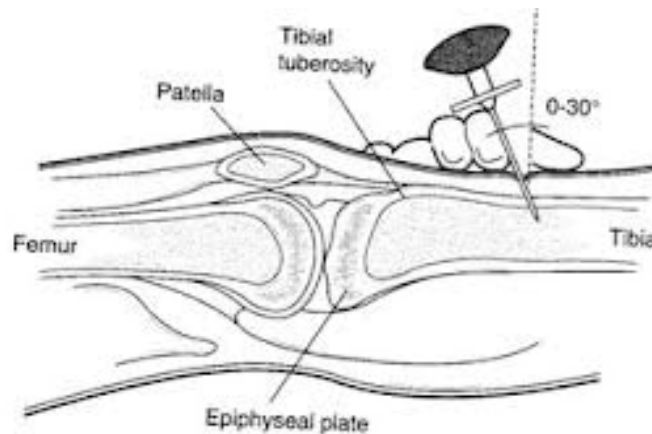
Види внутрішньовенного доступу

- Периферальний венозний доступ:
 - Руки
 - Шия
- Центральний венозний доступ: внутрішня яремна, підключична та стегнова вени.

Види внутрішньовенного доступу – продовження

- Внутрішньокістковий: у кістку
 - Проксимальний відділ великої гомілкової кістки
 - Стегно
 - Дистальний відділ великої гомілкової кістки
 - Проксимальний відділ плечової кістки
 - Грудина

Діаграма внутрішньо кісткового введення



Обладнання



Використання засобів особистого захисту

Внутрішньовенне введення пронизує шкіру та вводить стороннє обладнання прямо у потік крові. Щоб уникнути ризику небезпечного зараження, важливо вимити руки та висушити їх чистим паперовим рушником перед початком процедури, потім одягнути стерильні рукавички до того, як візьметесь за обладнання та доторкнетесь до пацієнта. **Якщо у який-небудь момент ви порушите стерильність рукавичок, зніміть їх та вдягніть нову пару – береженого Бог береже.**

Внутрішньовенна терапія

- Перевірте обрану рідину для внутрішньовенного введення:
 - Відповідна рідина
 - Термін придатності
 - Прозорість
- Виберіть відповідний катетер
- Виберіть правильну систему введення
- Приєднайте систему до пакета з рідиною

Внутрішньовенна терапія

- Вживіть заходів особистого захисту
- Приготуйте систему введення (заповніть камеру та промийте систему)
- Наріжте чи нарівіть пластира (у будь-який момент перед проколюванням вени)
- Накладіть джгут
- Промаячайте підходящу вену

Внутрішньовенна терапія

- Старанно очистіть місце введення
- Проведіть проколювання вени:

- Введіть голку
- Подивіться, чи появилася кров у камері
- Зніміть джгут
- Перетисніть вену проксимально до катетера
- Витягніть голку

Внутрішньовенна терапія

- Викиньте використану голку у відповідний контейнер
- Приєднайте систему крапельниці до катетера
- Відкрийте ненадовго систему, щоб перевірити, чи правильно виконане введення
- Закріпіть катетер
- Відрегулюйте швидкість введення препарату

Внутрішньовенне разове введення препарату

- Дотримуйтеся заходів особистого захисту
- Запитайте пацієнта про відомі алергічні реакції
- Виберіть відповідний препарат
- Переконайтеся, що вводитимете правильну концентрацію препарату
- Випустіть з підготованого шприца повітря
- Прочистіть місце введення (Y-подібний порт або порт катетера)
- Повторно підтвердіть введення препарату
- Зупиніть потік рідини (перетисніть або закрийте систему)
- Введіть правильну дозу на правильній швидкості
- Викиньте шприц та голку у правильний контейнер

Внутрішньовенне разове введення препарату

- Промийте систему (відкрийте на максимум на короткий проміжок часу)
- Відрегулюйте швидкість введення так, щоб вена залишалася відкритою
- Стежте за пацієнтом – чи проявляються бажані результати або побічні ефекти.

