

HIRURŠKO PRANJE RUKU

Preventiva nastajanja IHI

Mr sci dr Amina Krupalija Solak

MT Amra Salčin

Bolničke infekcije - infekcije dobivene u bolnici (pri prijemu bolesnika nisu postojale niti bile u fazi inkubacije)

Sinonimi – hospitalne infekcije, nozokomijalne infekcije, kućne infekcije

- 5-10% slučajeva
- podaci o smrtnosti uglavnom nepoznati
- značajne materijalne štete kao posljedica produženog boravka u bolnici i terapije

(procijenjeni godišnji trošak u SAD-u je 5 - 10 bilijuna \$)



▶ Najčešći uzročnici hospitalnih infekcija

▶ Bakterije:

– Staphylococcus aureus

– Staphylococcus epidermidis

– Escherichia coli

– Pseudomonas aeruginosa

– Streptococcus (b hemoliticki)

– Klebsiella

Rjeđe: Serratia marcescens, Enterococcus, Legionella, Clostridium difficile

STAPHYLOCOCCUS AUREUS



izaziva širok spektar bolesti



KOŽNE INFEKCIJE



APSCES



OSTEOMIJELITIS

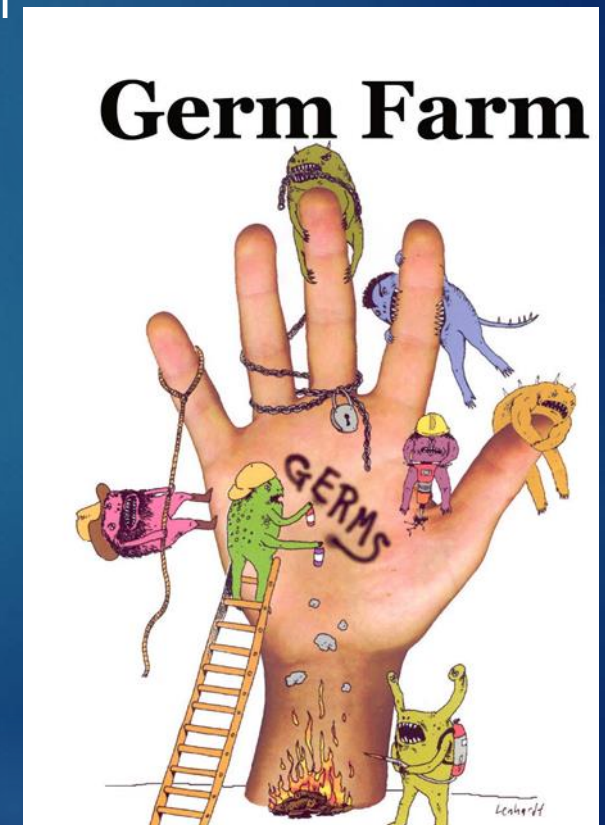


PNEUMONIJA




SEPSA

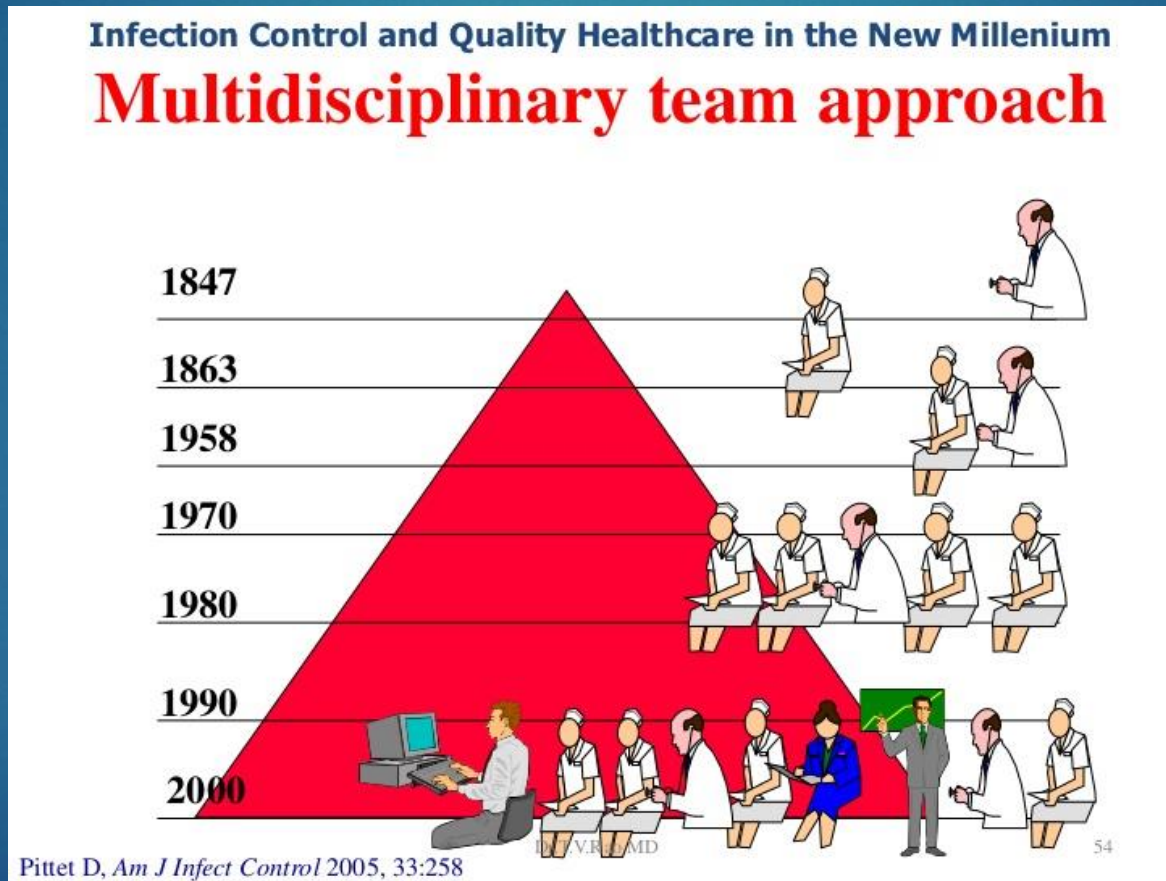
- ▶ Hirurške infekcije su drugi po redu učestalosti u nozokomijalnih infekcija, iza urinarnih infekcija koje su posljedica nošenja katetera
- ▶ 2-5 % pacijenata podvrgnutih intraabdominalnom zahvatu razvije infekciju
