

BEZBEDNA APLIKACIJA TERAPIJE

Spec.str.sestra Tanja Erdeljanović





Medicinsko tehničke radnje su predviđene da poboljšaju zdravlje pacijenta, a da mu pri tom ne naškode.

Osnovna borba prilikom svih medicinsko tehničkih radnji je borba protiv infekcije, koja može biti pogubna za svakog pacijenta , a ujedno i štiti zdravstvenog radnika koji istu sprovodi.

ŠTA JE SIGURNA APLIKACIJA TERAPIJE?



1. Ona koja ne škodi pacijentu
2. Ona koja ne izlaže bespotrebnom riziku onoga ko je aplikuje
3. Ne proizvodi nikakav štetan agens koji može uticati na druge ljude

ŠTA JE NE BEZBEDNA INJEKCIJA?



- Ona injekcija koja može naškoditi pacijentu, unošenjem raznih patogenih mikroorganizama, uključujući viruse, bakterije, gljivice...
- Ona kojom se koriste već korišćene igle i špricevi
- Ona koja može izazvati apces ili neku piogenu kolekciju na mestu uboda

ZBOG ČEGA JE OVO VAŽNO?



- Zbog toga što se po podacima SZO(Svetske zdravstvene organizacije) u 2010 .toj godini imali smo:
 - 21 MILION HBV infekcija
 - 2 MILIONA HCV infekcija
 - 260 HILJADA HIV infekcija
- Rekli bi da za jednu planetu kao naša to nije mnogo,ali je poguban podatak da su od 21 miliona HBV 32 % novoinficirani,kao i da su od 2 miliona HCV 40 % novoinficirani,,a od 260 hiljada su 5 % novoinficirani.

Naš je imperativ kao zdravstvenih radnika da bezbedno i sigurno bez da naškodimo aplikujemo terapiju,poštujući sledeće principe!!

PREVENTIVNE MERE



- Suzbijanje ne bezbednog davanja injekcija i parenteralne terapije
- Suzbijanje ne adekvatnih procedura i postupaka u pripremi i ordiniranju parenteralne terapije
- Poštovanje principa predostrožnosti

PRINCIPI PREDOSTROŽNOSTI:



1. Poštovanje principa pravilnog pranja ruku (Preporuke SZO)
2. korišćenje zaštitnih rukavica u radu ili primena tehnike ne dodirivanja u skladu sa SZO
3. upotreba zaštitne opreme u vidu kecelja i mantila, zbog sprečavanja prskanja sadržaja leka ili telesnih tečnosti
4. korišćenje zaštitnih maski, kod pacijenata sa respiratornim simptomima preporučeno korišćenje zaštitnih naočara
5. Primena postulata dezinfekcije ruku, radnih površina, i sterilizacije instrumenata čišćenje preostalih izlivenih delova na radnim površinama
6. Pažljivo rukovanje i odlaganje oštih predmeta
7. Pažljivo rukovanje kontaminiranim vešom, instrumentima

PREPORUKE ZA DAVANJE LEKOVA

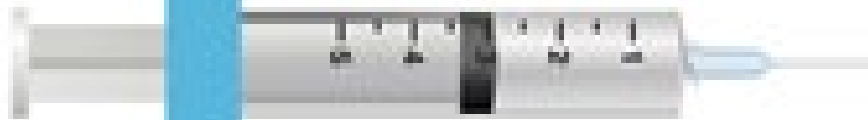


I Pri primeni terapije potrebno je sprovoditi pravilo 5 P

1. Proveriti tačan naziv leka
2. Proveriti ime pacijenta kojem se aplikuje lek
3. Proveriti tačnu dozu leka
4. Proveriti način unošenja leka i nuspojave
5. Proveriti vreme



**1 ONE NEEDLE,
ONE SYRINGE,
ONLY ONE TIME.**



Safe Injection Practices Coalition

www.ONEandONLYcampaign.org



- II Nikada ne vraćati poklopac na iglu
- III Upotrebljenu iglu odložiti jednom rukom u kontejner za infektivni otpad kroz poseban otvor koji služi za odlaganje igala
- IV Ne pokušavati savijanje igala ili neku drugu manipulaciju sa njima
- V Kontejner za odlaganje infektivnog otpada, oštih predmeta mora biti dostupan na mestu aplikacije
- VI Terapiju isključivo pripremati na terapijskim kolicima zbog dostupnosti antišok terapije i svih ostalih alata neophodnih za aplikaciju terapije

KADA OPRATI RUKE?



