

БЕЗБЕДНО ДАВАЊЕ ИЊЕКЦИЈА



БЕЗБЕДНО ДАВАЊЕ ИЊЕКЦИЈА

Давање инјекција је једна од најчешћих процедура у пружању здравствене заштите. Сваке године се употреби најмање 16 билиона инјекција у земљама у развоју и транзицији.

Највећи број инјекција, око 95%, користи се за лечење пацијената. Око 3% инјекција се користи за вакцинацију остатак се користи за трансфузију крви, крвних продуката.

У одређеним деловима света, давање инјекција превазилази реалне потребе и поприма размере које више немају много додира са рационалном медицинском праксом. У неким ситуацијама, 9 од 10 пацијената у примарној здравственој заштити прима инјекцију, а више од 70% је непотребно и per os терапијом.

Примена парентералне терапије

Примена парентералне терапије и давање инјекција може имати два аспекта у смислу безбедности. Небезбедно давање инјекција је једна одмогућих појава, не тако честа, али уколико до ње дође, она може изазвати низ негативних последица по пацијента. Истовремено може утицати и на безбедност медицинских радника, пре свега медицинских сестара различитих профила.

Неке од могућих компликација небезбедног давања инјекција су инфекције на месту администрања парентералне терапије (црвенило, бол, оток), нересорбовање датог лека, апсцеси, али и повреде медицинског особља настале при неправилном раду са медицинским материјалом и прибором.

Безбедно давање инјекција је предуслов и основна карактеристика добре медицинске праксе и њоме се сматра процедура која:

- Не чини штету пацијенту
- Не излаже оног ко даје инјекцију било каквом непотребном ризику
- Не доприноси стварању отпада који је опасан по здравствене раднике, али и пацијенте
- Унапређује квалитет здравствене неге и медицинске заштите.



Пренос вируса путем крви

У циљу постизања добре медицинске праксе и безбедности у раду медицинских сестара, важно је поседовати информације и знање о инфекцијама које се могу пренети путем крви како би предупредили њихово ширење. Један од основних путева преноса инфекција јесте пренос инфекција путем крви или пренос хематогеним путем.

Хематогеним путем се најчешће преносе вируси хепатитиса Б, хепатитиса Ц и HIV-а (вирус хумане имунодефицијенције).

Истраживања показују да се сваке године од контаминираних игала и шприцева у здравственим установама широм света, инфицира укупно 21 милион људи хепатитисом Б, 2 милиона људи вирусом хепатитиса Ц, а најмање 260.000 вирусом AIDS-а. Најбољи лек за ове нежељене појаве је превентива односно спречавање неправилности у раду и примена препорука добре праксе за ову област које важе у свим земљама света, а које су у примени и код нас.

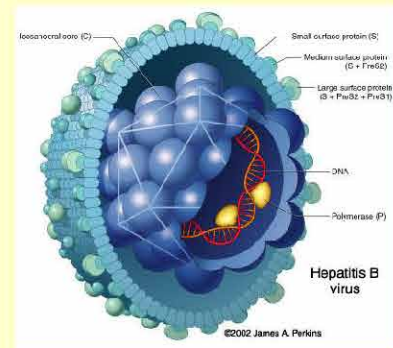
Неправилним радом, а понекада и због брзине и несмотрености, здравствени радници као и пацијенти, могу бити изложени инфекцијама које се преносе путем крви.

Вирус хепатитиса Б

Вируси код пацијената инфицираних хепатитисом Б налазе се у пљувачки, сперми, столицама и наравно крви, где је њихова концентрација и највећа. Ова инфекција се не може пренети кашљањем или кијањем.

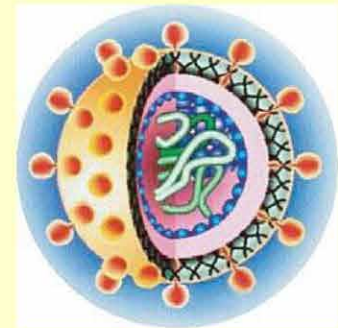
Преноси се најчешће хематогеним путем, затим са мајке на дете, уколико је мајка заражена, путем крви (нестерилне игле, трансфузија крви и коришћење исте игле код интравенских наркомана), као и сексуалним путем. Код одраслих особа које се инфицирају вирусом, тело ће у више од 85% случајева успети да произведе одговарајућа антитела за борбу против вируса и да се одбрани. Овај проценат опада код старијих особа.

Обавеза здравствених радника, као и радника који могу бити изложени потенцијалној инфекцији вирусом хепатитиса Б, као и студената здравствене неге, медицине, стоматологије и ученика средњих медицинских школа, који обављају усавршавање у здравственој установи, јесте обавезна вакцинација против хепатитиса Б (Закон о раду).



