

# Osnove zaštite na radu za rad na siguran način



Medicinska škola Osijek

Rujan, 2010.

Izdavač:  
Medicinska škola Osijek  
Osijek, Vukovarska 209  
[ss-osijek-506@skole.t-com.hr](mailto:ss-osijek-506@skole.t-com.hr)

Glavni i odgovorni urednik:  
Dr.sc. Nada Prlić, prof.

Autori:  
Sanja Dravinski, vms  
Ljiljana Eršek, vms  
Zdenka Kesl, vms  
Jadranka Marušić, vms  
Vera Rogina, vms  
Jasenska Vujanić, vms

Lektorica za hrvatski jezik:  
Marina Pilj Tomić, prof.

Slog i prijelom:  
Damir Miler, prof.

Fotografije:  
Damir Miler, prof.  
Jasenska Vujanić, vms

Tisak:  
Grafika, Osijek

Na temelju članka 27. stavak 1. točka 2. i članka 28. stavak 1. točka 4. Zakona o strukovnom obrazovanju NN 30/29, te na temelju članka 5. Pravilnika o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).

Prije početka izvođenja vježbi u kabinetu za zdravstvenu njegu i zdravstvenim ustanovama učenici moraju usvojiti sadržaje iz osnova zaštite na radu propisane strukovnim kurikulumom u zanimanju medicinska sestra – medicinski tehničar i položiti ispit o čemu se vodi evidencija.

Kod izvođenja svake pojedinačne vježbe, učenik mora biti upoznat s izvorima opasnosti, usvajati postupke rada na siguran način i primijeniti zaštitna sredstva sukladno propisima kojima se uređuje sigurnost i zaštita na radu. Učenik izvodi vježbe uz stručno vodstvo nastavnika.

Medicinska škola Osijek donosi:

## **OSNOVE ZAŠTITE NA RADU ZA RAD NA SIGURAN NAČIN**

### **POTREBNO JE PONOVI:**

#### **2. razredi:**

**Nada Prlić: *Zdravstvena njega***

**Cjeline:**

**Sprečavanje infekcija, str. 205-228.**

#### **3. razredi:**

**Nada Prlić: *Zdravstvena njega***

**Cjeline:**

**Sprečavanje infekcija, str. 205-228.**

**Liječenje kisikom, str. 118-121.**

#### **4. razredi:**

**Nada Prlić: *Zdravstvena njega***

**Cjeline:**

**Sprečavanje infekcija, str. 205-228.**

**Liječenje kisikom str. 118-121.**

**Lj. Broz, M. Budisavljević: *Zdravstvena njega 3***

**Cjeline:**

**Postupci za sprečavanje hospitalnih infekcija – opće mjere, str. 118-121.**

## 1. UVOD U ZAŠTITU NA RADU

### Osnove zaštite na radu

Zaštita na radu provodi se s ciljem da se svim učenicima osiguraju uvjeti rada bez opasnosti za zdravlje i život.

Nezgodom nazivamo neželjeni i nepredviđeni događaj koji za posljedicu može imati ozljedu ili materijalni gubitak. Svaka nezgoda nastaje kao posljedica nečije greške.

**Zakonska je obaveza** da naučite raditi sigurno i da svoje znanje stalno usavršavate. Vaši nastavnici moraju vam pomoći u tome. Ponekad nećete moći raditi sigurno jer će postojati opasnost od drugih osoba, neispravnih sredstava rada i slično. U tom slučaju zatražite savjet od svog nastavnika. Ako bolujete od nekih bolesti koje vam mogu predstavljati teškoće u pojedinim fazama, morate takve bolesti prijaviti. Nesigurnim načinom rada ili odbijanjem primjene sigurnosnih metoda učenja i rada ugrožavate sebe i druge.

## 2. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA

### VRSTE OSOBNIH ZAŠTITNIH SREDSTAVA

Osobna zaštitna sredstva su predmeti odjeće i obuće koji služe za zaštitu tijela od štetnih utjecaja radne okoline. Primjenjuju se, u pravilu, samo ako se opasnosti ne mogu otkloniti osnovnim mjerama zaštite. Osobna zaštitna sredstva **stavljaju se na raspolaganje svim radnicima kojima prijeti neka od opasnosti iz radne okoline.**

Osobna zaštitna sredstva izrađuju se u skladu s normama za osobna zaštitna sredstva. Ako za neko osobno zaštitno sredstvo ne postoji norma, mora se izraditi tako da potpuno štiti od opasnosti zbog koje se koristi. U tom slučaju za takvo osobno zaštitno sredstvo mora se pribaviti odgovarajući pisani dokument.

Radnici koji su izloženi nekoj od opasnosti iz radne okoline imaju **pravo i dužnost** upotrebljavati odgovarajuća osobna zaštitna sredstva.

Vrsta osobnog zaštitnog sredstva koju mora nositi pojedini radnik ovisi o radnom mjestu na kojem radi ili poslovima koje obavlja, a **utvrđena je pravilnikom o zaštiti na radu** poslodavca.

Osobna zaštitna sredstva koja se upotrebljavaju u zdravstvenim ustanovama mogu se podijeliti prema vrsti zaštite koju pružaju:

- zaštita vlasišta
- zaštita dišnih organa
- zaštita organa vida
- zaštita tijela
- zaštita ruku
- zaštitna obuća

### OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU VLASIŠTA – KAPA

Zaštitna sredstva za zaštitu vlasišta namijenjena su osobnoj zaštiti **zdravstvenih radnika i bolesnika**.

**Zaštitne kape** primjenjuju se za one poslove gdje se zahtijevaju **aseptični uvjeti rada** (kirurški zahvati i slično), kao i za poslove gdje se pojavljuju opasnosti od otrova i nagrizajućih materijala.

U uporabi su dvije vrste kapa:

- zaštitne kape za **višekratnu uporabu** izrađene od pamučnog materijala,
- zaštitne kape za **jednokratnu uporabu** izrađene od papira ili polivinila.

### OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU DIŠNIH ORGANA – MASKA

Namijenjena su osobnoj zaštiti **zdravstvenih radnika i bolesnika**.