Як поставити крапельницю

Зберіть свої матеріали. Вам знадобляться:

- Засоби особистого захисту
- Катетер відповідного розміру
- Пакет рідини для крапельниці
- Система

- Контейнер для голок
- Джгут не з латексу
- Стерильна пов'язка
- Марля
- Спиртові салфетки
- Медичний пластир

Постановка крапельниці

- Важливою частиною ставлення крапельниці є знайомство з пацієнтом та пояснення процедури, яка невдовзі відбудеться. Якщо говорити з пацієнтом та розказати йому цю базову інформацію, йому буде спокійніше, крім того ви будете знати, що жодна частина процесу його не здивує і не налякає. Крім того, ви знатимете, що у вас є повна згода пацієнта на процедуру. Коли завершите, скажіть пацієнтові лягти або зручно відкинутися для отримання крапельниці.
- Якщо пацієнт схвильований, його вени можуть дещо скорочуватися у процесі судинних спазмів. Тоді складніше поставити крапельницю, тож спробуйте заспокоїти та розслабити пацієнта перед процедурою.
- Можливо, варто спитати, чи у пацієнта були раніше проблеми з внутрішньовенним введенням. Якщо були, то можливо, пацієнт зможе вам розказати, у яких місцях найлегший доступ.

Постановка крапельниці

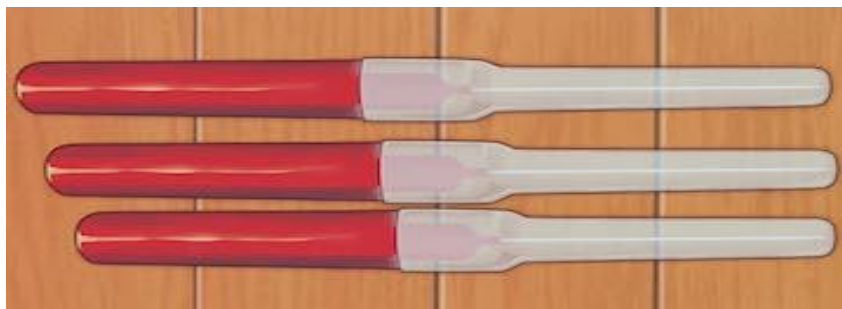
Підготовка системи

- Потім підготуйте систему крапельниці, підвісивши пакет з розчином на високу стійку, заповнивши розчином систему та перевіривши, чи наявні у ній бульбашки. При потребі, закрийте крапельницю, щоб розчин не крапав на підлогу. Переконайтеся, що вигнали з системи бульбашки, постукуючи по ній, стискаючи, або вимиваючи їх з системи. Введення бульбашок повітря у кровообіг пацієнта може спричинити важкий стан, що називається **емболією**.

Підготовка крапельниці

- Простим способом для вигнання бульбашок з системи є розгортання системи на всю довжину, потім слід підняти коліщатко-регулятор до крапельної камери. Потім проколить пакет з розчином та стисніть крапельну камеру. Відкрийте коліщатко, щоб пустити рідину.
- - рідина повинна спускатися по системі без утворення бульбашок

Вибір підходящого розміру катетера



Вибір підходящого катетера

Зазвичай катетери для внутрішньовенного введення насаджені на голку, якою проколюють вену. Після того, як встановлено доступ до вени, катетер залишається у ній, щоб забезпечити легкий доступ до вени. Катетери бувають різних розмірів. Чим менша цифра розміру, тим товщий катетер та тим швидше можна вводити препарат та забирати кров. Однак товсті катетери спричиняють більше болю при введенні, тож важливо не використовувати катетер більшого розміру, ніж необхідно.

Вибір підходящого катетера

- Загалом, для крапельниці необхідний катетер 14-25 розміру. Зазвичай використовують 18 розмір.
- Використовуйте катетери з більшим номером (тонші) для дітей та людей похилого віку, проте використовуйте катетери з меншим розміром (товщі), якщо необхідне швидке введення.

Коли слід замінити рукавички

До того, як ви доторкнетесь до пацієнта

Перед асептичними процедурами (наприклад внутрішньовенним введенням)

Після процедур, при яких був ризик контакту з виділеннями тіла

Після того, як ви доторкнулися до пацієнта

Після того, як ви доторкнулися до предметів, якими користується пацієнт

Перед тим, як перейти до наступного пацієнта

Шукаємо великі вени

Тепер слід знайти місце, куди ставити крапельницю. У більшості пацієнтів найдоступнішими венами є вени на нижній стороні передпліччя, внутрішньому згині ліктя або на тильній стороні руки, хоча будь-яка доступна вена може бути використана для внутрішньовенного введення медикаментів (включно з венами на ступнях, які часто використовуються у дітей).