Вирус хепатитиса Ц

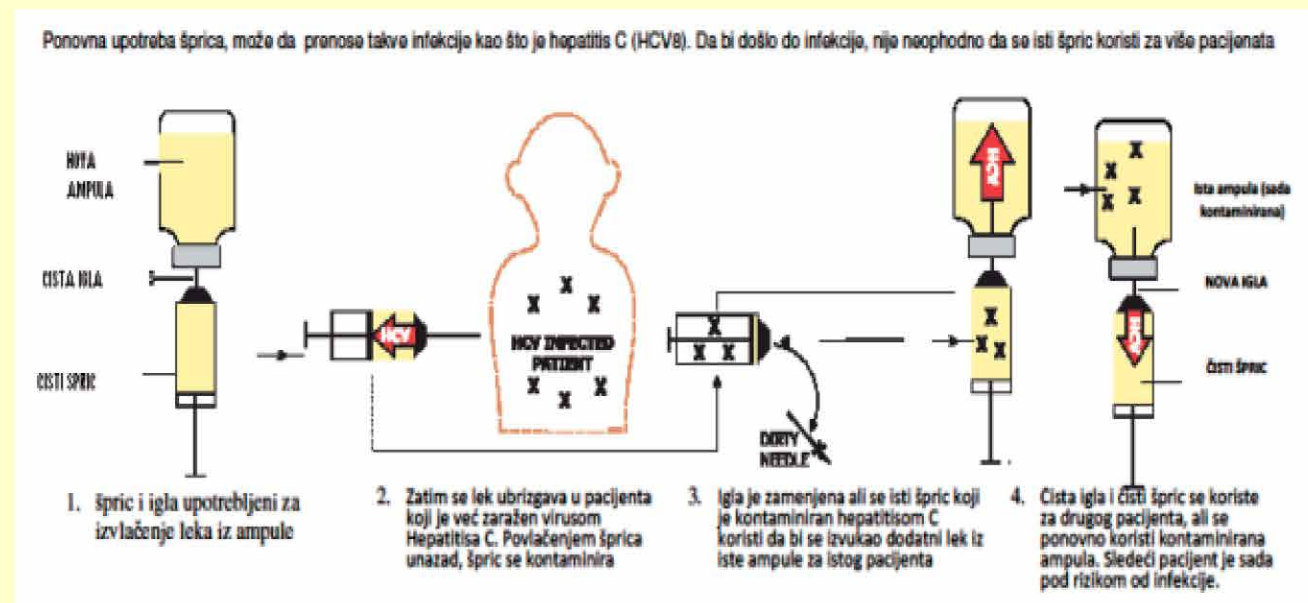
Може се пренети путем крви (нестерилне игле и бризгалице, заједничко коришћење четкица за зубе и жилета), затим са мајке на дете (то се дешава много ређе него са хепатитисом Б), сексуалним односом, као и преко трансфузије крви (када је заражена особа давалац) или трансплантације органа, тетовирањем или пирсингом нестерилним инструментима и иглама.



Вирус хумане имунодефицијенције

Један од честих начина преноса ове инфекције је путем сексуалног односа са HIV позитивне особе, са мајке на дете у току трудноће, порођаја и дојења, услед заједничког коришћења игала код интравенских наркомана, услед убода иглом у којој се задржала крв инфицирана вирусом, путем трансфузије крви и трансплантације органа, тетовирањем или пирсингом са нестерилном опремом.

Ова три обољења (хепатитис Б, хепатитис Ц и инфекција HIV-ом) имају и социјално медицински значај јер смањују квалитет живота оболелих особа, а такође умањују и радну способност инфицираних и повећавају трошкове лечења. У нашој земљи ниједна од три наведене инфекције се не региструје као професионално обољење, што указује на висок квалитет процедура које се примењују од стране медицинских сестара и техничара, као и другог медицинског особља.



Небезбедно давање ињекција и пренос инфекција

Превентивне мере

Основне превентивне мере за сузбијање небезбедног давања инјекција и парентералне терапије доводе до сузбијања неадекватних процедура и поступака у припреми и ординирању парентералне терапије, као и до превенције повређивања при спровођењу поменутих медицинских процедура.

Основне мере опреза или такозвани принципи предострожности, примењују се у свакодневном раду медицинског особља, без обзира на дијагнозу и основно обољење пацијената, као и без обзира на врсту здравствене установе у којој се медицинска интервенција спроводи. Оне обухватају следеће мере и поступке:

- ✓ Примену праксе правилног прања руку (препоруке Светске здравствене организације)
- ✓ Коришћење заштитних рукавица у раду, или примену техника без додиривања у складу са препорукама Светске здравствене организације
- ✓ Употребу пластичних кецеља или заштитних мантила, за заштиту од контаминације при прскању садржаја или телесних течности
- ✓ Коришћење заштитне маске код пацијената који кашљу
- ✓ Заштиту очију медицинске сестре или техничара применом заштитних наочара
- ✓ Примену метода чишћења/дезинфекције/стерилизације руку, инструмената и апарата и радне површине
- ✓ Уклањање и брисање насталих излива или просипања (крви, секреција, излучевина)
- ✓ Пажљиво руковање оштрим предметима који се користе у медицинској процедури
- ✓ Коришћење контејнера за одлагање инфективног материјала и оштрих предмета
- ✓ Пажљиво руковање контаминираним инструментима, прљавом постељином и отпадом.

Препоруке за давање инјекција

Безбедна пракса у примени парентералне терапије

Приликом припреме и давања лека парентералним путем, најважније правило је проверити следеће:

1. Проверити тачан назив прописаног лека
2. Проверити име и презиме пацијента коме се лек даје
3. Проверити тачну дозу прописаног лека
4. Проверити начин или пут уношења лека у организам и нуспојаве
5. Проверити време када лек треба дати