**Maske** se moraju primjenjivati svuda gdje postoji **izvor ili mogućnost zaraze**, kao i na poslovima gdje postoji mogućnost udisanja otrovnih plinova ili para.

Zaštitne maske koje se upotrebljavaju u zdravstvenim ustanovama mogu se podijeliti na:

- zaštitne maske za **višekratnu uporabu** izrađene od pamučnog materijala,
- zaštitne maske za **jednokratnu uporabu** izrađene od papira.

### **Upute za pravilnu uporabu maske:**

Maska se uzima iz originalne kutije (ne nositi u džepu uniforme)

Maska mora pokriti usta i nos

Masku obavezno treba promijeniti u slučaju kihanja, kašljanja ili ako je mokra

Nakon skidanja ne koristiti ju ponovno

Pri incidentu prskanja u usta potrebno je isprati usta velikom količinom vode, nekoliko puta

Pri incidentu prskanja na lice, lice je potrebno oprati vodom i odmah obavijestiti nastavnika.

## **OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU ORGANA VIDA – NAOČALE**

**Zaštitne naočale** trebali bi koristiti svi zdravstveni radnici koji su izloženi štetnim utjecajima koji bi mogli **nadraživati, inficirati ili ozlijediti** oči.

Postoje razne vrste naočala za zaštitu očiju koje se nose pri različitim poslovima.

### **Obične zaštitne naočale**

koriste se pri radu s lijekovima, infektivnim tvarima, kiselinama, lužinama i slično. Također se trebaju primjenjivati i kod nekih zahvata ako postoji opasnost prskanja krvi ili izlučina.

U zdravstvenim ustanovama gdje se obavljaju poslovi u zoni ionizirajućih zračenja / rtg pretrage trebaju se nositi **specijalne naočale** koje imaju olovna stakla.

Pri incidentu prskanja u oči učeniku, potrebno je oči isprati tekućom vodom i javiti se nastavniku ili odjelnim sestrama. Nastavnik će dalje kontaktirati povjerenstvo za intrahospitalne infekcije.

## **OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU TIJELA – „UNIFORMA“**

Učenici su obvezni nositi odgovarajuću jednoobraznu zaštitnu odjeću.

U uporabi se nalaze različite vrste osobnih zaštitnih sredstava za zaštitu tijela (ogrtači, haljine, hlače...). Sva ova sredstva načinjena su od pamučnog materijala pa su ugodna za nošenje jer omogućuju odavanje tjelesne temperature i slobodno kretanje, ne smije sputavati u radu za vrijeme izvođenja zahvata ili dovoditi učenicu u neugodnu situaciju (kratka i tijesna uniforma). Odabrana uniforma mora biti odgovarajuće veličine i dužine. Može biti u raznim bojama, što omogućuje prepoznavanje, čime se postiže lakša komunikacija između osoblja i bolesnika.

#### **Upute za uporabu zaštitne odjeće:**

**Pri dolasku na vježbe učenik je obavezan donijeti čistu izglačanu odjeću i identifikacijsku karticu, složeno u čistoj vrećici.**

**Odjeću drži u garderobi na vješalici odvojeno od civilne odjeće.**

**Nakon obavljenih vježbi korištenu uniformu stavlja u zasebnu vrećicu; korištena uniforma ne smije doći u kontakt s korištenom obućom, školskim priborom i hranom.**

#### **Postupak s uniformom kod kuće:**

**Uniforma se pere zasebno u perilici na 95\*(program iskuhavanja).**

#### **Dodatna zaštitna odjeća:**

- Jednokratne pregače
- Jednokratni mantili
- Pamučne bijele majice.

Dodatnu zaštitnu odjeću nositi pri postupcima kod kojih je moguće prskanje krvi, tjelesnih tekućina, sekreta, ekskreta, u njezi bolesnika inficiranih patogenim mikroorganizmima.

**Zdravstveni radnik trebao bi uvijek imati mogućnost da prema potrebi tijekom rada zamijeni uprljanu odjeću čistom.**

Od osobnih zaštitnih sredstava za zaštitu tijela koriste se još i mekane **pamučne potkošulje** koje štite tijelo od štetnih klimatskih uvjeta, odnosno čuvaju mikroklimu tijela.



*Slika 1. Osobno zaštitno sredstvo za zaštitu tijela – uniforma*

## OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU RUKU – RUKAVICE

Ova zaštitna sredstva upotrebljavaju se pri radu sa svim predmetima i tvarima koje mogu izazvati oštećenja na rukama radnika. **Obavezna** je uporaba rukavica u radu s bolesnikom ako postoji mogućnost dodira s krvlju, izlučinama, sekretima, sluznicama.

U zdravstvenim ustanovama koriste se:

- rukavice za **jednokratnu uporabu** od polivinila i gumene tanke rukavice
- gumene tehničke rukavice



- platnene rukavice
- rukavice od olovne gume.

**Prema vrsti poslova treba upotrijebiti određenu vrstu zaštitnih rukavica.**

**Upute za pravilnu uporabu zaštitnih rukavica:**

Obavezna je uporaba lateks ili gumenih rukavica u radu s bolesnikom ako postoji mogućnost dodira s krvlju, izlučinama, sekretima, ekskretima ili zaraženim predmetima, pri dodiru sluznica ili oštećene kože, pri vađenju krvi i slično.

Prije navlačenja rukavica ruke je potrebno oprati i obrisati.

Mijenjati rukavice nakon svakog bolesnika i svake radnje.

Nakon previjanja rane ili drugih doticaja s nečistim mjestima, rukavice treba promijeniti prije dodirivanja čistih dijelova tijela istog bolesnika.

Rukavice se ne smiju nepotrebno dugo nositi jer takav postupak povećava rizik od infekcije.

Uzimati ih iz originalnih kutija (ne nositi po džepovima).

Kod rizika od dodira većih količina tjelesnih tekućina, potrebno je upotrijebiti dva para rukavica radi dodatne zaštite. Dva para rukavica koriste se i u postupcima pri kojima postoji opasnost od njihova oštećivanja.