- ▶ 20 % pacijenata koji su podvrgnuti intraabdominalnom operativnom zahvatu razvije infekciju





- 
- ▶ Suzbijanje intrahospitalnih infekcija i njihovo smanjivanje na najmanju moguću mjeru je zakonska obaveza svake zdravstvene institucije
 - ▶ Svakodnevnim nadzorom i kontrolom asepse i antiseptičke postrojenja postiže se suzbijanje intrahospitalnih infekcija
 - ▶ Nivo svijesti i discipline svakog pojedinca je bitan faktor u sprječavanju intrahospitalnih infekcija

Multidisciplinarni pristup sprečavanju i kontroli infekcije unutar zdravstvenih ustanova



- ▶ Infekcije povezane sa zdravstvenom njegom predstavljaju veliki problem u cijelom svijetu. Čak 5-10% svih hospitaliziranih bolesnika dobije takvu infekciju tijekom liječenja , a taj je procenat u zemljama u razvoju i veći
- ▶ I.P. Semelweissa- ruke najvažniji pojedinačni faktor koji može smanjiti broj tih infekcija
- ▶ „Mojih 5 trenutaka za higijenu ruku“ je koncept koji je razvila skupina stručnjaka SZO radeći na Smjernicama za higijenu ruku
- ▶ Koncept se temelji na tome da za higijenu ruku u zdravstvenom radu postoji 5 glavnih prilika kada je higijena ruku nezamjenjiv način za prevenciju prijenosa mikroorganizama, i u tih se 5 prilika mogu svrstati sve ostale indikacije za higijenu ruku