1 ИГЛА
1 ШПРИЦ
+ 1 КОРИШЋЕЊЕ

0 ИНФЕКЦИЈА



Препоруке

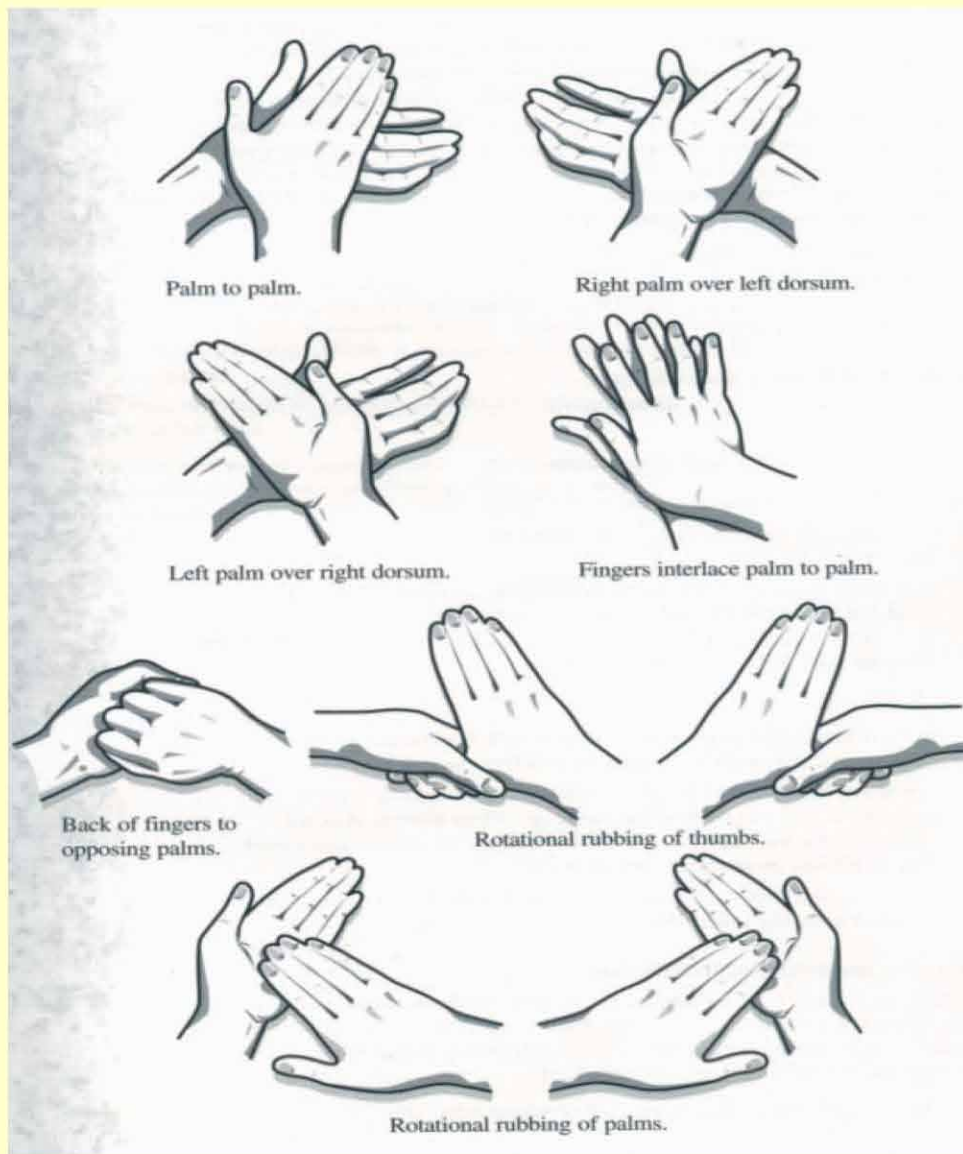
- ✓ Никада не враћати поклопац на коришћену иглу.
- ✓ Употребљену иглу увек одложити једном руком у за то одређен контејнер за одлагање оштрих предмета (или једно или друго МВ), коришћењем жљеба на поклопцу контејнера.
- ✓ Не манипулисати непотребно иглама после њихове употребе, односно не савијати игле и не ломити их.
- ✓ Поставити контејнер за одлагање игала близу радног места (места на коме се припрема и спроводи терапија).
- ✓ Уколико се инјекције дају на терену, у дому болесника, потребно је имати на располагању мали пластични контејнер жуте боје, у коме ће се прикупљати употребљене игле.
- ✓ Заштита животне средине и збрињавање медицинског отпада који настаје приликом ординирања парентералне терапије и давања инјекција почива на подизању свести и нивоа знања професионалаца и шире друштвене заједнице, преузимању одговорности у раду и сарадњи здравствених радника приликом пружања здравствене заштите.

Хигијена руку


Хигијена руку медицинских сестара је предуслов за започињање безбедне процедуре давања инјекција.

- ✓ На кожи руку здравствених радника не сме бити никаквих повреда које могу представљати улазно место за разне инфекције. Уколико постоје заноктице треба их санирати. Уколико на кожи руку има знакова иритације или повреда, при медицинским интервенцијама обавезно користити рукавице.


- ✓ Руке медицинске сестре приликом извођења медицинске интервенције давања инјекција треба да буду чисте и без накита. Накит треба уклонити са руку јер може бити извор и преносилац инфекција.
- ✓ Обавезно је да се пре припреме и ординирања лека руке оперу сапуном и топлом водом, а уколико је могуће и додатно дезинфикују дезинфицијенсом (на бази алкохола). После поменутих радњи могу се навући стерилне рукавице уколико медицинска интервенција то захтева и започети са интервенцијом.



„Прескочена” места приликом прања руку

 Најчешће прескочена места приликом прања руку

 Ређе прескочена места приликом прања руку

 Непрескочена места приликом прања руку



Палац десне руке најчешће је недовољно опран.

Када треба опрати руке?

1	Пре контакта са пацијентом	Када? Оперите руке пре него што приђете пацијенту
		Зашто? Да бисте га заштитили од штетних бактерија са руку
2	Пре асептичних процедура	Када? Оперите руке непосредно пре асептичних процедура
		Зашто? Да бисте га заштитили од свих штетних бактерија које могу да продру у организам
3	Након контакта са телесним течностима и излучевинама	Када? Оперите руке одмах након контакта са телесним течностима и излучевинама (и након скидања рукавица)
		Зашто? Да бисте заштитили себе и околину од штетних бактерија
4	Након контакта са пацијентом	Када? Оперите руке након контакта са пацијентом и оним што га окружује
		Зашто? Да бисте заштитили себе и околину од штетних бактерија
5	Након контакта са предметима из пацијентове околине	Када? Оперите руке након контакта са предметима из пацијентове околине, чак и када нисте били у контакту са пацијентом
		Зашто? Да бисте заштитили себе и околину од евентуалних инфекција и бактерија

Опште безбедносне мере за хигијену руку

У већини европских земаља, хигијена руку се спроводи према основним принципима добре праксе за ову процедуру (СЗО, Центар за контролу болести Атланта), најчешће применом алкохолних средстава за дезинфекцију руку.

Основне карактеристике алкохолних средстава за дезинфекцију руку су:

1. Садрже 70–85% алкохола и емолијенс (важан за негу руку).
2. Препоручује се њихово коришћење при сувој контаминацији руку.
3. Брже делују и ефикаснија су од стандардног прања руку сапуном и водом.
4. Убијају 99,9% бактерија на рукама у року од 30 секунди, уништавају већину гљивица и неке вирусе.
5. Могу да доведу до побољшања стања коже и да санирају проблеме са кожом.
6. Запамтити: Треба имати у виду да је прање руку водом и сапуном веома често непотпуно и да сушење руку после прања доводи до иритације коже. Определите се увек када сте у могућности за примену алкохолних дезинфекционих средстава!