Nakon završenog rada rukavice se odmah skidaju, odlažu u za to označene spremnike za otpad, a ruke se obavezno peru.

**Rukavice nisu zamjena za pranje ruku**

Nedostatak rukavica za jednokratnu uporabu je mala mehanička otpornost i brzo pucanje po rubovima, pa se one ne bi smjele upotrebljavati pri radu s nadražujućim, otrovnim, infektivnim i sličnim tvarima.

## **OSOBA ZAŠTITNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU NOGU – OBUĆA**

Namijenjena su zaštiti nogu radnika koji veliki dio svojeg radnog vremena provedu stojeći. Važno je da je obuća udobna, praktična i sigurna, sa zaštitnim remenom, izrađena od mekog materijala koji se na kliže i ne stvara buku.

Upute za postupak s obućom.

Obuća se koristi samo na odjelu.

Učenik donosi čistu obuću u posebnoj vrećici na vježbe

Nakon vježbi nošenu obuću staviti u posebnu vrećicu, koja nije u kontaktu s uniformom, školskim priborom i hranom.

Kod kuće obuću temeljito oprati.

**Zaštitne navlake za cipele** upotrebljavaju se u prostorima gdje su potrebni aseptični uvjeti rada. Također se koriste u radu s otrovnim tvarima (citostatici), kao i s infektivnim materijalima. One štite osobne cipele i sprečavaju intrahospitalne infekcije.

**Zdravstveni radnici vrlo često koriste obuću koja nije primjerena za ovu struku, kako iz estetskih, tako i iz zaštitnih razloga.**

**Tipičan primjer su „klompe“, natikače, cipele s plastičnim đonom, sandale i slično, što je potpuno neprikladno za rad u zdravstvu jer nosi velik rizik od padova, poskliznuća, što može imati za posljedicu i ozbiljne ozljede.**



*Slika 2. Osobno zaštitno sredstvo za zaštitu nogu – obuća*

## **PRIPRAVA UČENIKA ZA VJEŽBE U ZDRAVSTVENIM US-TANOVAMA:**

- Uredno i lijepo njegovana učenica/učenik (uredne podignute kose, nenapadno namazanog lica, urednih ruku, čistih, njegovanih i podrezanih noktiju bez laka, bez prodornih mirisa u čistoj izglaćanoj odjeći s oznakom škole i identifikacijskom karticom te urednom obućom.
- U svrhu zaštite učenika daje se naputak kada i kako će rezati nokte prije dolaska na vježbe.
- Nokti se režu 24 sata ranije, pazeći na zanoktice jer oštećena koža predstavlja ulazna vrata za mikroorganizme.
- Učenici na vježbe ne smiju dolaziti s nakitom: prstenje, narukvice, piercing i slično.

## **3. PRAVA I DUŽNOSTI IZ ZAŠTITE NA RADU**

Pravo na zaštitu na radu i dužnosti zaštite na radu imaju sve osobe koje se prema bilo kojoj osnovi nalaze na radu. U ovu skupinu ulaze i osobe na školovanju, praksi i usavršavanju.

Iz zakonskih propisa proizlaze ova najvažnija prava i dužnosti:

- Rad u zdravom radnom okolišu, a ako ste pri radu izloženi utjecaju raznih štetnosti do saniranja radnog okoliša imate pravo i dužnost koristiti zaštitna sredstva, namijenjena za te poslove.
- Ako vam pri radu prijeti neposredna opasnost za život, imate pravo odmah odbiti takav rad.
- U slučaju da ste počinili povredu radne dužnosti u svezi s mjerama zaštite na radu, radi čega možete biti udaljeni s radnog mjesta, neposredni rukovoditelj mora od vas to zahtijevati.
- Ukoliko uočite neki kvar ili nedostatak na sredstvima rada, a to može biti izvor opasnosti koja bi mogla izazvati ozljedu, dužni ste to odmah prijaviti svojem neposrednom rukovoditelju.
- Bolujete li od nekih bolesti, kao npr. padavice, vrtoglavice, psihičkih smetnji i slično, koji se liječničkim pregledom ne mogu utvrditi,

odnosno ako se ta bolest pojavi tijekom školovanja, morate to prijaviti kako bi vas se moglo rasporediti na mjesto koje vama odgovara.

- Ako se netko pokraj vas ozljedi, dužni ste mu pružiti prvu pomoć u sklopu vaših mogućnosti i znanja te o tome obavijestiti nastavnika.
- Ukoliko na vašem radnom mjestu ili u njegovoj neposrednoj blizini bukne požar ili nastupe druge pojave koje mogu ugroziti život i zdravlje radnika i bolesnika, dužnost vam je da odmah pristupite gašenju požara, odnosno evakuaciji i spašavanju te odmah tražite pomoć i obavijestite neposrednog rukovoditelja.
- Dužnost vam je osposobiti se za rad na siguran način, kao i usavršavati svoja znanja iz zaštite na radu.



*Slika 3. Oznaka puta za evakuaciju*

## MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

Vatra je kontrolirano gorenje unutar predviđenog ložišta, a požarom se smatra vatra izvan mjesta predviđenog za gorenje (izvan ložišta, tj. na mjestu koje nije pod kontrolom), odnosno požar je vatra koja je promijenila željeni tok.

Gorenje je kemijski proces spajanja neke gorive tvari s kisikom uz istodobno razvijanje svjetlosti i topline.

Da bi došlo do procesa gorenja, moraju biti ispunjena tri uvjeta, tj. mora postojati:

- goriva tvar
- kisik (zrak)
- toplina (temperatura paljenja)

## OSNOVE GAŠENJA

Ukloni li se jedan od uvjeta iz požarnog trokuta – goriva tvar, kisik odnosno zrak, te odgovarajuća temperatura, gorenje se zaustavlja.