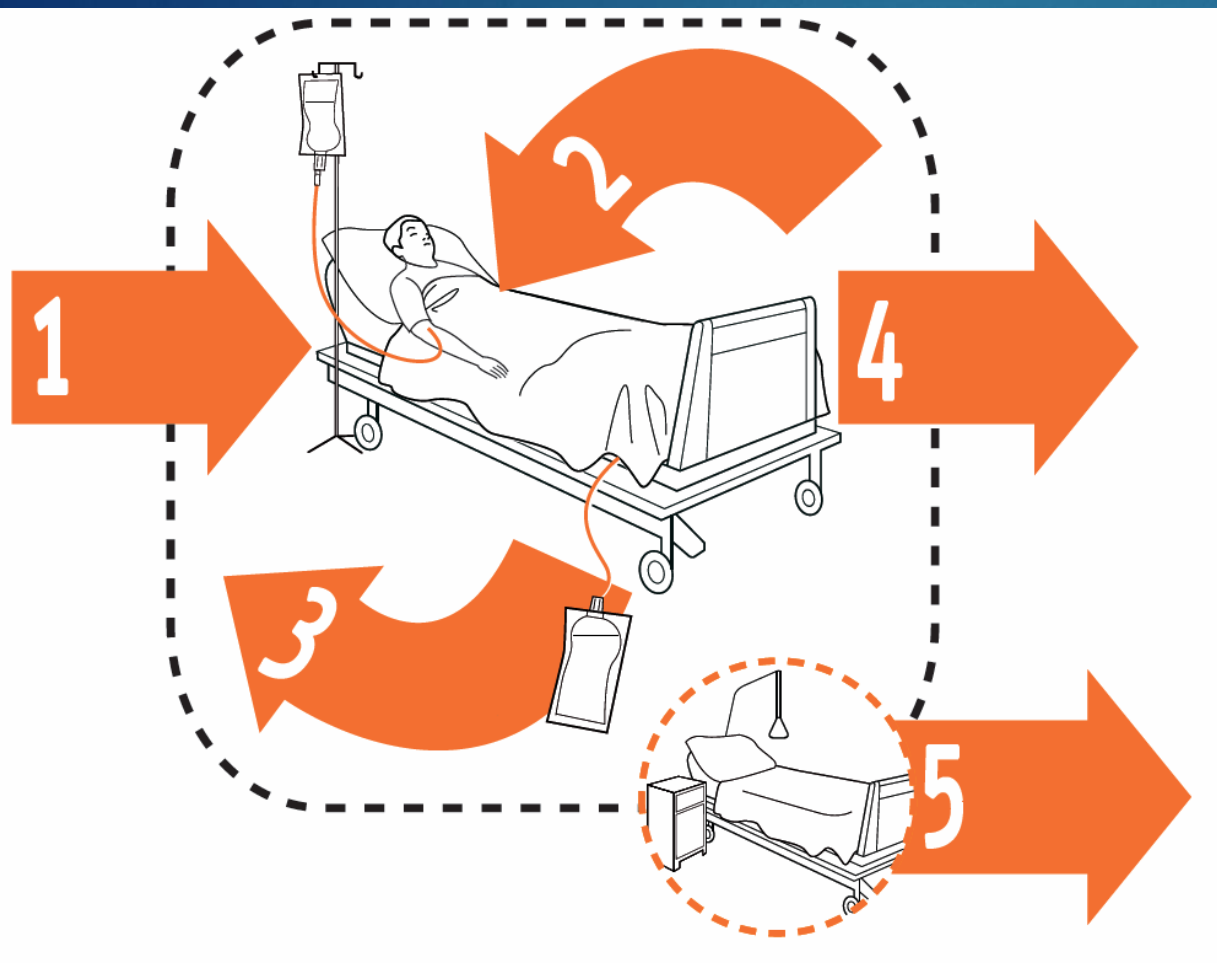
5 osnovnih indikacija – 5 trenutaka za higijenu ruku

Higijenu ruku treba provesti:

- prije kontakta s bolesnikom odnosno njegovom okolinom
- prije aseptičnog postupka,
- nakon izlaganja riziku kontaminacije tjelesnim tekućinama i izlučevinama bolesnika,
- ▶ nakon kontakta s bolesnikom
- nakon kontakta s bolesnikovom okolinom premda nije bilo kontakta s bolesnikom

Higijensko pranje ruku

Trajanje postupka: 40-60 sekundi



0 Namočite ruke pod tekućom vodom



1 Dozirajte tekući losion za pranje ruku



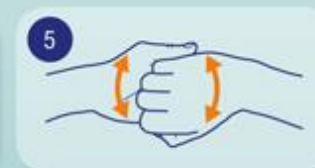
2 Trljajte dlanom o dlan



3 Dlan desne o nadlanicu lijeve ruke i obrnuto



4 Dlan o dlan s isprepletenim prstima



5 Obuhvatite prste suprotne ruke i trljajte



6 Kružnim pokretima trljajte palce objiju ruku



7 Vrhove prstiju desne ruke o dlan lijeve i obrnuto



8 Temeljito isperite ruke tekućom vodom



9 Osušite jednokratnim papirnatim ručnikom



10 Upotrijebljenim ručnikom zatvorite slavinu



11 Suhe i čiste ruke

CRVENA- PODRUČJA RUKU KOJA SE PRI PRANJU RUKU IZOSTAVE
PLAVA- PODRUČJA RUKU KOJA SE PONEKAD PRI PRANJU IZOSTAVE
BEŽ- PODRUČJU RUKU KOJA SE UVIJEK OPERU