Основни принципи примене алкохолних гелова за хигијену руку (Handrub)

Препоруке

Поступак дезинфекције руку применом алкохолног гела траје 20–30 секунди. Поступак примене гела је следећи:

1. Нанети средство на скупљен длан, прекривајући целу површину длана.
2. Протрљати дланове један о други, десни длан преко леве надланице са укрштеним прстима и обрнуто.
3. Протрљати длан о длан са укрштеним прстима.
4. Протрљати задњу страну прстију о длан друге руке, са укрштеним прстима.
5. Протрљати кружним покретима десном шаком леви палац и обрнуто.
6. Протрљати кружним покретима напред и назад прстима десне руке леви длан и обрнуто.
7. Када се осуше, руке су чисте и спремне за медицинску интервенцију!

Рукавице

Приликом извођења процедуре давања инјекција, само се у одређеним ситуацијама саветује примена рукавица.

Важно је истаћи да се у свим осталим ситуацијама примењују мере предострожности у раду. Уколико се рукавице користе приликом припремања и примене терапије, онда се препоручује коришћење стерилних гумених рукавица (најчешће латекс рукавице без талка).

Не препоручује се коришћење рукавица већих бројева како не би сметале приликом припреме и давања лека.

Величина рукавица треба да одговара величини руку медицинског радника.

Приликом припреме и растварања цитостатика за парентералну примену примењују се посебна правила. У оваквим медицинским интервенцијама потребно је користити нитрилне рукавице, које је неопходно променити након сваког припремљеног лека. Уколико нитрилне рукавице нису доступне, препоручује се коришћење два пара других неталкираних рукавица.

Треба имати у виду да талк у рукавицама убрзава апсорпцију проливеденог лека преко коже, иритира већ оштећену кожу, ствара алергијске манифестације код особља, што представља разлоге за избегавање коришћења рукавица са талком.

Рукавице НЕ ПРУЖАЈУ заштиту од убода иглом, или осталих убода оштрим предметима.

Иглама, скалпелима и осталим оштрим предметима мора се руковати са изузетном пажњом.

Шта је први корак?

Припрема!

Давању било које инјекције претходи одређена припрема.

Основне припреме које треба спровести су:

- ✓ Психолошка припрема медицинске сестре или техничара
- ✓ Психичка припрема пацијента
- ✓ Припрема потребног материјала
- ✓ Припрема плана интервенције (тачно знати редослед поступака).

Психичка припрема болесника

Психичка припрема болесника подразумева да се болесник обавештава о томе да ће добити терапију путем инјекције. Уколико се ради о новопримљеном пацијенту, онда припрема траје дуже. Припрема пацијента тада укључује и објашњење због чега он добија ту инјекцију, објашњава се ток давања инјекције, место апликације, дужина трајања интервенције, као и појава бола. Неправилно је убеђивати пацијенте да неће осетити бол, јер неистина може изазвати страх и неповерење према медицинском особљу.



Припрема руку

Припрема руку почиње тако што медицинска сестра скида сав накит са својих руку, који може сметати приликом извођења интервенције и служити као извор инфекција.

Следи прање руку топлом водом и сапуном, после чега се руке дезинфикују дезинфекционим средством.

Последњи корак у овој припреми је стављање рукавица, уколико то медицинска интервенција захтева.



Припрема материјала

Припрема материјала за све врсте инјекција је следећи корак у извођењу медицинске интервенције давања инјекција, или друге парентералне терапије. Неопходно је припремити следеће:

- ✓ лек (ампулу) и тестерицу за отварање исте
- ✓ стерилну бризгалицу и неколико игала
- ✓ тупфере вате
- ✓ алкохол (или неко друго дезинфекционо средство)
- ✓ подразумева се да су лекови за антишок терапију присутни у просторији за интервенције.

Пет важних правила код давања парентералне терапије:

1. Прави болесник
2. Прави лек
3. Права доза лека
4. Прави начин
5. Право време

Грешке у давању инјекција се могу догодити уколико једно или више правила није задовољено.

Осим ових правила о подели и примени лекова, важно је нагласити да се морају познавати основни подаци о леку (намена, деловање, контраиндикације, нуспојаве).

**Важно правило за давање инјекција:
Никада не давати лек који је неко други припремио!**

План медицинске интервенције

Медицинска сестра мора да поседује план за извођење медицинске интервенције, односно треба да познаје редослед поступака.

Препоручени општи план медицинске интервенције давања инјекција:

1. Дезинфиковање тестерице за отварање ампуле и врха ампуле тупферима вате натопљеним алкохолом.
2. Пресецање означеног места на ампули. Уколико на ампули постоји „круг“ као знак, онда није потребна тестерица, већ се ампула може отворити ручно. Код ампула са металним затварачем (лиобочица) после скидања истог дезинфикује се гумени део испод.
3. Отварање ампуле (обавезно проверити име лека на ампули као и исправност саме ампуле).
4. Увлачење лека у бризгалицу (ради се иглом већег промера која се монтира на бризгалицу одговарајуће запремине). Зависно од врсте лека, он се може растварати, или се може одмах апликовати без растварања, а такође може бити дат преко инфузионог раствора. Треба водити рачуна да ли је дозвољено, уколико се више од једног лека убацује у раствор, да се они дају заједно када је у питању интравенска инјекција која

се даје путем брауниле. Последњи корак је промена игле и избацивање ваздуха из бризгалице пре приступања давању инјекције.

5. Припрема материјала на тасу: поређати на тас потребан материјал, припремљену инјекцију, тупфере вате натопљене алкохолом и отићи у болесничку собу, прозвати болесника по имену и презимену и поставити га уодговарајући положај.

6. Извођење медицинске интервенције, односно давање инјекције. Пре давања инјекције проверити место давања, затим одабрано место дезинфиковати тупфером натопљеним алкохолом. Приликом давања инјекција пратити пацијента и његово стање.

7. Збрињавање болесника по завршеној интервенцији треба отпочети извлачењем игле, стављањем тупфера на место убода са компресијом у циљу заустављања крварења на месту убода, са препоруком која се даје болеснику да тупфер држи још пет минута (до коначног престанка крварења).