Na tome se i zasnivaju načini gašenja požara:

**Hlađenjem** se goriva tvar ohlađuje na temperaturu nižu od temperature paljenja;

**Ugušivanjem** se prekida dodir gorive tvari s kisikom iz zraka, i to tako da se sredstvom za gašenje pokrije goriva tvar;

**Uklanjanjem** gorive tvari odnosno prekidanjem dovoda gorive tvari do mjesta požara;

**Antikatalitičkim djelovanjem** sredstava za gašenje, npr. halona, usporava se, odnosno prekida spajanje gorive tvari s kisikom iz zraka.

Tvari kojima se postiže jedan od navedenih načina gašenja zovu se **sredstva za gašenje**

**Sredstva za gašenje – imaju svojstvo da prekinu proces gorenja**  
**Dijele se na:**

- Osnovno i glavno sredstvo (voda)
- Specijalna sredstva (pjena, ugljični dioksid-CO<sub>2</sub>, prah i haloni)
- Pomoćna sredstva (pijesak, pokrivači)

### **Voda**

Gasi tako što se toplina koja se oslobađa pri požaru troši na njezino isparavanje, a posljedica toga je smanjenje topline na mjestu požara – učinak hlađenja.

Voda provodi električnu struju, pa se zbog toga ne smije koristiti za gašenje požara na uređajima i instalacijama pod naponom.

### **Pjena**

Djeluje istodobno ugušujuće i ohlađujuće. Postoji kemijska pjena i zračna ili mehanička pjena. Pjena se koristi za gašenje požara ugušivanjem, za gašenje požara zapaljivih tekućina, a može se upotrebljavati i za gašenje požara krutina.

Pjenom se ne smiju gasiti požari i električna instalacija, prašine metala i tvari koje burno reagiraju u dodiru s vodom.

## **Ugljični dioksid**

Uglavnom gasi ugušivanjem, a znatno manje hlađenjem. U prostoru gdje se ispušta ugljični dioksid postotak kisika smanjuje se za 15% i u većini slučajeva će se prekinuti proces gorenja.

Zbog loše električne vodljivosti uspješno se koristi za gašenje požara na električnim instalacijama i postrojenjima pod naponom.

## **Prah**

Prah je jedno od najboljih sredstava za gašenje gotovo svih vrsta požara. Najbolji učinak postiže se kod gašenja zapaljivih tekućina, plinova, električnih uređaja – instalacija pod naponom, prometnih i prijevoznih sredstava, kao i predmeta od posebnog značaja osjetljivosti na vlagu (papirnatu novčanicu, vrijednosti dokumenti, slike i sl.)

## **Haloni**

Mogu se uspješno koristiti kod gašenja onih tvari koje gore plamenom, a to su zapaljivi plinovi i tekućine te neke krute tvari.

Ne provode električnu struju, mogu se koristiti za gašenje požara na uređajima pod naponom električne struje.

## **Priručna sredstva za gašenje**

Pijesak, zemlja – prekrivanje gorive tvari zemljom ili pijeskom sprečava se njezin dodir s kisikom iz zraka i na taj način se prekida proces gorenja.

Pokrivači – za gašenje manjih požara i za gašenje odjeće na osobama. Pri tome treba prekriti cijelu površinu koja gori jer će se samo tako brzo i do kraja ugasiti požar.

## **Oprema i sprave za gašenje požara**

Moraju biti stalno u pripravnosti i ispravna te postavljena na vidljivim i pristupačnim mjestima.

### **Ručni vatrogasni aparati**

Namijenjeni gašenju početnih požara.

Težina aparata u napunjenom stanju nije veća od 20 kg, a aparat za gašenje napunjen vodom i zračnom pjenom 25kg.

Prema vrsti sredstava za gašenje požara kojim su aparati napunjeni dijele se na:

### **Aparate za gašenje raspršenom vodom (V-9)**

Za gašenje početnih požara (papir, drvo, tekstil, ugljen)

### **Aparate za gašenje kemijskom pjenom (Ph-10)**

Za gašenje zapaljivih tekućina (benzin, petrolej, ulja, masti i slično, a s nešto manjim učinkom požare krutih tvari (drvo, ugljen i slično). Ne smiju se koristiti za gašenje požara na uređajima i instalacijama pod naponom električne struje.

### **Aparate za gašenje ugljičnim dioksidom (CO2)**

Za gašenje požara na električnim instalacijama i uređajima pod visokim naponom, kao i za gašenje požara lakozapaljivih tekućina i plinova, posebno u zatvorenim prostorijama.

### **Aparate za gašenje zračnom pjenom (Pz-9)**

Za gašenje požara zapaljivih tekućina i krutih tvari.

Ne smiju se koristiti za gašenje požara električnih uređaja i instalacija pod naponom.

### **Aparate za gašenje prahom („S“)**

Za gašenje početnih požara svih vrsta lakozapaljivih tvari, elektrouređaja, instalacija i zapaljivih plinova.

### **Aparate za gašenje halonom (Hal)**

Za gašenje početnih požara svih vrsta tvari i uređaja, kao što su zapaljive tekućine, plinovi, električni uređaji, kućanski aparati i druge instalacije pod naponom struje do 100.000 volti.

### **Prijevozni vatrogasni aparati**

### **Hidranti**

## **Požarne opasnosti i mjere zaštite od požara**

Zaštitom od požara ne smatra se samo gašenje požara, nego i sve one mjere koje se poduzimaju da do požara ne dođe.

Najčešći uzrok nastajanja požara u praksi je čovjek.

## **Režim ponašanja u prostorima u kojima se nalaze pacijenti ili medicinsko osoblje**

### **U bolesničkim sobama**

Nije dopušteno pušenje, uporaba svijeća ili petrolejskih svjetiljki.

Ne smiju se čistiti podovi, odjevni predmeti lakozapaljivim tekućinama.

Zabranjena je uporaba električnih kuhala, peći ili glačala.

Ne smiju se unositi zapaljive tekućine ili plinske boce sa zapaljivim i otrovnim plinovima.

Pri uporabi elektromedicinskih aparata radi pružanja pomoći bolesnicima treba osigurati stalni nadzor u bolesničkoj sobi.