Тильна зап'ястна вена



Серединна вена



Радіальна вена



НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ

Місця, у яких встановлена крапельниця заважатиме хірургічному втручанню

Ті ж місця, що для недавнього внутрішньовенного введення

Місця, в яких наявні ознаки зараження (почервоніння, напухання, подразнення тощо)

На кінцівці з того ж боку тіла, з якого була проведена ампутація молочних залоз або пересадка судин.

На ушкодженій кінцівці

Накладання джгута

- Для того, щоб обрані вени набухли для легкого введення, накладіть джгут вище (у напрямку до тіла) від обраного місця введення. Наприклад, якщо ви збираєтеся поставити крапельницю на типово місце на нижній стороні передпліччя, можна накласти джгут на середину плеча.
- **Не затягуйте джгут надто сильно** – це може спричинити появу синяків, особливо у людей похилого віку. Джгут повинен бути тугим, проте не настільки тугим, щоб ви не могли просунути під нього палець.
- Якщо ви опустите руку вниз після накладання джгута, вени сильніше виділятимуться, оскільки збільшиться притік крові до кінцівки.

Промацування вени

Якщо вам складно знайти підходящу вену, може допомогти промацування шкіри пацієнта на місці, де можна ставити крапельницю. Випряміть палець по напрямку вени, потім натисніть на шкіру над нею. Ви повинні відчувати, як вена «відштовхує» вас. Продовжуйте злегка натискати 20-30 секунд. Вена повинна видимо збільшитися.

Доступ до вени

Продезинфікуйте місце введення. Потім відкрийте спиртову салфетку (або застосуйте схожий спосіб стерилізації, наприклад хлоргексидин) та покладіть її на шкіру там, де буде виконуватися внутрішньовенне введення. Легко, проте ретельно протріть місце, стежачи за тим, щоб рівномірно розподіляти спирт. Це знищить бактерії на шкірі, знизивши до мінімуму ризик зараження при проколюванні шкіри.

Доступ до вени

Підготуйте катетер до введення. Витягніть катетер зі стерильної упаковки. Швидко огляньте його, щоб переконатися, що він неушкоджений та справний. Натисніть на камеру, щоб переконатися, що вона добре закріплена. Покрутіть порт катетера, щоб переконатися, що він вільно тримається на голці. Зніміть захисний ковпачок та огляньте голку, обережно, щоб вона ні до чого не доторкалася. Якщо все в порядку, приготуйтеся вводити голку.

- **Не допускайте того, щоб катетер чи голка торкалися чогось крім шкіри пацієнта на місці введення. Це може порушити їхню стерильність та підвищити ризик зараження.**

Проколювання вени

- Одною рукою відтягніть шкіру. Ця рука буде відтягувати шкіру дистально до зап'ястя, у протилежному напрямку, ніж вводиться голка. При відтягуванні шкіри слід бути обережними, щоб не перетиснути притік до вени, що може призвести до спадання вени.
- Введіть голку через шкіру над вену або поруч з веною. Рух повинен бути швидким і впевненим, щоб не завдавати пацієнтові сильного дискомфорту. Повільне протикання шкіри збільшить больові відчуття. Потім просуньте голку у вену та подивіться, чи появилася у порті катетера/камері темна кров, яка показує, що голка потрапила у вену.

Якщо не вийшло... спробуйте ще раз

- Внутрішньовенне ведення є тонким мистецтвом – іноді навіть досвідчені лікарі та медсестри не можуть потрапити у вену з першої спроби, особливо, якщо у пацієнта складні вени. Якщо ви ввели голку і не бачите появи крові у порті, поясніть пацієнтові, що не потрапили та спробуйте ще раз. Намагайтеся бути люб'язним з пацієнтом - ця процедура може бути болючою. Якщо ви знову не потрапили у вену, попросіть вибачення у пацієнта, витягніть голку та катетер та спробуйте знову на іншій кінцівці зі свіжою голкою та катетером. Численні спроби на тій самій вені можуть бути дуже болючими для пацієнта та спричинити тривалі синяки.

Витягніть та викиньте голку

- Досі відтягуючи шкіру, витягніть голку (*тільки* голку – не катетер) приблизно на 1 см з вени. Повільно просувajte катетер у вену, підтримуючи тиск на вену та шкіру. Коли катетер введений у вену, зніміть джгут та закріпіть катетер стерильною пов'язкою, накладеною на нижню частину порта катетера.