- ▶ Antiseptika – postupak pri kojem se hemijskim sredstvima uništavaju svi oblici mikroorganizama, osim bakterijskih spora
- ▶ Asepsa označava rad pri kojem je isključena mogućnost infekcije
- ▶ Aseptična tehnika koristi se radi održavanja asepsa, a sve u cilju zaštite pacijenata od infekcije
- ▶ Aseptična tehnika je od vitalne važnosti za smanjenje morbiditeta i mortaliteta povezanog sa hirurškim infekcijama
- ▶ Mikroorganizmi u dodir s pacijentom dolaze iz okoline, preko ruku medicinskog osoblja i opreme



OPERACIONI BLOK

MJESTO NAJSTROŽIJEG POŠTOVANJA ASEPSE
I ANTISEPSE



Pravila ponašanja unutar operacione sale

- ▶ Rad u Sali zahtijeva dobro educirano i savjesno osoblje koje sačinjava operacijski tim
- ▶ Sterilno i „nesterilno” osoblje unutar operacione sale mora biti u posebnoj odjeći i obući prema propisanom protokolu.
- ▶ Glavna sestra je odgovorna za aseptični rad u operacionoj sali




Ulaskom u operacioni blok svo osoblje mora slijedi određena pravila:


- ▶ Obući „čistu” odjeću u propusniku
- ▶ Kosu treba pokriti kapom, a na lice staviti masku koja pokriva usta i nos
- ▶ Sav nakit treba skinuti, a naušnice pokriti kapom
- ▶ Lak za nokte i umjetni nokti se ne smiju stavljati
- ▶ Obuća koja se koristi mora biti namijenjena za operacioni blok te na nju nije potrebno stavljati kaljače
- ▶ Pri prolasku kroz propusnik, nakon oblačenja „čiste” odjeće, obavezno oprati ruke sapunom, posušiti i dezinficirati


- ▶ Pranje ruku osoblja izrazito je važno za asepsu
- ▶ To je najvažnija mjera za suzbijanje širenja mikroorganizama – činjenica koja se često smetne s uma
- ▶ Hirurško pranje ruku provode članovi operativnog tima koji će doći u dodir sa sterilnim poljem, instrumentima i opremom

Članovi hirurškog tima u svakodnevnom životu moraju se pridržavati slijedećih pravila:

- ▶ Moraju njegovati ruke i izbjegavati grube fizičke poslove
- ▶ Ne smiju sudjelovati u operativnom radu ako imaju ranice ili gnojne procese na rukama
- ▶ Nokti moraju biti bez laka, uredni, odsječeni
- ▶ Stalna i brižljiva njega ruku jedan je od uvjeta aseptičnog rada u operacionoj sali

- 
- ▶ Hirurška priprema ruku smanjuje oslobađanje bakterija s ruku članova hirurškog tima za vrijeme trajanja operativnog zahvata kroz nehotične perforacije kirurških rukavica
 - ▶ Za razliku od higijenskog pranja ruku, hirurška priprema ima za cilj eliminirati prolaznu floru i reducirati trajnu floru ruku i inhibirati rast bakterija ispod rukavica
 - ▶ Spektar antimikrobne aktivnosti sredstava za hiruršku pripremu ruku trebao bi biti širok i sadržavati djelovanje protiv bakterija i gljiva
 - ▶ Za evaluaciju antiseptičkih produkata namijenjenih za hiruršku pripremu ruku u SAD promatra se njihova aktivnost :
 - a) neposredno nakon pranja
 - b) nakon nošenja rukavica 6 sati (perzistentna aktivnost)
 - c) nakon više aplikacija kroz 5 dana (kumulativna aktivnost)

- 
- ▶ Najčešće upotrebljavani pripravci koji se nalaze u komercijalnim formulacijama sapuna za hiruršku pripremu su klorheksidin ili povidon-jodid
 - ▶ Najaktivniji spojevi su klorheksidin glukonat, iodofori, triklozan, heksaklorofen i obični sapun
 - ▶ Primjena klorheksidina ili povidon-jodida ima sličnu inicijalnu redukciju bakterija (70-80%), koja dostiže 99% nakon opetovane primjene

- 
- ▶ Brzi ponovni rast bakterija se javlja nakon primjene povidon-jodida ali ne i nakon upotrebe hlorheksidina
 - ▶ Kod pranja je potrebno koristiti toplu vodu, koja pojačava aktivnost antiseptika i sapuna. Vruću vodu treba izbjegavati jer uklanja zaštitni sloj masnih kiselina s kože
 - ▶ Studija Hingst i suradnika pokazala je da 3-minutno pranje može biti jednako djelotvorno kao i 5-minutno, ovisno o korištenom pripravku