### **U čajnim kuhinjama**

Za vrijeme zagrijavanja hrane ili spravljanje toplih napitaka treba osigurati nadzor stručne osobe.

Pacijenti i njihovi posjetitelji ne smiju sami rukovati plinskim ili električnim štednjacima.

Zabranjena je uporaba plinskih butan boca kao i zapaljivih tekućina.

### **U općim i specijalističkim ambulantama**

Obratiti pozornost pri uporabi zapaljivih tekućina koje se koriste za obradu rana.

Alkohol, eter i druge lakozapaljive i opasne tekućine smiju se držati u količinama koje su potrebne za dnevnu potrošnju (250 grama).

Lakozapaljive tekućine moraju se držati u propisanim staklenim bočicama na kojima se treba nalaziti etiketa s nazivom i kemijskom formulom.

Eter treba držati u tamnim bočicama.

Lakozapaljive tekućine držati u zaključanim ormarima kako bi se spriječila mogućnost nekontrolirane uporabe.

Ormari u kojima se nalaze ove tekućine zaklonite od djelovanja Sunčevih zraka ili drugih izvora topline.

U ambulantama je zabranjeno pranje i čišćenje podova i opreme lakozapaljivim tekućinama i uporaba električnih grijalica s nezaštićenim žarnim nitima.

**Strogo se držite svih navedenih uputa jer o tome ovisi sigurnost svih zdravstvenih radnika i pacijenata u zdravstvenim ustanovama.**

**Ako uočite tuđi propust iz provedbe mjera zaštite od požara, odmah ga na to upozorite.**



## 4. RADNI PROSTOR I RADNA OKOLINA

### UREĐENJE I ODRŽAVANJE RADNOG PROSTORA I RADNE OKOLINE

Građevinski objekti i prostorije namijenjene za rad, kao i pomoćne prostorije, moraju se izvesti u skladu sa zahtjevima pravila zaštite na radu.

Poslodavac je dužan provesti ispitivanja u radnim prostorima u kojima:

- Se pri radu koriste ili proizvode opasne tvari u kojima su prisutni organizmi štetni za zdravlje (virusi, bakterije, gljivice i dr.)
- Pri radu nastaju opasna zračenja
- Proces rada koji se u njima obavlja utječe na temperaturu, vlažnost i brzinu kretanja zraka
- U procesu rada nastaje buka ili vibracija
- Pri radu treba osigurati odgovarajuću osvijetljenost

Rokovi i način ispitivanja radne okoline propisani su pravilnikom. Tako poslodavac mora provoditi ispitivanja radne okoline svake 2 godine, kao i nakon svake promjene u radnoj okolini.

- **U radnim prostorijama trebate se držati utvrđenog načina ponašanja.**
- **Ako primijetite da se u prostoru u kojem radite pojavljuju prekomjerne:**
- **Kemijske ili fizikalne štetnosti (plinovi, prašina, buka, vibracije, temperatura...)**
- **Imate pravo zatražiti da se ove štetnosti uklone.**

### KRETANJE PRI RADU

Najčešće nezgode koje se događaju pri kretanju na radu su padovi

radnika na istoj razini (tj. na radnoj površini).

Važan čimbenik za zaštitu od padova je svakako način održavanja površine za kretanje. Na prolazima se ne smije nalaziti nagomilani materijal, razni predmeti i slično jer se preko njih može lako pasti. Prolivene tekućine i predmeti koji padnu na pod moraju se odmah odstraniti.

Na glavne i sporedne prolaze ne smijete odlagati nikakve predmete. Nagib rampe za kretanje ili prijevoz bolesnika smije iznositi najviše 40%. Širina rampe ne smije biti manja od 110 cm.

## **ZNAKOVI SIGURNOSTI I OPĆIH OBAVIJESTI**

U zdravstvenim ustanovama, o mogućim opasnostima i načinu ponašanja u određenim uvjetima, znakovima sigurnosti moraju se informirati ne samo zdravstveni radnici, već i bolesnici. Prema značenju, znakove sigurnosti dijelimo na:

- Znakove zabrane
- Znakove obveze
- Znakove opasnosti
- Znakove obavještanja
- Znakove zaštite od požara
- Sigurnosne upute

Na mjestima gdje se pojavljuju određene opasnosti moraju se postavljati znakovi upozorenja.

Svi cjevovodi kroz koje prolazi neka tvar (plin, voda, kisik) moraju biti označeni propisanom bojom.

### **OZNAČAVANJE CJEVOVODA**

Voda – zelena boja cjevovoda

Para – crvena boja cjevovoda

Kisik – plava boja cjevovoda

Kiseline – narančasta boja cjevovoda

Lužine – ljubičasta boja cjevovoda

## 5. MEDICINSKI INSTRUMENTI I UREĐAJI

### Medicinski instrumenti

Medicinski instrumenti izrađuju se od visokokvalitetnih materijala, koji podnose visoku temperaturu radi sterilizacije. Imaju oštre površine, ali i hrapave kako ne bi klizali u rukama pri kirurškim obradama. Osnovni kirurški instrumenti su kirurški noževi ili skalpeli, kirurške škare, pincete, štipaljke za krvne žile, držači igala i igle za šivanje. Najčešća je uporaba igala za vađenje krvi i primjenu terapije.

Pri uporabi medicinskih instrumenata pojavljuju se sljedeće **opasnosti**:

- Mehanička opasnost zbog rukovanja oštrim i šiljastim instrumentima i iglama rezultira porezotinama i ubodnim ranama najčešće ruku;
- Opasnost od opekline postoji pri uporabi nekih vrsta skalpela (termokauteri koji su priključeni na struju);
- Opasnost od udara električne struje postoji kod uporabe svih medicinskih instrumenata priključenih na struju;
- Opasnost od bioloških štetnosti ne proizlazi iz rukovanja instrumentima, već iz dodira s inficiranim biološkim materijalom, ali ozljede koje nastaju pri uporabi medicinskih instrumenata omogućuju ulaz mikroorganizama u tijelo.