1. PRE KONTAKTA SA PACIJENTOM!!!
2. PRE ASEPTIČNIH PROCEDURA!!!
3. NAKON KONTAKTA SA TELESNIM TEČNOSTIMA I IZLUČEVINAMA!!!
4. NAKON KONTAKTA SA PACIJENTOM i PREDMETIMA IZ NJEGOVE OKOLINE!!!
5. NAKON KONTAKTA SA PREDMETIMA IZ PACIJENTOVE OKOLINE



KORIŠĆENJE RUKAVICA:



- Ruke su najizloženije i najranjivije. Zato se na njima vrlo često mogu naći mikropovrede zije i mikroabrkoje nisu vidljive golim okom. Zbog toga je poželjno korišćenje zaštitnih rukavica prilikom svakog kontakta sa pacijentom, u zavisnosti od intervencije koja se sprovodi.
- Samo nošenje rukavica nas ne može zaštititi u 100%, ali može sprečiti direktan kontakt sa infektivnim agensima.
- Ono što je važno reći je da prilikom nošenja rukavica, ruke moraju biti čiste i suve, kao i da se koriste rukavice odgovarajuće veličine. Poseban oprez je prilikom korišćenja talkiranih rukavica duže vreme koje mogu usled znoja ruku izazvati reakciju kože. Zato je potrebno često prati ruke i menjati rukavice ukoliko je to u određenim situacijama moguće.

Rukavice je potrebno menjati:

1. Kada su oštećene
2. Kada se menja radno mesto

VAŽNO!!!



Ne možete koristiti iste rukavice
prilikom rada sa više pacijenata, morate
ih menjati za svakog pacijenta!!!



APLIKACIJA TERAPIJE



Priprema potrebnog materijala je različita za svaku aplikaciju terapije

Ono što je zajedničko prilikom aplikacije terapije to je priprema leka.

Svaka medicinska sestra tehničar treba da zna :



1. šta je lek koji aplikuje pacijentu,
2. kojoj vrsti leka pripada,
3. zbog čega se daje pacijentu,
4. koje nuspojave može da izazove,
5. koje komplikacije može da izazove
6. na koji način se daje pacijentu
7. šta raditi u slučaju alergijske reakcije



LEKOVI SE MOGU APLIKOVATI:



1. unosenjem preko usta-oralni unos leka-per os
2. aplikovanjem leka injekcijom ,parenteralno : u venu (**intravenski**) ,aplikovanjem leka u mišić (**intramuskularno**), aplikovanjem leka u spinalni kanal(**intratekalno**),ispod kože (**subkutano**)
3. aplikovanjem leka ispod jezika (**sublingvalno**),ili između desni i sluznice obraza (**bukalno**)
4. aplikovanjem u rektum(**rektalno**) ili vaginu (**vaginalno**)
5. Aplikovanjem u oko (**okularno**) ili uvo (**aurikularno**)
6. Aplikovanje prskanjem ili ukapavanjem u nos (**nazalno**)
7. Aplikacija udisanjem preko usta (**inhalacija**) ili preko nosa i usta (**nabulizacija**)
8. Aplikacija leka putem kože mazanjem (**kutano**) cele kože ,sistemski ili dela kože lokalno,topikalno
9. Aplikacija delovanjem preko flastera (**transdermalno**)

ORALNI UNOS TERAPIJE



- Oralno se aplikuju tečnosti, kapsule, tablete i tablete za žvakanje.
- najkonforniji za pacijenta samim tim i najčešći, najjednostavniji, najjeftiniji i najčešći način unošenja terapije.
- Lek počinje svoje dejstvo direktno u ustima preko oralne sluznice preko jednjaka do želuca. Većina lekova se resorbuje u tankom crevu.
- Posebnu pažnju treba obratiti na uputstvo za upotrebu jer pojedini lekovi se uzimaju na prazan stomak, neki posle jela, a kod pojedinih je preporučljivo da se neka hrana izbegava.
- Neki lekovi koji se uzimaju oralno mogu iritirati digestivni trakt najčešći od njih je acetilsalicilna kiselina (Aspirin, Acetisal...) koji mogu uticati na sluznicu želuca i tankog creva i mogu ogoršati postojeći ulkus. Pojedini čak mogu poremetiti crevnu floru i izazvati digestivne probleme.

KONTRAINDIKACIJE PRILIKOM APLIKACIJE LEKA PREKO USTA:



1. Za osobe kojima je zabranjen unos leka per os(posle neke hirurške intervencije)
2. Kada se lek mora brzo uneti u organizam ili u velikoj dozi(kod hitnih stanja)
3. Kad se lek slabije resorbuje iz digestivnog trakta
4. Kod dece,najbolji način aplikacije sirupa je putem šprica zbog uzimanja adekvatne doze ili kašičicom.
5. Kod starijih koji u istoriji bolesti imaju neka trovanja kaustičnim sredstvima koja mogu da izazovu stenozu jednjaka,a samim tim i zadržavanje tablete kao strano telo
6. Kod pacijenata sa psihičkim problemima,poseban oprez prilikom gutanja

SIMPTOMI ZAOSTAJANJA TABLETE U JEDNJAKU SU:

- Pojava pojačane salivacije
- Nemogućnost gutanja čak ni tečnosti
- Bol u predelu dela gde se tableta zadržala
- Nemir

Najčešće tableta prođe jer se sama rastopi, nekada je potrebno aplikovati spazmolitik, a nekada je potrebno uraditi ESK (ezofagoskopiju). Intervenciju u opštoj anesteziji kojom se izvadi strano telo.