HIRURŠKO PRANJE RUKU

TRADICIONALNI NAČIN

- ▶ Ruke se nakvase i operu sapunom da se skinu masnoće i eventualne nečistoće
- ▶ Iz spremnika se uzme četka za hirurško pranje ruku
- ▶ U ambalaži se nalazi četka za hirurško pranje i čistač za nokte
- ▶ Prilikom pranja za prvu operaciju obavezno se očiste nokti jer su područje najveće kontaminacije
- ▶ Četka za hirurško pranje ruku sastoji se od spužve sa jedne strane i četkice sa druge strane
- ▶ Spužva se upotrebljava za pranje ruku i nadlaktica a četka za područje oko noktiju
- ▶ Hirurško pranje ruku uvijek počinje od prstiju i dlanova a završava se u području lakta.

- ▶ Nakon završetka četkanja sa sve četiri strane od šake prema laktu ruku, četku saperemo i proces ponovimo na drugoj ruci.
- ▶ Ruka se sapira držeći šake iznad visine lakta tako da voda teče niz laktove
- ▶ Pri sapiranju druge ruke treba obratiti pažnju na položaj prve ruke koja mora biti udaljena od tijela, savijena u laktu sa šakom iznad lakta
- ▶ Hirurško pranje ruku traje najmanje **10 MINUTA**
- ▶ Slavina se zatvara laktom ili nogom zavisno od vrste slavine.
- ▶ Sa rukama savijenim u laktovima i podignutim iznad visine lakta, pažljivo da se ništa ne dodirne sa opranim područjem, pristupa se posušivanjem ruku



Surgical Hand Scrub Updates




WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care


First Global Patient Safety Challenge
Clean Care is Safer Care

WHO, 2009.

Revidirani protokol
hirurškog pranja ruku



- 
- ▶ **Loab et al. (1997.) A randomized trial of surgical scrubbing with a brush compared to antiseptic soap alone - hirurško pranje ruku sa antimikrobnim sapunom bez četkice je isto efikasno kao i pranje sa antimikrobnim sapunom i četkanjem**
 - ▶ **Jones i sar. U svom istraživanju ispitivali su pranje ruku utrljavanjem 2-5 ml 60% etil alkoholnog gela za pranje ruku u trajanju 2-4 minute, čiji su efekti znatno bolji u redukciji bakterija, trenutnoj, kumulativnoj i perzistentnoj antimikrobnoj aktivnosti u poređenju sa tradicionalnim pranjem ruku četkanjem sa 2 % CHG (hlorheksidin glukonat)**

- 
- ▶ WHO i ARON (Association of periOperative Registered Nurses) kao glavni razlog za ne korištenje četkica u hirurškom pranju ruku navode da četkanjem nastaju mikrooštećenja kože koja služe kao idealna osnova za rekolonizaciju mikroorganizama, a incijalno odstranjenje mikroorganizama nije bolje u odnosu na hirurško pranje bez četkanja
 - ▶ Također, novi alkoholni dezinficijensi koji nakon utrljavanja na suho stvaraju zaštitni film na rukama koji, osim što njeguje kožu, sprječava rekolonizaciju mikroorganizama

PROTOKOL HIRURŠKOG PRANJA RUKU

- ▶ U propusniku Operacionog bloka neophodno je oprati ruke sapunom i vodom, posušiti papirom i dezinficirati alkoholom.
- ▶ Strogo su zabranjeni prstenovi, narukvice, satovi, umjetni nokti i gelovi
- ▶ Ako su ruke vidno prljave, kao i prije prve operacije u danu, ruke oprati sapunom i vodom prije hirurške pripreme ruku.
- ▶ Prljavštinu ispod noktiju pod mlazom vode oprati koristeći jednokratni štapić za nokte. Četkica se ne preporučuje. Pranje traje 60 sekundi.

- ▶ Nakon pranja ruke posušiti papirnatim ručnikom ili sterilnom kompresom
- ▶ Za hiruršku pripremu ruku se koristi medicinski antimikrobni sapun ili se za hiruršku pripremu ruku koriste alkoholna sredstva za utrljavanje
- ▶ Ako kvalitet vode u operacionoj sali nije siguran ,preporučuje se za hiruršku pripremu ruku koristiti utrljavanje alkoholnog dezinficijensa
- ▶ Ako se za hiruršku pripremu ruku koristi pranje ruku antimikrobnim sapunom potrebno je ruke i podlaktice prati od 2 -5 minuta (u zavisnosti od vrste antimikrobnog sapuna)
- ▶ Duže pranje ruku (npr. 10 minuta) nije neophodno