8. Праћење болесника траје још одређено време након извршене интервенције, због могућих компликација или нежељених дејстава лекова (најмање наредних 20 минута).

9. Распремање употребљеног материјала уз раздвајање инфективног и неинфективног материјала или отпада, као и оштрих предмета који могу довести до повређивања медицинског особља.

Пожељно је да на сваком одељењу или служби здравствене установе, постоји посебан сточић за припрему терапије, како би припрема за давање инјекција била лакша и бржа. Такозвани општи план медицинске интервенције – давања инјекција је заједнички за све врсте инјекција. Само давање инјекције се разликује у техници извођења, зависно од тога која је инјекција у питању (у мишић – *intramuscularna*, поткожна – *subcutana*, венска – *intravenska*), тачније који је начин давања лека парентералним путем прописан.

Апарати за убризгавање лекова и лекови за парентералну примену

Апарати за убризгавање лекова

У зависности од места и установе где се терапија спроводи, количине и врсте лека који се даје и стања пацијента, користе се различите врсте апарата који компјутерском прецизношћу могу да контролишу брзину и концентрацију протока лека.

У употреби су:

- различите шприц пумпе,
- бројачи капи или инфузомати, који могу да алармирају звучним сигналом сваку неисправност у протоку лека.

Лекови за парентералну примену

Лекови који се могу давати парентерално тј. у виду инјекција, могу бити у виду водених или уљаних раствора и суспензија.

Водени раствори се најчешће дају у виду интравенских инјекција, јер се суспензије и уљани раствори не смеју давати интравенски, зато што могу да изазову масну емболију.

Уљани раствори се дају као интрамускуларне инјекције, а исти начин давања се може применити и за водене растворе, као и за суспензије.

Припрема инјекција

Медицинска сестра се припрема за медицинско техничку радњу коју изводи, припрема пацијента, опрему и материјал за рад. Припрема инјекција састоји се из три дела:

Припрема сестре - Припрема сестре подразумева физичку припрему (прање и дезинфекција руку), затим психичку припрему за извођење интервенције, укључујући и припрему лека за давање и припрему за збрињавање отпада и употребљеног материјала

Припрема материјала - Обављати припрему материјала у зависности од начина давања инјекције:

- ✓ Припрема лека (ампула) и тестерице за отварање исте
- ✓ Припрема и отварање стерилне бризгалице и неколико игала, тупфера вате, алкохола (или неког другог дезинфекционог средства), припрема суда са дезинфекционим средством и контејнера за одлагање оштрих предмета.

Припрема лека - Обавити проверу назива и дозе лека, као и исправности ампуле у којој је лек. Применити поступке претходно описане за дезинфекцију ампуле, места давања лека и коришћење игала за увлачење лека у бризгалицу и извођење медицинске интервенције давања инјекције.

Припрема пацијента - Припрема пацијента подразумева комуникацију са пацијентом и објашњавање значаја интервенције која се над њим спроводи, као и објашњење одговарајућег положаја који ће заузети за давање инјекције.



Врсте инјекција

Инјекције којима се парентералним путем апликују медикаменти могу бити:

- ✓ Субкутане (интракутане, интрадермалне)
- ✓ Интрамускуларне
- ✓ Интравенске

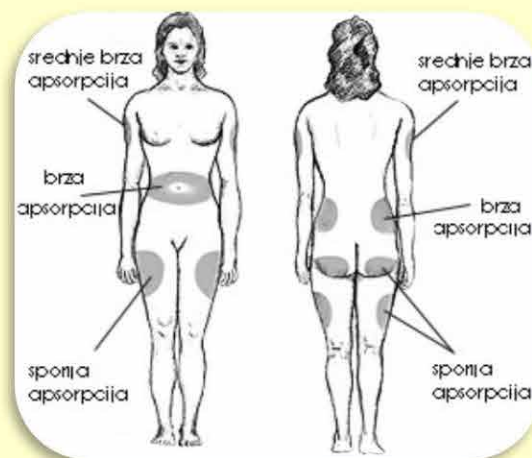
Давање субкутане (поткожне) инјекције

Субкутана апликација лека подразумева апликацију лека непосредно под кожу. На овај начин се примењују лекови код којих је пожељна спорија ресорпција лека и у мањој количини (до 2 ml). Уколико је прописана већа количина лека за субкутано давање препоручује се давање лека на два места, поткожно, са посебним бризгалицама и иглама.

Лекови који се дају путем субкутане инјекције најчешће су водени раствори и суспензије. Субкутано се дају хепарин и инсулин.

Најчешћа места за давање субкутаних инјекција су спољна страна надлактице, предња страна бутине, растресито ткиво доњег абдомена, горњи део бедра, глутеални предео и горњи део леђа.

Убризгавање лека субкутано је забрањено на оштећеним и ледираним деловима коже, младежима, ожиљцима.



Поступак давања субкутане (интракутане и интрадермалне) инјекције:

1. Идентификовање пацијента, провера налога за инјекцију.
2. Провера назива лека на оригиналном паковању.
3. Дезинфекција места где ће се отворити ампула или бочица уз неопходан опрез да ако се ампула ломи на означеном месту треба заштитити прст испод ампуле тупфером вате или газе који садржи алкохол или дезинфицијенс.
4. Припрема пацијента кроз разговор.
5. Постављање пацијента у адекватан положај.

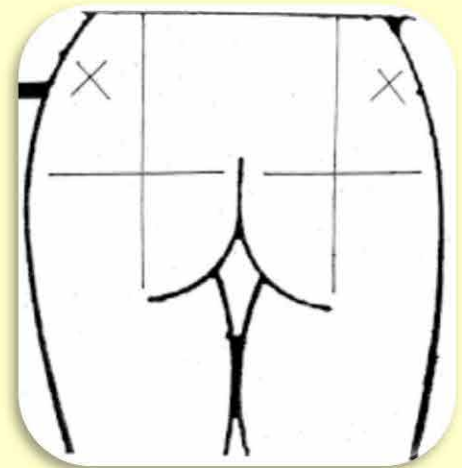


6. Дезинфекција места убода на кожи пацијента.
7. Апликовање лека, давање инјекције.
8. Праћење или посматрање пацијента у постељи или праћење пацијента из амбуланте.
9. Одлагање медицинског отпада и распремање употребљеног материјала.
10. Прање и дезинфекција руку по завршеној интервенцији.