Mjere za **sprečavanje** nezgoda kod uporabe medicinskih instrumenata su:

- Koristite samo ispravne i neoštećene instrumente;
- Neispravne ili oštećene instrumente odmah zamijenite ili predajte u tehničku službu na popravak;
- Instrumente upotrebljavajte samo za njihovu osnovnu namjenu;
- Ispravno odlaganje i prenošenje instrumenata;
- Ispravna uporaba osobnih zaštitnih sredstava;
- Uvježbavanje i poučavanje radnika o ispravnoj uporabi instrumenata.

**Mjere zaštite od ozljeda oštrim predmetom:**

1. Nositi lateks rukavice (sterilne ili nesterilne prema indikaciji) prilikom svakog vađenja krvi ili davanja iv. Injekcije.
2. Nikada na vraćati korištenu iglu u kapicu.
3. Ako se igla mora vratiti u kapicu zbog skidanja s vacutajner šesirića tada obavezno upotrijebiti pomagalo za vraćanje kapice.
4. Otvorena igla ili igla sa štrcaljkom nikad se ne smije dodavati drugoj osobi.
5. Korištenu iglu odmah staviti u posudu namijenjenu za oštri otpad.
6. Igla se nikada ne skida sa štrcaljke nego se zajedno s njom odbacuje u posudu za oštre predmete.
7. Posuda za oštri otpad mora biti uvijek na mjestu na kojem se bolesniku vadi krv ili daju injekcije. Ukoliko posuda nije na mjestu uporabe tada se igla ne smije nositi na rukama ili u ruci nego na poslužniku.
8. Posuda za oštri otpad mora biti od krute plastike ili metala da je igle ne mogu probiti i da se ne može razbiti. Posuda mora biti jasno označena oznakom OŠTRI OTPAD.
9. Igle se ne smiju vaditi izvan posude za oštri otpad.
10. Posuda za oštri otpad smije se napuniti do samo dvije trećine, zatim čvrsto zatvoriti i odložiti na za to predviđeno mjesto (crvenu vreću za infektivni otpad) do konačnog zbrinjavanja.
11. Priborom za višekratnu uporabu koristiti se samo kada je nužno (prethodno steriliziran ili dezinficiran).

Ako se porežete ili ubodete pri obradi bolesnika, odmah intervenirajte, tj. obavijestite odmah nastavnika, jer je potrebno iz ubodnog mjesta istiskivati krv nekoliko puta, politi alkoholom, držati tri minute, zatim ranu opskrbiti kako biste na vrijeme spriječili infekciju. Imajte na umu da se radi o zaštiti vašeg zdravlja. Nastavnik će javiti povjerenstvu za hospitalne infekcije radi daljnjih uputa i obrade, te evidencije ubodnog incidenta.

Uvijek imajte na umu da su zaštitne rukavice koje se upotrebljavaju pri korištenju medicinskih instrumenata i pribora (posebice na kirurgiji) izrađene od materijala koji može oštetiti svaki vrh noža ili svaka oštrica. Stoga one nisu sigurno zaštitno sredstvo.

### **POSTUPAK:**

**NAKON:** uboda, porezotine ili ogrebotine ostrim predmetom, kontaminiranim tjelesnim tekućinama ili izlučevinama bolesnika, ugriza bolesnika, prskanja tjelesnim tekućinama ili izlučevinama u oči, usta ili na oštećenoj koži.

1. Ozlijeđeno mjesto obilno isprati, ako ozljeda zahtjeva javiti se u hitnu kiruršku ambulantu, a u koliko ne, ozlijeđeno mjesto dezinficirati alkoholom i pokriti vodootpornim flasterom.
2. Oštećenu kožu obilno isprati tekućom vodom, nakon ispiranja dezinficirati alkoholom i pokriti vodootpornim flasterom.
3. Oči ili usta obilno isprati tekućom vodom u trajanju od 10 minuta, ukoliko je potrebno javiti se u očnu ambulantu.
4. Izvijestiti glavnu sestru odjela ili klinike ili dežurnu sestru koja će provjeriti provedeni postupak i ispuniti formular o ubodnom incidentu.
5. Javiti se odmah u Zavod za javno zdravstvo, najkasnije u roku 48 sati.
6. Po mogućnosti ponijeti karton o cijepljenju od hepatitisa b, te ispunjeni formular o ozljedi.
7. Nakon obavljenog posjeta u Zavodu za javno zdravstvo, formular dostaviti u Povjerenstvo za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija KBC.

## **MEDICINSKI UREĐAJI**

Većina medicinskih uređaja za svoj rad koristi električnu struju. Važno je istaknuti da rad s ovim uređajima ne trpi nikakve improvizacije jer svaka improvizacija može izazvati nečiju smrt.

### **Opasnosti pri uporabi medicinskih uređaja:**

- Skoro svi medicinski uređaji priključeni su na struju, a to predstavlja i najveći izvor opasnosti;
- Termička opasnost koja može rezultirati opeklinama prisutna je pri uporabi uređaja za sterilizaciju. Sterilizacija se može provoditi i primjenom kemijskih sredstava, i to prvenstveno etilen oksida, pa postoji opasnost od kroničnog trovanja ovim spojem;
- Neki od uređaja pri svojem radu proizvode ionizirajuća i neionizirajuća zračenja;
- Dodir s potencijalno inficiranim biološkim materijalom posebno je prisutan pri radu s uređajima kojima se ulazi u organizam, kao što su različiti endoskopi;
- Aparati za anesteziju mogu biti izvor inhalacijskih anestetika i njihovog toksičnog djelovanja.

### **Mjere sigurnosti :**

- Upotrebljavajte samo ispravne i neoštećene elektromedicinske uređaje;
- Ako uočite bilo kakvu neispravnost na uređaju, o tome odmah obavijestite neposrednog rukovoditelja. Sami ne smijete nikad obavljati popravke jer za to postoje stručne osobe (tehnička služba);
- Pri uporabi elektromedicinskih uređaja strogo se držite naputaka proizvođača o načinu i korištenju uređaja;
- Pri uporabi medicinskih uređaja kojima se ulazi u tijelo bolesnika (gastroskop, bronhoskop, rektoskop i dr.) prilikom svake pretrage liječnik i sestra koja asistira moraju staviti zaštitnu masku, zaštitne naočale i kapu, zaštitne gumene rukavice i zaštitnu pregaču ili ogrtač;
- Medicinska sestra treba posebno voditi računa kod čišćenja, pranja, dezinfekcije i sterilizacije dijelova medicinskih uređaja i obavezno nositi zaštitne rukavice.