- ▶ Nakon hirurškog pranja ruku, ruke se brišu sterilnim ručnikom
- ▶ Sterilan ručnik se nalazi na vrhu sterilnog seta sa operativnim mantilima i prekrivačima.
- ▶ Jednom rukom med. sestra instrumentarka uzima pažljivo za ivicu ručnika i stavlja sebi na dlan druge ruke.
- ▶ Jedna strana ručnika se upotrebljava za sušenje jedne ruke.
- ▶ Ručnik se prebaci na obrisanu ruku gdje se upotrebljava nekorišteni dio ručnika
- ▶ Kod lakta druge ruke, u jednom potezu, bez vraćanja na dlanove, završava se posušivanje i ručnik se odlaže u korpu.
- ▶ U osušene ruke nesterilna instrumentarka posipa antiseptik
- ▶ Antiseptik se utrljava u dlanove i dlanovi se okrenu prema vani .
- ▶ Treba sačekati da antiseptik kontaktno djeluje (preporučuje se da se sačeka dok se ruke potpuno ne osuše)
- ▶ Ovim procesom su ruke dezinfikovane i može se pristupiti sterilnom oblačenju mantila i rukavica

❖ Ako se za hiruršku pripremu koristi alkoholni dezinficijens onda se on prvo nanese na šake, zatim na podlaktice i na kraju ponovo na šake

❖ Uzimanje dezinficijensa se ponavlja, jer koža mora biti vlažna tokom čitavog vremena

❖ Vrijeme utrljavanja alkoholnog dezinficijensa iznosi tri minute

The handrubbing technique for surgical hand preparation must be performed on perfectly clean, dry hands. On arrival in the operating theatre and after having donned theatre clothing (cap/hat/bonnet and mask), hands must be washed with soap and water. After the operation when removing gloves, hands must be rubbed with an alcohol-based formulation or washed with soap and water if any residual talc or biological fluids are present (e.g. the glove is punctured).

Surgical procedures may be carried out one after the other without the need for handwashing, provided that the handrubbing technique for surgical hand preparation is followed (Images 1 to 17).



1 Put approximately 5ml (3 doses) of alcohol-based handrub in the palm of your left hand, using the elbow of your other arm to operate the dispenser



2 Dip the fingertips of your right hand in the handrub to decontaminate under the nails (5 seconds)



3 Images 3–7: Smear the handrub on the right forearm up to the elbow. Ensure that the whole skin area is covered by using circular movements around the forearm until the handrub has fully evaporated (10-15 seconds)



4 See legend for Image 3



5 See legend for Image 3



6 See legend for Image 3



7 See legend for Image 3



8 Put approximately 5ml (3 doses) of alcohol-based handrub in the palm of your right hand, using the elbow of your other arm to operate the dispenser



9 Dip the fingertips of your left hand in the handrub to decontaminate under the nails (5 seconds)

❖ Alkoholni dezinficijens se nanosi na suhe ruke

❖ Nakon nanošenja alkoholnog dezinficijensa ne brisati ruke, pustiti da se same osuše

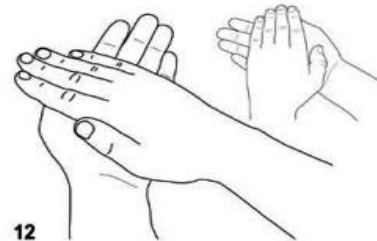
❖ Provjeriti kontaktno vrijeme za koje djeluje alkoholni dezinficijens preporučeno od strane proizvođača



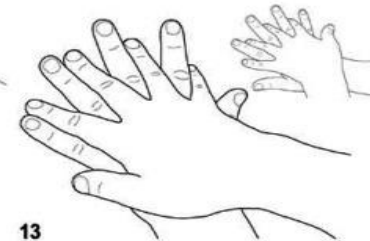
10
Smear the handrub on the left forearm up to the elbow. Ensure that the whole skin area is covered by using circular movements around the forearm until the handrub has fully evaporated (10-15 seconds)



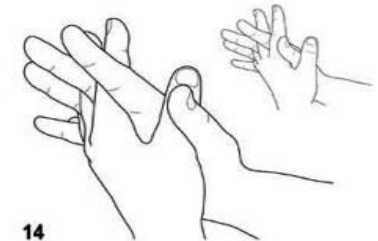
11
Put approximately 5ml (3 doses) of alcohol-based handrub in the palm of your left hand, using the elbow of your other arm to operate the distributor. Rub both hands at the same time up to the wrists, and ensure that all the steps represented in Images 12-17 are followed (20-30 seconds)



12
Cover the whole surface of the hands up to the wrist with alcohol-based handrub, rubbing palm against palm with a rotating movement