PARENTERALNA APLIKACIJA TERAPIJE

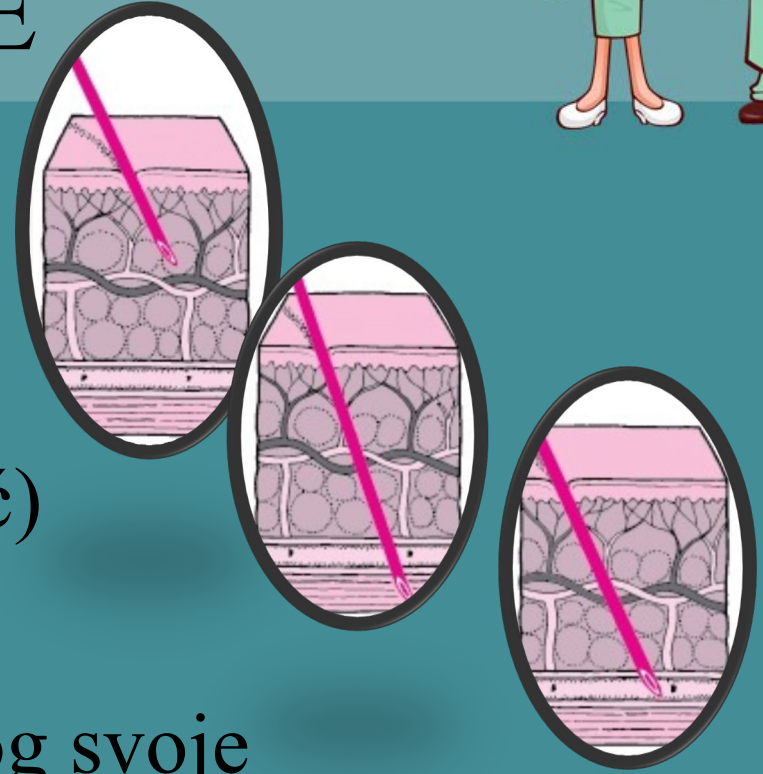


Aplikacija injekcijom

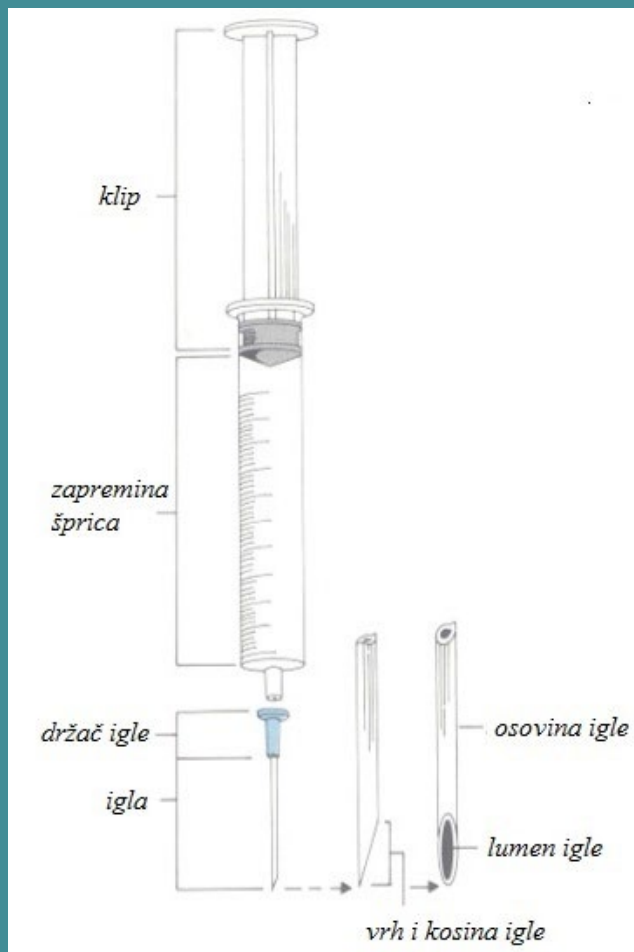
1. Subkutano (ispod kože)
2. Intramuskularno (u mišić)
3. Intravenski (u venu)

biće obrađena zasebno zbog svoje kompleksnosti

4. Intratekalno (u spinalni kanal)



MATERIJAL ZA APLIKOVANJE TERAPIJE:



Svaki lek ima odgovarajuću zapreminu, pa nam je zbog toga važna i zapremina šprica. Špriceve koje možemo koristiti su od 1 ml, 2ml, 5ml, 10 ml, 20 ml, 50ml.



- Špricevi se dele po obliku i vrsti, kao i svrsi prilikom koje se koriste. Imamo :

1. regularni tip sa vrhom na sredini
2. regularni tip sa vrhom za navlačenje sa strane
3. Luerov tip, sa vrhom sa navojem
4. Špric sa kljunom velikog lumena.
5. Špric sa navojem velikog lumena

Kao što je važna zapremina šprica
važan je i lumen igle



Oznaka G
(gejdž)
Međunarodni
standard za
lumen i dužinu
igle)

Veličina	Boja	Veličina u G
0.45 x 13	Smeđa	26G
0.45 x 16	Smeđa	26G
0.5 x 16	Narandžasta	25G
0.5 x 25	Narandžasta	25G
0.6 x 25	Plava	23G
0.6 x 30	Plava	23G
0.7 x 30	Crna	22G
0.7 x 40	Crna	22G
0.8 x 40	Zelena	21G
0.9 x 40	Žuta	20G
1.1 x 40	Siva	19G
1.2 x 40	Roza	18G



Za rastvaranje lekova koristi se igla od 18 ili 19 G(roze ili siva)

Za aplikaciju intramuskularne injekcije I intravenske injekcije koristi se igla od 20 ili 21 G (žuta ili zelena)

Za subkutanu aplikaciju lekova koriste se igle od 25 I 26 G (narandžasta ili braon)

Ostale veličine igala su retko u upotrebi u našoj zemlji jer ih nemamo trenutno na tržištu.