Переконайтеся, що не перекрили пов'язкою місце з'єднання з системою.

Витягніть голку та вставте систему

- Тримуючи порт катетера великим та вказівним пальцями, закріпіть його надійно у вені. Іншою рукою обережно витягніть голку (та тільки голку) з вени. Викиньте голку у відповідний контейнер. Потім зніміть захисний ковпачок з кінця системи та обережно вставте її у порт катетера. Закріпіть систему у катетері, закрутивши її.

Закріплення крапельниці

- Врешті, закріпіть крапельницю на шкірі пацієнта. Приклейте шматок пластира на порт катетера, потім зробіть петлю з системи та приклейте її іншим шматком пластира над першим. Закріпіть інший кінець петлі над

місцем введення третім шматком пластира. Закручування системи у петлі допомагає зменшити тиск на катетер, тож пацієнту буде комфортніше, а також менша імовірність того, що катетер випадково висмикнуть з вени.

- **Переконайтеся, що петля ніде не перетиснута – це може завадити потоку препарату.**

Перевірте потік рідини

Відкрийте коліщатко та подивіться, як рідина крапає у крапельній камері. Перевірте, що рідина іде у вену, перетиснувши її дистально до місця введення крапельниці (далі від тіла). Швидкість падіння крапель повинна уповільнитися і зупинитися, потім знову відкритися, коли ви відкриєте вену.

Замінюйте при потребі пов'язки

- Крапельниця, що залишається на тривалий період часу створює більший ризик зараження, ніж крапельниця, що використовується тільки для одної операції чи процедури. Щоб знизити ризик зараження, важливо знімати пов'язку, очищати місце введення та накладати нову пов'язку. Загалом, прозорі пов'язки слід міняти приблизно раз на тиждень, а марлеві частіше, оскільки вони не дозволяють оглядати місце введення.
- Не забувайте вимити руки та вдягнути нову пару рукавичок кожного разу, коли торкаєтесь місця введення. Це особливо важливо коли ви міняєте пов'язку, оскільки тривале використання внутрішньовенного доступу пов'язане з підвищеним ризиком зараження.

Безпечне знімання крапельниці

- Щоб зняти крапельницю, спершу опустіть коліщатко щоб перекрити притік рідини. Обережно зніміть пластир та пов'язку щоб відкрити порт катетера та місце введення. Покладіть шматок чистої марлі на місце введення та легко натисніть, витягаючи катетер. Скажіть пацієнтові тримати марлю на місці щоб зупинити потік крові.
- Можливо, варто закріпити марлю над місцем проколу пластирем або перев'язкою. Однак для більшості пацієнтів легкого тиску достатньо, щоб швидко зупинити кровотечу, тож це абсолютно не обов'язково.

Викидання голки

Голки, використані для внутрішньовенного доступу, вважаються медичними гострими предметами та повинні викидатися у чітко позначені контейнери зразу після використання. Голки можуть переносити заразні речовини та навіть хвороби, що переносяться кров'ю, від людини до людини, якщо з ними неправильно поводитися, тож надзвичайно важливо, щоб ці голки не

викидалися у звичайне сміття, навіть якщо ви переконані, що пацієнт абсолютно здоровий.

Ускладнення, пов'язані з крапельницями

Інфільтрація: Відбувається, коли рідина вводиться не у вену, а у навколишні м'які тканини. Спричинятиме напухання на гладку, бліду шкіру на ураженому місці. Може бути незначною або серйозною проблемою залежно від типу введеного препарату.

Гематома: Виникає коли кров протікає з вени у навколишні тканини, зазвичай після того, як випадково проколюють більш ніж одну стінку вени. Часто супроводжується болем, синяками та подразненням. Зазвичай розсмоктується через кілька тижнів легкого тиску.

Емболія: Виникає після введення повітря у вену. Часто спричинена бульбашками повітря у системі крапельниці. В особливій групі ризику знаходяться діти. У важких випадках спричиняє ускладнення дихання, біль у грудях, посиніння шкіри і навіть інсульт.

Тромбоз та ендартеріт: загрозовий стан, що може бути наслідком попадання в артерію а не у вену. Може викликати гострий біль, компартмент-синдром (високий тиск на м'язи, що призводить до дуже болючого відчуття «натягнутості» або «наповненості»), гангрену, порушення моторної функції та навіть можливу втрату кінцівки.