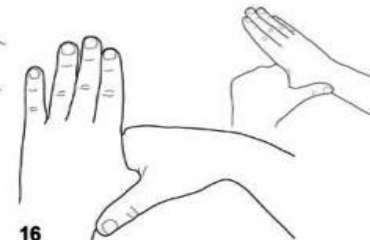
13
Rub the back of the left hand, including the wrist, moving the right palm back and forth, and vice-versa



14
Rub palm against palm back and forth with fingers interlinked



15
Rub the back of the fingers by holding them in the palm of the other hand with a sideways back and forth movement

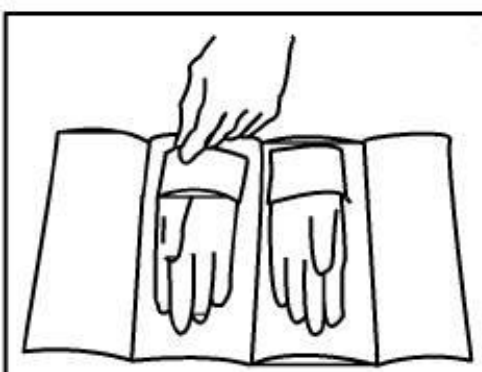


16
Rub the thumb of the left hand by rotating it in the clasped palm of the right hand and vice versa

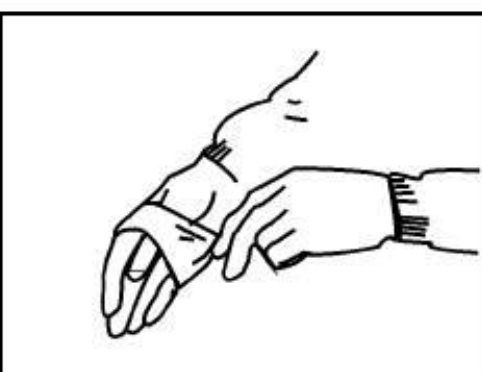


17
When the hands are dry, sterile surgical clothing and gloves can be donned

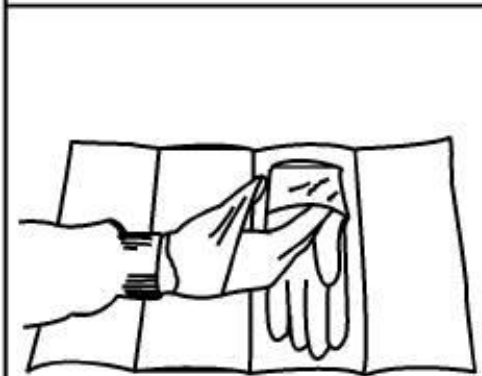
Repeat the above-illustrated sequence (average duration, 60 sec) according to the number of times corresponding to the total duration recommended by the manufacturer for surgical hand preparation with an alcohol-based handrub.



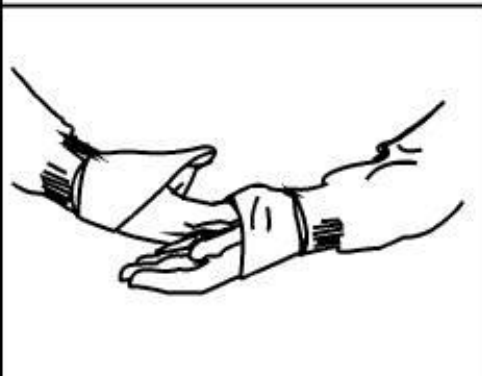
1. PICK UP ONE GLOVE WITH THUMB AND FOREFINGER.



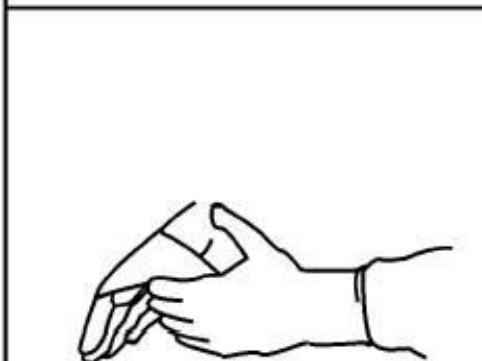
2. PULL GLOVE ON HAND.



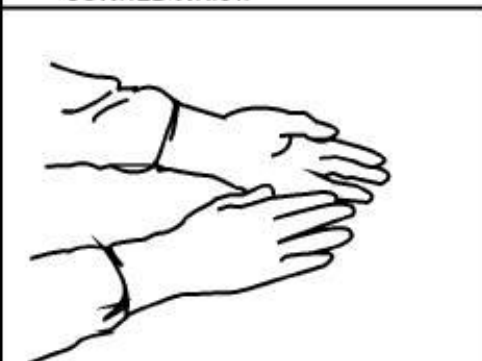
3. SLIP PARTIALLY GLOVED HAND UNDER CUFF OF SECOND GLOVE.