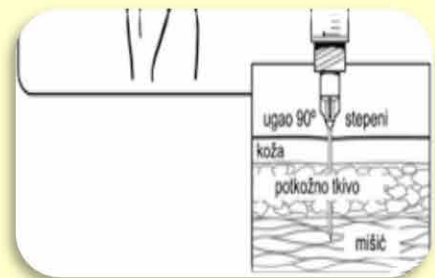
Давање интрамускуларне инјекције

Поступак давања интрамускуларне инјекције спроводи се према следећој процедури:

- 1) Поставити пацијента у одговарајући (лежећи) положај.
- 2) Одредити место убода у мишић у односу на количину лека која ће се убризгати. По препорукама Светске здравствене организације максимална количина лека у ml која се може једном инјекцијом убризгати у један мишић је 2 ml, максимално до 4 ml.



- 3) Дезинфиковати место на кожи где ће се убризгати лек.
- 4) Убости пацијента у одређено место мишића, аспирирати и проверити да ли је убод захватио неки крвни суд. Уколико се аспирацијом не добије крвави садржај, приступити убризгавању лека у мишић.
- 5) Посматрати пацијента све време током давања интрамускуларне инјекције због евентуалних нежељених реакција на лек.



- 6) По завршеном давању лека обезбедити место убода тупфером који је натопљен алкохолом. Привремено га оставити на месту убода и касније уклонити.
- 7) Посматрати пацијента коме је дата интрамускуларна инјекција. Одложити медицински отпад, употребљене игле у контејнер за оштре предмете, комунални отпад у црне кесе, инфективни медицински отпад у жуте кесе и распремити употребљени материјал.
- 8) По завршеној процедури обавезно опрати руке

Давање интравенске инјекције

Процедуру давања интравенске инјекције треба спроводити на следећи начин:

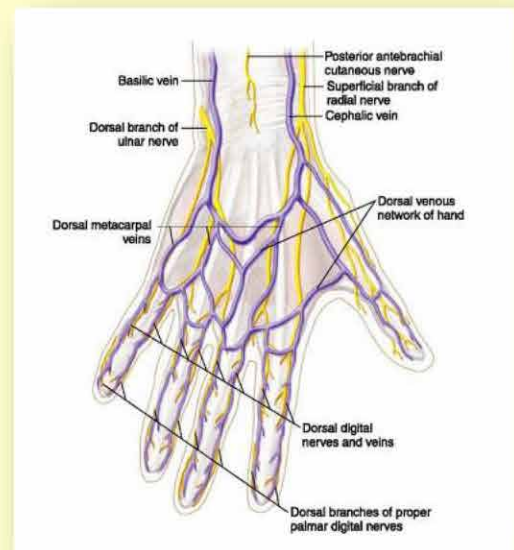
- 1) Обезбедити добру сарадњу са пацијентом. Уколико је болесник свестан, обавезно треба објаснити шта намеравате да урадите.
- 2) Објаснити пацијенту разлоге пласирања каниле или брауниле. Уколико се ставља интравенска канила треба објаснити разлоге стављања каниле или брауниле.
- 3) Поставити пацијента у удобан и адекватан положај за интервенцију. Болесник заузима удобан лежећи или полуседећи положај.
- 4) Поставити руку пацијента у одговарајући положај. Болеснику се рука поставља у одговарајући положај.
- 5) Припремити опрему и материјал за интервенцију.

Избор „добре вене“

Важно је добро одабрати вену и екстремитет у који ће се лек дати.

Препоруке за избор вене:

- ✓ Одабрати одговарајућу вену (узети у обзир приступ вени), избегавати вене у близини артерија и венских судова који се налазе дубље
- ✓ Не користити вене са знацима запаљења (појава првих знакова флебитиса онемогућава примену исте или вене у близини)
- ✓ Користити повеску пре пунктирања вене
- ✓ Поставити повеску на екстремитет изнад места убода, дезинфиковати место где ће се пунктирати вена
- ✓ Имати у виду при избору вене: избор вена треба да буде од шаке ка лакатно кубиталној вени
- ✓ Користити вене на страни која није доминантна како се не би нарушила покретљивост и комфор болесника
- ✓ Избегавати прегибе
- ✓ Испитати палпацијом максималну дилатацију вена



Давање интравенске инфузије

Интравенска терапија (ИВ терапија) је давање медикамената и/или супстанци директно у вену ("within a vein"). Реч интравенска инјекција значи давање лека „у вену“. Интравенски пут је најбржи пут достављања лекова и других средстава до удаљених и виталних органа и ткива.

Терапије које се администрирају интравенски често се називају терапије капима „drip“. Интравенска терапија може да се користи за корекцију неравнотеже електролита, за терапију лековима, за трансфузију крви или инфузију течности у случају дехидрације пацијената. Супстанције које могу бити убризгане интравенски укључују средства за рехидрацију, крв и крвне деривате, замену за крв, као и лекове. Треба имати у виду да се неки лекови, као и трансфузија крви, могу дати само интравенским путем.



Интравенска инфузија је посебан начин уноса лека интравенским путем кроз систем за инфузију. Подразумева унос већих количина течности у организам. Физиолошки раствор (0,9% NaCl) је први раствор електролита примењен инфузијом код људи још 1891. године.

Најчешће индикације за прописивање инфузије су:

1. Стање дехидрације пацијента које се не може компензовати уносом течности на уста
2. Надокнада беланчевина, најчешће код опекотина и опсежних рана
3. Парентерална исхрана
4. Стања разних интоксикација лековима и другим средствима
5. Потреба уноса лекова у већем разблажењу и потреба за дуготрајним одржавањем његове концентрације у организму.

За одлагање употребљеног материјала потребно је обезбедити амбалажу:

- ✓ Кесу за комунални отпад (црне боје),
- ✓ Кесу за инфективни отпад (жуте боје) и
- ✓ Контејнер за оштре предмете (жуте боје).