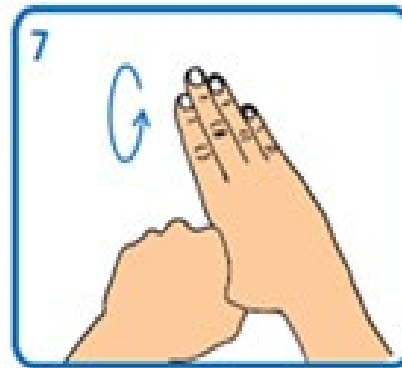
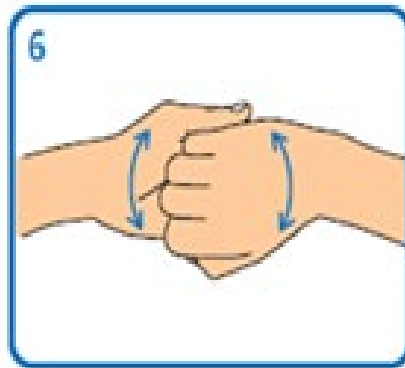
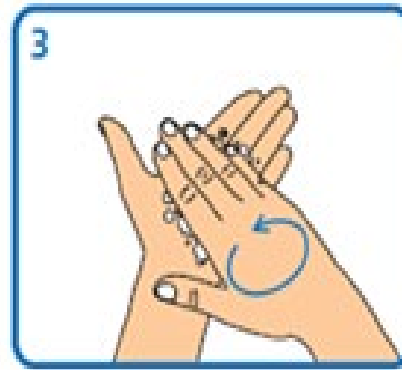
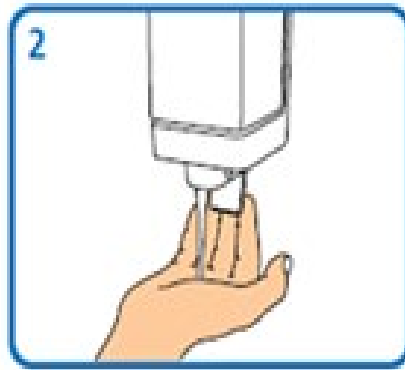
Lekovi za parenteralno aplikovanje mogu biti u:



- Ampulama
(plastičnim ili staklenim)
- Flakonima
(bočicama, rastvoreni ili se moraju
rastvarati)



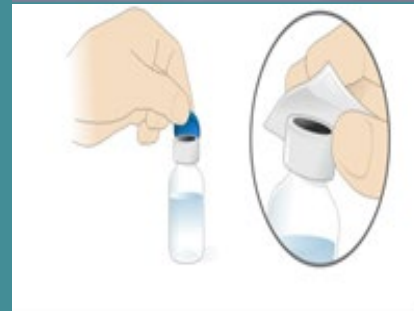
KORAK 1



KORAK 2

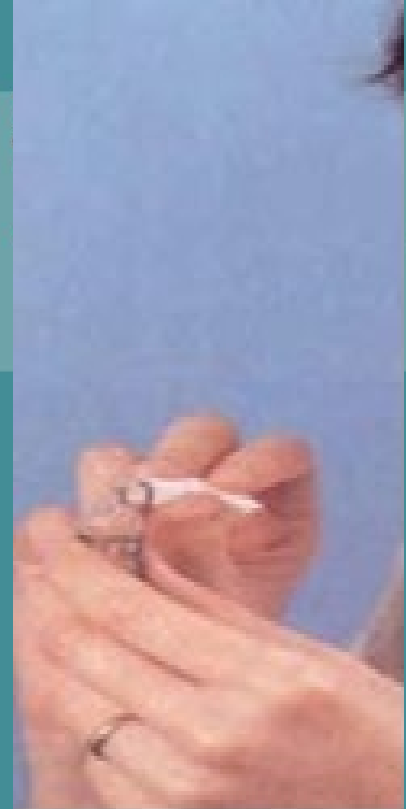


- U ne dominantnu ruku uzeti ampulu i pucnuti vrh ampule kažiprstom ili protresti ampulu da se deo tečnosti spusti u donji deo ampule. Ukoliko je sav sadržaj u ampuli ovaj potez Vam nije potreban.
- Ukoliko imate flakon skinite kapicu i prebrišite tupferom gaze i 70 % alkoholom vrh flakona



KORAK 3

- Uzmite manji tupfer i obmotajte ga sa jedne strane ampule(on će štititi Vaše prste od povreda od stakla ampule).
- Na mestu gde je obeležena ampula,najčešće tačkica ili ceo lumen obeležen,palcem i kažiprstom raspuknite ampulu.Uvek na stranu suprotno od Vašeg tela,nikako ka vama(radi zaštite lica i prstiju od prskanja sitnih delića stakla).