4. PULL SECOND GLOVE OVER OTHER HAND AND PULL GLOVE UP TO GOWNED WRIST.



5. SLIP FINGERS OF COMPLETELY GLOVED HAND UNDER CUFF OF FIRST HAND, PULL GLOVE TO GOWNED WRIST.



6. GLOVING PROCEDURE COMPLETED.



1. DRY HANDS.



2. PICK UP GOWN.



3. LET GOWN UNFOLD.



4. OPEN TO LOCATE SLEEVE / ARMHOLES.



5. SLIP ARMS INTO SLEEVES.




6. HOLD ARMS OUT AND SLIGHTLY UP.




7. CIRCULATOR PULLS GOWN ON.

POPIS NAČELA STERILNE TEHNIKE

- ▶ Pacijent je središte sterilnog polja
- ▶ Unutar sterilnog polja koriste se samo sterilni instrumenti i materijali
- ▶ Sterilno osoblje nosi mantile i rukavice
- ▶ Svo osoblje nosi zaštitne maske koje pokrivaju nos i usta
- ▶ Ruke se drže u visini struka ili više i neprestano su u vidnom polju.
- ▶ Ruke se drže dalje od lica
- ▶ Ruke se nikad ne drže na prsima niti stavljaju šake ispod pazuha.
- ▶ Mantil se smatra sterilnim na prednjoj strani od prsa do visine sterilnog polja, a rukavi od lakta do početnog kraja rukava
- ▶ Rukavice su sterilne
- ▶ Sjedi se jedino ako se omogućava nastavak sterilnog rada, stolica treba da je pokrivena sterilnim pokrivačem.

- 
- ▶ „Nesterilno“ osoblje treba izbjegavati kretanje iznad sterilnih površina, a sterilno osoblje iznad nesterilnih površina
 - ▶ Sterilnost se ne može osigurati bez direktnog nadzora. Sterilna površina bez nadzora smatra se kontaminiranom
 - ▶ Predmeti se smatraju nesterilnim ako postoji sumnja o njihovoj sterilnosti
 - ▶ Tkaninu koja se koristi u operacijskoj sali treba provjeriti kako bi se osiguralo da nema rupa ili drugih oštećenja. S njom treba postupati nježno kako bi se spriječilo širenje prašine i drugih čestica po sali.
 - ▶ Stolovi su sterilni samo u razini gornje plohe.
 - ▶ Sve što prelazi preko ruba stola smatra se nesterilnim

- 
- ▶ Sterilno osoblje mora biti unutar sterilne površine
 - ▶ Sterilno osoblje prolazi jedno pored drugoga leđa okrenutih leđima, odnosno prsa prsima.
 - ▶ Sterilno osoblje prolazi pored sterilnog polja okrenuto prema njemu
 - ▶ Sterilno osoblje ostaje unutar sterilnog polja tokom operacije. Ne hoda okolo i ne izlazi iz operacione sale.
 - ▶ “Nesterilno” osoblje izbjegava sterilne površine.
 - ▶ “Nesterilno” osoblje treba biti udaljeno od sterilne površine najmanje 30 centimetara.
 - ▶ “Nesterilno” osoblje nikad ne hoda između dva sterilna polja

APIC State-of-the-Art Report: The role of infection control during construction in health care facilities

THE 10 MOST COMMON WAYS TO SPREAD INFECTION

VHA

HAND HYGIENE FACT SHEET

PREVENTING INFECTION

IT'S IN YOUR HANDS.

YOUR HANDS CAN SAVE

Each week, there are more than 2 million hospital-acquired infections in nearly 2,000 health care facilities. The best way to prevent these infections is to wash your hands thoroughly before and after...



Check Sepsis

NAME: _____ TITLE: _____
ADDRESS: _____ PHONE: _____
DATE: _____



MRSA: THOSE GERMS DON'T STOP!

- It's most common
- It's easy to spread
- It's often found in hospitals
- It's hard to get rid of

Why are you still here?
Get out of here!

5 MAJ DAN HIGIJENE RUKU

„Operite ruke -
zaustavite širenje
rezistentnih bakterija“



Treba samo
5 momenata
da se svijet
promijeni

Operite svoje
ruke, zaustavite
širenje
rezistentnih
bakterija!

SPASITE ŽIVOTE

Operite **Vaše** ruke

SAVE LIVES
Clean Your Hands



HVALA NA PAŽNJI