У зависности од процене колико дуго ће се примењивати инфузиона терапија, треба донети одлуку да ли ће се користити:

- ✓ игла за интравенску апликацију
- ✓ интравенска канила (браунила)
- ✓ беби систем или централни венски катетер.

1. Важно!

По завршетку истицања течности, у боци за инфузију мора остати мало течности.

2. Обустављање инфузије и поступак извлачења игле

Систем се затвори и тупфером, натопљеним алкохолом притисне место убода и извлачи игла.

3. Поступак са местом убода

Место убода се покрије стерилном газом и фиксира фластером.

4. Поставити пацијента у адекватан положај

Пацијент се смешта удобно у постељу.

5. Одлагање медицинског отпада и распремање употребљеног материјала.

ИВ КАНИЛА

Уобичајено је да је разлог за прописивање интравенске терапије путем инфузија потреба пацијента или здравствено стање пацијента, које захтева континуирано и 24 часовно праћење. Отуда је практично решење за пацијента стављање у вену каниле/брауниле или периферног венског катетера, путем које се могу дати веће количине инфузионе течности, лекова, електролита и др.

Припрема медицинске сестре/техничара у овој интервенцији подразумева и употребу рукавица (или бар једне), јер се медицинска сестра излаже могућем контакту са крвљу пацијента.

Избор каниле

- ✓ избор каниле зависи од врсте лека, дозе, као и потребне брзине примене лека
- ✓ канила треба да одговара одређеном стању и лумену вена
- ✓ пречник каниле никада не сме да запуши вену



Предности мање каниле

- ✓ омогућава брз проток крви око ње
- ✓ омогућава бољу хемодилуцију течности и лекова
- ✓ степен механичке иритације и трауме приликом увођења каниле ће се свести на минимум



Недостаци мање каниле

- ✓ отежана трансфузија крви
- ✓ немогућност брзе надокнаде течности

Постављање каниле/ брауниле

Поступак

- ✓ Проверити стерилност каниле на спољашњем пластичном омотачу (датум).
 - ✓ Уколико је потребно, локалним анестетиком у креми анестезирати место убода.
Тада се сачека да анестетик делује 15 минута.
 - ✓ Уколико је потребно, маказицама скратити маље до површине коже.
 - ✓ Поставити повеску изнад одабраног убодног места.
 - ✓ Дезинфиковати кожу на месту убода и оставити да се осуши.
 - ✓ Навући рукавице
-
- ✓ Браунила у вени може остати од 48 до 72 часа најдуже, уз дневну негу и праћење.
 - ✓ Промена бандаже изнад брауниле и посматрање и палпација по унутрашњој компреси се може обављати.
 - ✓ У случају промене пластичног наставка који као чеп затвара браунилу, потребно је претходни одложити и заменити пластични наставак новим, пластичним стерилним наставком.

Постављање каниле / брауниле

- 1) Обезбедити пуњење вене стављањем повеске.
- 2) Обухватити канилу са три прста.
- 3) Затезањем коже фиксирати вену
- 4) Пунктирати вену под углом од 45 степени.
- 5) Увести канилу неколико милиметара
- 6) Контролисати да ли је канила у вени, повлачењем мандрена и појавом крви у коморици. Уколико јесте – уклонити повеску.
- 7) Изливање крви спречити постављањем тупфера испод затварача или притиском изнад врха игле.
- 8) Извадити мандрен и канилу увести до краја.
- 9) Уколико се одмах примењује инфузиони раствор или лек, повезати канилу са системом за инфузију, а затварач одложити.
- 10) Опратити убодно место и околину и ток истицања инфузионог раствора.
- 11) Реаговати на сваку жељену и нежељену општу или локалну реакцију.

- 12) Затворити канилу помоћу затварача. Уколико се не даје лек, односно не спроводи примена лека, затворити канилу помоћу затварача.
- 13) Покрити заштитном капицом вентил за убризгавање лека уколико се не користи.
- 14) Одложити генерисани медицински отпад. По одлагању игле, одложити је у посуду предвиђену за инфективни отпад.



Поступак фиксирања каниле

- ✓ Пластичне наставке (такозване лептире) фиксирати стандардним фластером
- ✓ Убодно место заштитити стерилним тупфером газе.
- ✓ Уколико је одабрана вена у пределу шаке, пазити да се фиксацијом не наруши мобилност прстију. Код особа осетљивих на стандардни фластер користити sensifix.
- ✓ Провидним фластером, заштитити и фиксирати канилу (примена у операционој сали)
- ✓ Стерилним фластером заштитити и фиксирати канилу (примена у јединицама интензивне неге и код примене хемиотерапије).
- ✓ Евидентирати активност кроз запис и медицинску документацију о спроведеној медицинској интервенцији.

Централна венска линија

Централна венска линија или како се чешће зове централни венски катетер је посебно дизајниран катетер који лекар (најчешће анестезиолог) у локалној или општој анестезији имплантира у неки од великих венских крвних судова (вена југуларис – интерна или екстерна, вена subclavia, а ређе вена феморалис).

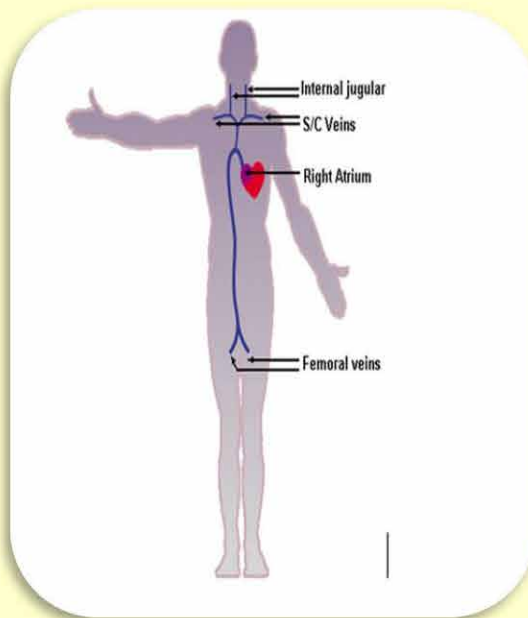
ПРЕДНОСТИ КОРИШЋЕЊА ЦЕНТРАЛНОГ ВЕНСКОГ КАТЕТЕРА:

- ✓ Користе се велики крвни судови (велики проток),
- ✓ Не оштећује се интима крвних судова,
- ✓ Штеде се периферни крвни судови,
- ✓ Може се узимати крв за узорке,
- ✓ Дуго се користи.