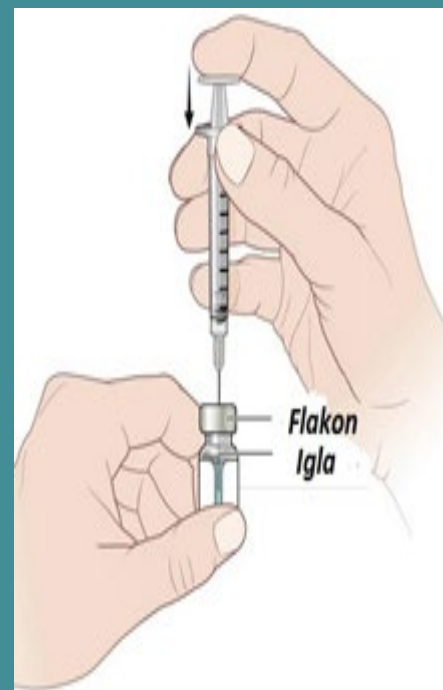


KORAK 4



- Skinite zaštitnu kapicu sa igle povlačenjem .Prethodno ste iglu postavili na špric,koji je odgovarajući količini tečnosti leka koju navlačite u špric.
- Ampulu držite oslonjenu na podlogu i navlačite lek u špric,pri kraju blago nakrivite ampulu da bi izvukli svu količinu leka
- Ukoliko lek izvlačite iz flakona ili bočice,podignite ga u visini očiju okrenuto naopako i povlačite tečnost iz bočice.

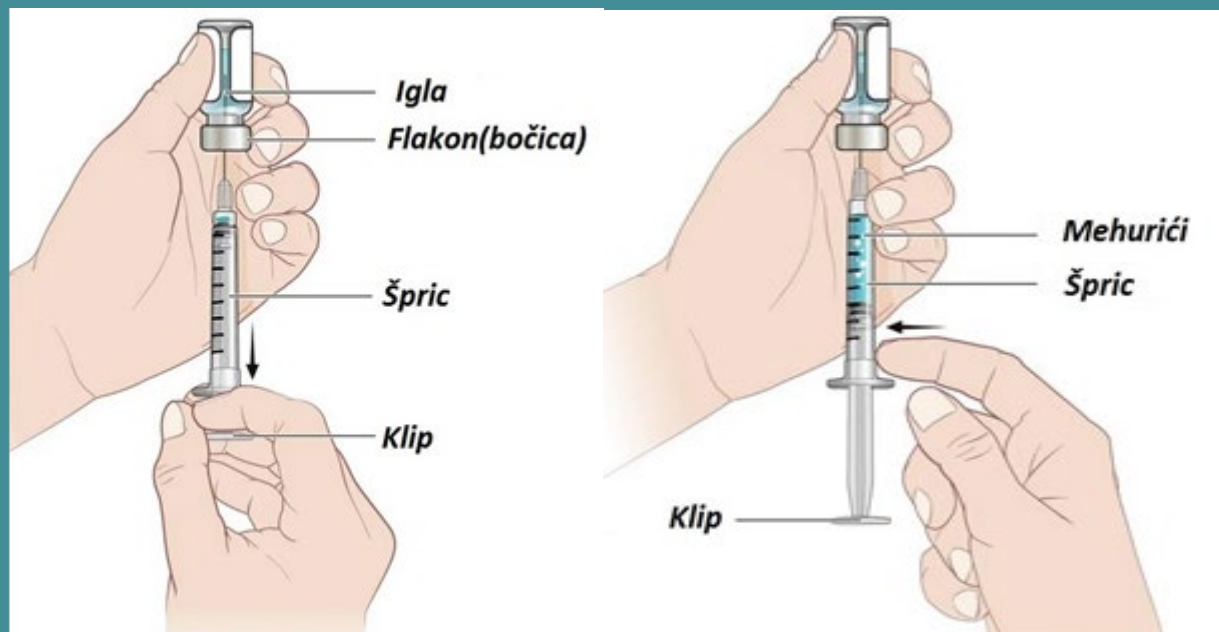
Ne dodirujte iglu,kao i ni vrh ampule i bočice!!!Radi sterilnosti!!



KORAK 5



- Nakon aspiriranja leka iz ampule ili bočice posebnu pažnju posvetiti da u špricu nema mehurića. Lupnuti vrhom prstiju po špricu ,polako povući klip i istisnuti mehuriće vazduha.



KORAK 6



Nakon navlačenja leka u špric,

**PROMENITI IGLU I ISTISNUTI
VAZDUH**

dok se ne pojave kapljice leka na vrhu
igle.