## 6. ELEKTRIČNA STRUJA

**Ponoviti iz fizike iz osnovne škole:** Upotreba i djelovanje električne struje

**IZVORI OPASNOSTI** od električne struje pri uporabi uređaja su opasnost od **direktnog dodira** (slučajni dodir) i **indirektnog dodira** (dijelovi uređaja koji su pod naponom).

**Direktan dodir** mogu uzrokovati vodiči električne struje koji su nepropisno postavljeni, oštećena izolacija vodiča, kad se radi pod naponom.

**Indirektan dodir** može biti oštećena izolacija ili oslabljena zbog dugog vijeka trajanja; tada se i kućište nalazi pod naponom i svaki dodir s njim može biti opasnost.

**Pri uporabi elektromedicinske opreme strogo se držite uputa proizvođača.**

**Vodite računa da sigurnost bolesnika ovisi o ispravnosti opreme i njezinoj pravilnoj uporabi.**



*Slika 4. Znak opasnosti od strujnog udara*

## MJERE ZAŠTITE OD ELEKTRIČNE STRUJE

### Prekidači

S prekidačima uključujemo i isključujemo električna trošila.

Prekidač se uvijek nalazi pod naponom bez obzira je li u uključenom ili isključenom položaju.

Ako nema zaštitnog poklopca ili ako je prekidač polomljen, prijeti opasnost da dodirnemo dijelove prekidača pod naponom.



*Slika 5. Oštećeni prekidač*

### **Električni vodovi**

Mogu uvijek biti pod naponom.

Opasni su ako nisu izolirani i zaštićeni od dodira ili im je izolacija oštećena.

Natezanje, povlačenje vodiča preko predmeta s oštrim bridovima, prignječenje, visoka temperatura, razne kemikalije, a naročito kiseline vrlo brzo mogu oštetiti sloj izolacije vodiča.



*Slika 6. Oštećeni kabel*





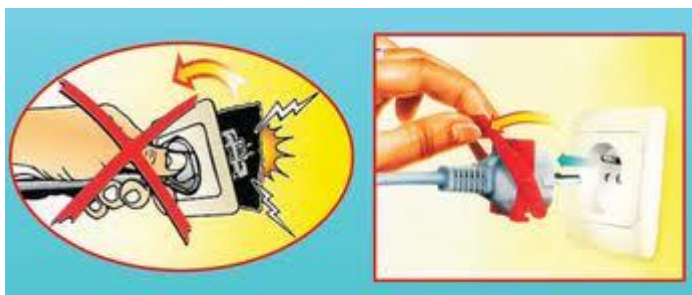
*Slika 7. Položeni nezaštićeni produžni kabel*

### **Utikačke naprave**

Priključnice i utikači vrlo su osjetljivi na udarce i padove.



*Slika 8. Oštećeni utikač*



*Slika 9. Nepravilan i pravilan način izvlačenja utikača iz priključnice*

**Oštećeni utikači i priključnice ne smiju se upotrebljavati.**

**Popravlak ili zamjenu mora obaviti stručna osoba.**

**Utikač izvlačite iz utičnice na taj način da ga uhvatite rukom i zatim izvučete.**

### **Električna trošila**

Svako trošilo mora biti građeno i zaštićeno tako da se na metalnim dijelovima, s kojima dolazimo u dodir, ne održi previsoki i opasan napon za čovjeka.

Popravke i ostale radove na električnim trošilima smije obavljati isključivo stručna i kvalificirana osoba.

### **UPAMTITE o električnoj struji:**

- Električna struja je opasna za čovjeka ako prolazi kroz njegovo tijelo; izaziva teške posljedice, može prouzročiti i smrt;
- S električnim uređajima i napravama treba rukovati oprezno;
- Ne upotrebljavajte i neopslužujte mokra električna trošila, a također ne radite s mokrim rukama;
- Kod smetnji ili kvara odmah isključite napon ili izvucite utikač trošila iz priključnice;
- Ne dodirujte oštećene prekidače, utikače i priključnice jer mogu biti pod naponom;
- Oštećene elemente električne izolacije treba odmah popraviti ili zamijeniti, popravak može obavljati samo stručno kvalificirana osoba;
- Oprezno rukujte vodičima i kabelima jer se vrlo lako oštećuju ako ih navlačite i nasilno potežete;
- Ne postavljajte priključne vodove preko transportnih putova, a da ih prethodno niste na odgovarajući način zaštitili od oštećenja;
- Utikač izvlačite iz priključnice na način da ga uhvatite rukom i izvučete;
- Sva električna trošila moraju biti zaštićena od direktnog dodira dijelova pod naponom;
- Prije svake uporabe električnog trošila, treba ga pregledati da nije oštećeno, a također treba pregledati i priključni vod;
- Električna trošila i uređaji moraju se redovito održavati, a u propisanim električnim razmacima i ispitivati od ovlaštenih i kvalificiranih

osoba;

- Zabranjeno je krpati osigurače žicom ili zamjenjivati osigurače osiguračima većih nazivnih struja;
- Osigurajte bolesnika od nehotičnog dodira s vodljivim površinama u neposrednoj blizini za vrijeme korištenja opreme;
- Ne priključujte opremu na bolesnika ako niste sigurni da je ona ispravna.