ЦВК је:

- ✓ Наменљен за дуготрајнију примену (две, три па и више недеља).
- ✓ Користи се за: хемиотерапију, тоталну парентералну исхрану и узимање узорака крви за анализе.
- ✓ ЦВК могу бити једнокраки, двокраки и до петокраки. Код наших пацијената најчешће се користе двокраки катетери.
- ✓ Један крак је ширег лумена и препоручује се за узимање узорака крви.
- ✓ Други крак је ужег лумена и препоручује се за примену: хемиотерапије, антибиотика, деривата крви и других лекова.
- ✓ Краци катетера су обележени различитим бојама, што је променљиво у зависности од произвођача. Непроменљиво је то да је увек један крак ширег, а други ужег лумена.
- ✓ Уколико се узима крв за анализе (крак ширег лумена), првих 7–10 ml крви се одбаци (присутан је раствор Хепарина из раствора у катетеру или остаци других раствора), те анализе не би биле поуздане, а затим се наставља са узимањем крви за анализе. На крају се ЦВК испира или конзервира.
- ✓ Аспирација се врши тако што се прво направи вакуум, а затим отпусти клема.
- ✓ Прошприцавање се врши у млазу, ако не постоји отпор.
- ✓ ЦВК се мора превијати бар једном у 48 сати.



Превенција убода иглом и других контаката са крвљу

Методe коришћене у контроли спречавања професионалног повређивања се користе уз поштовање хијерархије у управљању, односно по приоритетима.

Хијерархија контроле за спречавање повреда убодом иглом и других излагања крви дата је по редоследу важности, почев од најважније:

1. **Безбедно одлагање медицинског отпада**, односно његово потпуно уклањање из радног окружења је најважнији начин контроле опасности; овај приступ треба да буде коришћен кад год је то могуће, што укључује:

- 👉 уклањање оштрих предмета и игала из радног окружења на професионалан начин
- 👉 уклањање свих непотребних инјекција.

2. Постојање и примена програма контроле у раду, што подразумева раздвајање опасног од неопасног медицинског отпада на месту стварања, изоловање и уклањање медицинског отпада са радног места и правилно и безбедно руковање генерисаним отпадом. За овај поступак неопходно је обезбедити контејнере за одлагање игала и оштрих предмета, а истовремено користити мере заштите у раду и при руковању оштрим предметима за време извођења медицинских процедура.

3. Административна контрола представља постојање и примену стандардних оперативних процедура у раду (СОП), које за циљ имају да ограниче излагање ризицима запослених и пацијената.

- ☞ подразумева расподелу ресурса уз обавезу према заштити здравствених радника
- ☞ препоручује оснивање Комисије за превенцију повређивања убодима на радном месту
- ☞ препоручује развој плана контроле излагања ризику
- ☞ предлаже уклањање небезбедних уређаја и/или опреме из радног окружења.

Контрола рада представља мере за:

- ☞ унапређење квалитета у раду здравствених
- ☞ радника, које теже да промене понашање
- ☞ здравствених радника да би се смањило
- ☞ излагање професионалним опасностима

Забрањене праксе:

- ☞ Поновно стављање заштитне капице на иглу
- ☞ Несмотрено одлагање искоришћених игала
- ☞ Неспретно баратање са системима за инфузију нарочито приликом искључивања инфузије.

Препоручује се:

- ✓ Постављање контејнера за одлагање медицинског отпада у висини очију и на дохват руке
- ✓ Одлагање игала и осталих одбачених оштрих инструмената у непробојне контејнере
- ✓ Затварање и уклањање контејнера када отпад заузме 3/4 њихове запремине
- ✓ Успостављање мера за безбедно руковање и одлагање опреме са оштрицама пре почетка процедуре
- ✓ Примена личне заштитне опреме, која се користи да би се спречила изложеност при прскању крви и ширењу агенаса, који се могу пренети путем крви.
- ✓ Основна средства личне заштите су: рукавице, маске, заштитне наочаре, мантили, кецеље и каљаче.

**Ниво заштите зависи само од степена
очекиване експозиције телесним течностима пацијента,
а не од његове дијагнозе!**

Приказ случаја:

- *М.С. старости 50 година, ради у болници на Клиници за инетну медицину као медицинска сестра, с укупним радним стажом од 27 година, све на истом радном месту.*
- *Приликом свог рада долази у додир са зараженим материјалом, крви и излучевинама пацијената. Болесницима вади крв за крвне претраге и ординира интравенску терапију према упутствима лекара. Пре 24 године убола се на заражену иглу којом је пре тога давала интравенску терапију болесници која је била заражена хепатитисом Б. Убодни инцидент је евидентиран у болници.*
- *Медицинској сестри извађена је крв и тестирана на маркере хепатитис Б и Ц. Резултати су били негативни.*
- *Након годину дана маркери на хепатитис Б постају позитивни, но нема клиничке манифестације болести.*
- *Након 24 године због умора и лошег општег стања завршава на Клиници за инфективне болести гдј јој је откривен хепатитис Б у активном облику и оштећење јетре.*
- *Из породичне анамнезе дознаје се да је кћер, стара 23 године такође позитивна на хепатитис Б, док су старији син и муж негативни.*

Приказан је случај развоја заразне болести, хепатитиса Б, који је настао као последица убодног инцидента. У време кад је убодни инцидент настао није било обавезно вакцинисање здравствених радника против хепатитис Б. Поступак контроле маркера медицинске сестре спроведен је правилно. Послодавац је потврдио да је убодни инцидент с иглом која је била заражена крвљу болеснице заражене хепатитисом Б био евидентиран.

Важно је истакнути, што се може видети из овог случаја, да се болест може манифестовати с великом латенцијом и да вакцина пре 24 године није било обавезна за здравствене раднике.

Поставља се и питање преноса заразе на чланове породице с обзиром да је дете које је медицинска сестра родила након тог догађаја такође позитивно на хепатитис Б.

Angles for inserting injections