SUBKUTANA APLIKACIJA LEKA (sc)

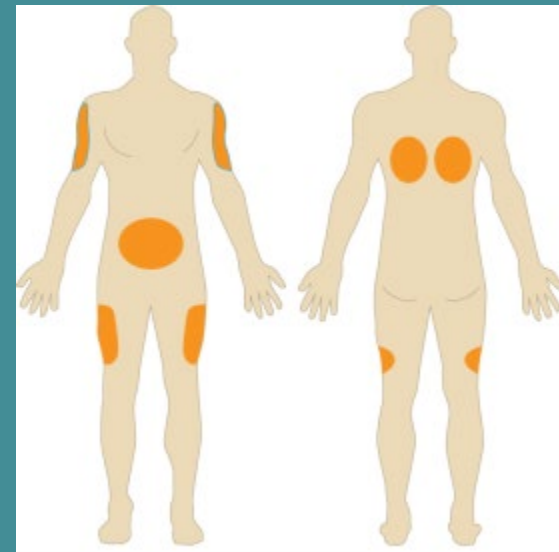


- Isključivo vodeni rastvori i suspenzije (vakcine, antikoagulantna terapija, insulin) zapremine do 2 ml
- U rastresito potkožno tkivo, sloj između mišića i kože, gde nema velikih krvnih sudova i nerava
- Insulin je lek koji se najčešće aplikuje subkutano, ukoliko se navlači iz flakona u špric od 1 ml posebno graduisan, aplikuje se pod uglom od 45 °. Ukoliko je u penfilu, on se zbog dužine igle aplikuje pod uglom od 90 °.
- Insulin se nikada ne aplikuje u jedno mesto jer može dovesti do lipodistrofije. Najčešće se aplikuje svaki put u drugo mesto u smeru kretanja kazaljke na satu.

Najčeseći mesta za subkutanu aplikaciju leka



- Spoljašnja strana nadlaktice
- Prednja strana butine
- Rastresito tkivo donjeg abdomena
- Gornji deo bedra
- Glutealni predeo
- Gornji deo leđa



Kontraindikovana je subkutana aplikacija leka:

- Na oštećenim i lediranim delovima kože
- Na mladežima
- Na ožiljcima
- Na strani na kojoj je operisana dojka

INTRAMUSKULARNA APLIKACIJA im



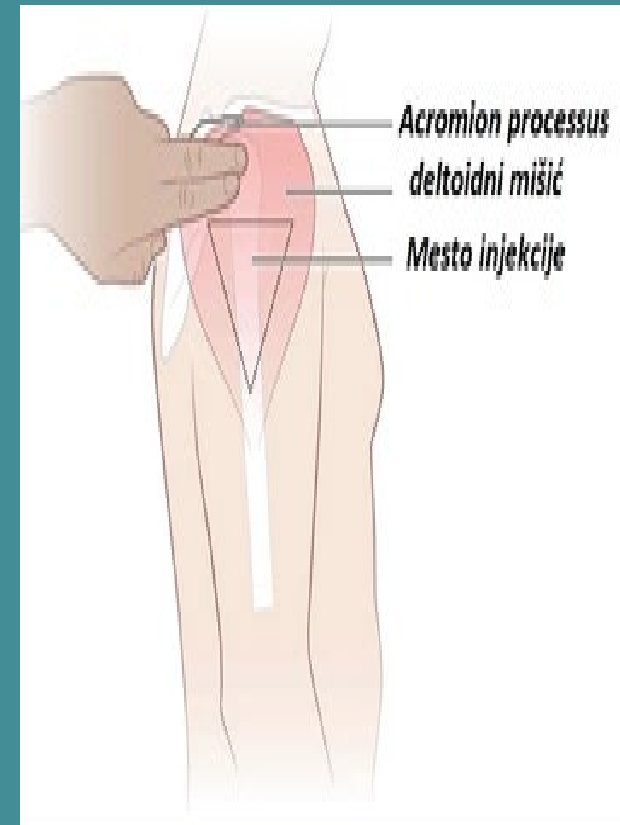
- poželjniji od potkožnog kada su potrebne veće količine leka, a i lek sebrže apsorbuje aplikovanjem u mišić nego subkutano
- Budući da se mišići nalaze ispod kože i masnih tkiva, koristi se **duža igla**
- za aplikacije lekova i vakcina
- kad ostali vidovi aplikovanja nisu mogući
- kad pojedini lekovi deluju iritirajuće na vene
- kada nije moguće naći venu zbog različitih uzroka
- kad oralno aplikovanje terapije škodi digestivnom sistemu

Najčešća mesta za intramuskularnu aplikaciju leka su:



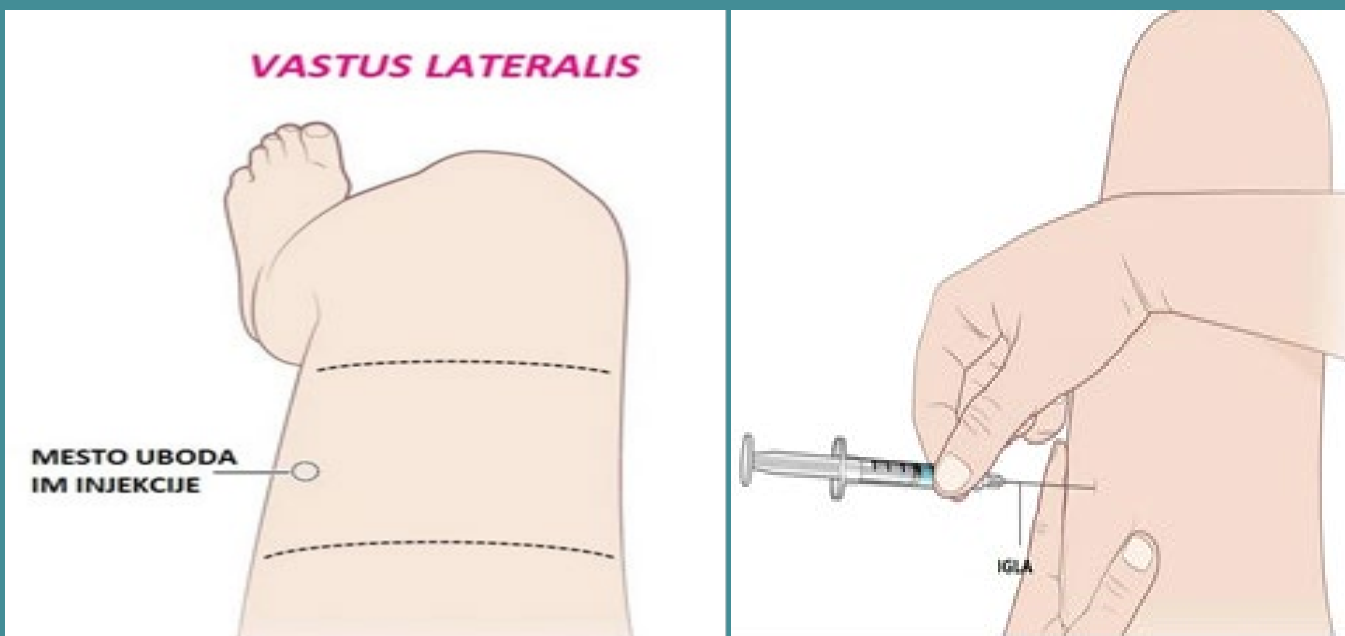
1. deltoidni mišić ruke, on se najčešće koristi kod aplikacije vakcina.
2. Poželjan je kod samodavanja injekcija, jer ima malu mišićnu masu i lekovi koji se u njega aplikuju nisu zapremine veće od 1 ml.

Da bi naučili kako se aplikuje prethodno palpacijom lokalizovati kost (acromion processus) koji se nalazi na vrhu ramena. Poželjno je aplikovati terapiju dva prsta niže od vrha ramena u delu obrnutog trougla prikazanog na slici. Injekciju treba dati u centralni deo trougla.





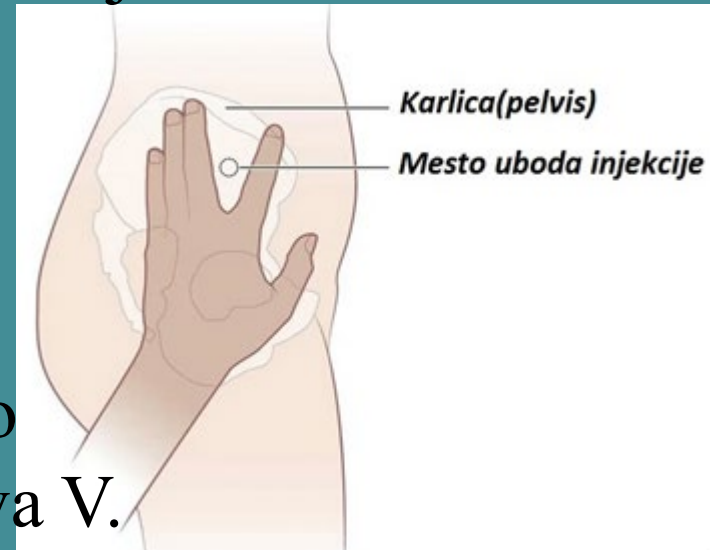
2. Vastus lateralis na butini, je pogodna kod samodavanja terapije kada nisu drugi mišići dostupni. Butinu podeliti na tri jednaka dela, lokalizovati srednji deo, lokalizacija uboda je spoljni deo srednjeg dela



3. Ventroglutealni mišić kuka, je najsigurniji za aplikaciju kod odraslih i kod dece starije od 7 meseci. On je dubok i ne nalazi se blizu glavnih krvnih sudova i nerava. Ovaj mišić nije poželjan za samoaplikaciju, ali se lako obuči član porodice.



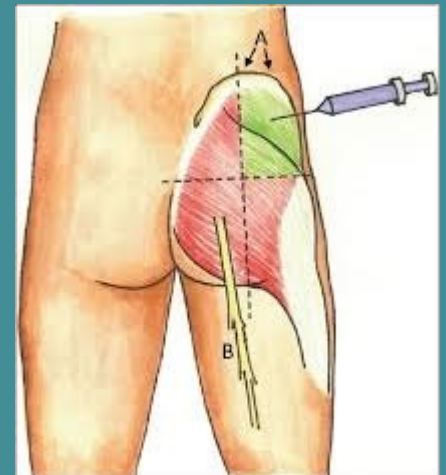
Šaku postaviti na kuk osobe kojoj se aplikuje injekcije, kao što je prikazano na slici. Postaviti prste tako što malim prstom opipavate karlicu, a palac se nalazi ka preponi.



Između srednjeg prsta i kažiprsta, mesto aplikacije je na sredini zamišljenog slova V. Maksimalna zapremina leka koji se može aplikovati je 2,5 ml.



- 4. Dorsoglutealni mišić zadnjice, je najčešće mesto za aplikaciju lekova kod zdravstvenih radnika. Međutim blizina nervusa išijadikusa u upotrebu sve češće uvodi ventroglutealnu aplikaciju. Ne preporučuje se samoaplikacija u ovaj mišić.





- Veličina igle i šprica zavisi od mnogo faktora:
- Zavisi od godina i konstitucije pacijenta
- Od količine leka koji se aplikuje
- Igla je potrebno da bude dovoljno velika da prodre kroz mišić ,a da ne ošteti nerve i krvne sudove
- Opšta preporuka je veličina od 2,5 do 3 cm za odrasle,a manja za za decu,od 22-26 G(gejdža),što je otprilike 0.5-0.7 mm

Pre aplikacije terapije potrebno je:



1. Identifikacija pacijenta
2. Provera naloga za terapiju(terapijski list,nalog za injekciju...)
3. Provera leka (da li je u originalnom pakovanju,izgled,boja ,bistrina,rok trajanja,naziv)
4. Oprati ruke
5. Pripremiti materijal:
6. Locirati mesto aplikacije,obezbediti odgovarajući položaj za aplikaciju,opustiti pacijenta radi relaksacije mišića koji ne sme biti napet i u grču.
7. Čišćenje mesta aplikacije,tupferom sa 70 % alkoholom,ostaviti da se osuši na vazduhu
8. Pripremiti špric sa terapijom
9. Aplikovati lek

- Sigurnm pokretima ubosti mesto aplikovanja,povući klip radi provere,da niste u krvnom sudu.Ukoliko niste polako aplikovati lek i pratiti reakciju pacijenta.
- Ukoliko ste u krvnom sudu,ponoviti postupak od početka jer se smatra da ste rasterilisali špric i nije poželjno aplikovati lek koji u sebi ima krv.



10.Obrisati mesto aplikacije

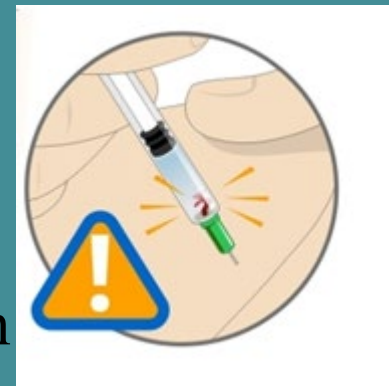
11.Monitoring pacijenta

12.Odložiti upotrebljeni špric u kontejner sa infektivnim otpadom

13.Raspremiti material

14.Oprati ruke

15.Popuniti medicinsku dokumentaciju



Komplikacije intramuskularne injekcije!



- Jak bol na mestu uboda injekcije
- Pojava trnjenja i utrnutosti na mestu uboda injekcije ili čak okolnog tkiva
- Crvenilo, otok i pojačana temperatura na mestu uboda injekcije
- Drenaža na mestu uboda
- Produženo krvavljenje
- Znaci alergijske reakcije, kao što su otežano disanje i oticanje lica

ANAFILAKTIČKI ŠOK



- je sistemska alergijska reakcija koja potencijalno može biti i životno ugrožavajuća i najčešće nastaje nakon upotrebe određenih lekova, konzumiranja određene hrane ili uboda insekta
- Za razliku od lokalne alergijske reakcije gde imunski sistem preterano reaguje na određenu supstancu stvaranjem manje količine hemijskih supstanci koje se talože na jednom mestu, kod anafilaktičkog šoka u kratkom vremenskom periodu dolazi do oslobađanja velike količine hemijskih supstanci u cirkulaciju.
- **Ukoliko se hitno ne reaguje, ova reakcija može dovesti i do smrtnog ishoda.** Ljudi koji su skloni alergijama, koji imaju članove porodice koji su imali anafilaktički šok ili su sami preživeli anafilaktički šok u povećanom riziku su od nastanka istog.

U slučaju alergijske reakcije potrebno je:



1. Odmah prekinuti aplikaciju leka
2. Postaviti pacijenta u položaj sa glavom na dole
3. Pozvati lekara i početi pripremu anti-šok terapije po protokolu
4. Nakon zbrinjavanja pacijenta prijaviti neželjenu reakciju na lek Agenciji za lekove I medicinska sredstva (ALIMS)

BEZBEDNO ODLAGANJE OTPADA NAKON APLIKACIJE TERAPIJE



- Najčešći su zadesni ubodi iglom .tada bi trebalo postupiti po protokolu za postekspozicionu profilaksu uz evidentiranje vrste akcidenta i poštovanje prava pacijenta.Najčešće ubodne povrede se dešavaju zbog brzine,vraćanja kapice na iglu,kao i zbog smanjene koncentracije .
- Odlaganje medicinskog otpada bi trebalo sprovoditi po gore navedenim zakonskim propisima,po katalogu otpada u isključivo za to namenjenu ambalažu žute boje.Koja se puni do 2/3 od ukupnog volumena i ne sme se zadržavati na odeljenju duže od 72 h.