## **7. PRIJENOS I PRIJEVOZ BOLESNIKA**

### **OPASNOSTI I MJERE ZAŠTITE KOD PRIJENOSA I PRIJEVOZA BOLESNIKA**

Da bi se smanjila mogućnost nastanka ozljeda prilikom podizanja, prijenosa, namještanja ili prijevoza bolesnika, poštujujte sljedeće naputke:

- Prije podizanja bolesnika provjerite njegovu težinu. Ako je bolesnik težak morate zatražiti pomoć;
- Nosite prikladnu obuću;
- Obratite pozornost na podloge kojima hodate;
- Pri radu sa psihijatrijskim bolesnicima maksimalnu pozornost posvetite kontaktu jer vas samo odgovarajuća komunikacija može zaštititi od neželjenih i neugodnih situacija kao i opasnosti;
- Oprez, trudnice nikao ne bi smjele prenositi ili podizati bolesnike;
- Posebnu pozornost treba obratiti kod zaraznih bolesnika jer vas osobna zaštitna sredstva ne mogu uvijek potpuno zaštititi od infekcija;
- Prilikom korištenja i rukovanja pomagalicama za podizanje ili prijevoz bolesnika, strogo se držite uputa proizvođača ili drugih uputa za rukovanje kako biste izbjegli nezgode;
- Ako vaše zdravstveno stanje ne dopušta da obavljate poslove podizanja, prijenosa ili namještanja, o tome obavijestite svojeg nastavnika.



*Slika 10. Oznaka opasnosti od klizavog poda*

Tehnika pravilnog podizanja tereta, u našem slučaju bolesnika, sastoji se u sljedećem:

- Položaj stopala treba omogućiti radniku stabilan položaj tijela. Radi toga stopala treba malo razmaknuti, a jedno od njih malo ispružiti naprijed i čvrsto se na njih osloniti;
- Kod ispravnog položaja tijela leđa trebaju biti opuštena, a mišići nogu napeti i spremni za podizanje tereta;
- Bolesnika treba čvrsto stegnuti, podižući mu polako jednu njegovu stranu kako bismo u slučaju potrebe dobili mjesta za podmetanje ruke;
- bolesnik se podiže tako da se postupno izravnavaju noge, a leđa dovode iz nešto pognutog u potpuno ispravno stanje.

Podizanje tereta (bolesnika) iz priklona, tj. ispruženih nogu i savijenih leđa, zahtijeva daleko više snage i uzrokuje daleko veće opterećenje kralježničkog stupa.



1. početni položaj



2. polučučanj



3. čučanj i preuzimanje tereta



4. ustajanje iz čučnja sa teretom



5. stojeći položaj sa teretom

*Slika 11. Pravilno podizanje tereta*

## **8. BIOLOŠKE ŠTETNOSTI**

Opasnostima od zaraze izloženi su zdravstveni radnici koji rade u laboratorijima direktno s krvi, urinom, fecesom, raznim sekretima i dijelovima tkiva, svi zdravstveni radnici koji rade na njezi, liječenju i dijagnostičkoj obradi bolesnika koji boluju od zaraznih bolesti. Značajan rizik prisutan je kod kirurga, patologa i zubara.

Kod zdravstvenih radnika najveći rizik obolijevanja postoji od virusnog hepatitisa B, TBC-a i AIDS-a.

Najvažnija profesionalna zarazna bolest zdravstvenih radnika je infekcija virusom hepatitisa B (HBV).

### **MJERE ZAŠTITE**

Jedna od preventivnih mjera zaštite je imunizacija protiv hepatitisa B. Osim ove aktivne imunizacije, moguća je i pasivna imunizacija specifičnim imunoglobulinom, uz istodobnu aktivnu imunizaciju.

Mjere zaštite od infektivnih bolesti (bioloških opasnosti) možemo podijeliti na:

- Opće mjere zaštite
- Specifične mjere zaštite
- Mjere zaštite u dijagnostičkim laboratorijima
- Mjere zaštite u radnim prostorijama, odijelima i sanitarnim prostorijama

## Opće mjere zaštite:

### PRANJE RUKU

Pranje ruku jedna je od najvažnijih mjera za sprečavanje hospitalnih infekcija. Cilj rutinskog pranja ruku je odstranjenje mikroorganizama i nečistoća dobivenih prilikom njege bolesnika ili u dodiru s kontaminiranim izvorima.

Umivaonici moraju biti smješteni na pristupačnom mjestu i moraju biti opskrbljeni sapunom i antiseptičkim sredstvima.

**Koristiti tekuću vodu:** nakon kontaminacije agresivnim tekućinama.

**Upotrebljavati tekući sapun:** nakon uobičajenog kontakta s bolesnikom.

### Primjenjivati antiseptički sapun:

- Nakon kontakta s krvlju i/ili drugim tjelesnim tekućinama bolesnika
- Prije sterilnih i invazivnih postupaka
- Prije njege imunosuprimiranih bolesnika
- Nakon njege bolesnika s dokazanom ili vjerojatnom infekcijom
- Nakon njege bolesnika koji se nalazi u izolaciji
- Između postupaka s bolesnikom u visoko rizičnim situacijama (rodilište, jedinice intenzivne skrbi, dijaliza, operacijska sala)

**Nakon skidanja rukavica obavezno perite ruke** (upute pranja i dezinfekcije ruku – udžbenik "Zdravstvena njega", poglavlje: 14.8.1.3. str. 224.)

**Uporaba zaštitne odjeće i obuće, maski i rukavica** (upute uporabe – udžbenik "Zdravstvena njega", poglavlje: 14.8.1.1.; 14.8.1.2. str. 222-224.)

- Prljava rublje stavljajte u posebno označene vreće
- Nošenje zaštitnih naočala, maski i zaštitnih pregača obavezno je pri svakom mogućem izravnom dodiru s krvlju i tjelesnim tekućinama i organima, osobito kog određenih kirurških, ginekoloških i endoskopskih zahvata

- Pri radu se treba posebno čuvati ozljeda ubodom
- Svi instrumenti nakon uporabe, a prije sterilizacije i pranja, moraju se dekontaminirati dezinficijensom
- Upotrebljavati što je više moguće materijal za jednokratnu uporabu
- Uvijek imajte na umu da je higijena jedan od najvažnijih čimbenika u sprečavanju nastanka i širenja zaraze

## **POSTUPNIK I PREPORUČENA SREDSTVA ZA ODRŽAVANJE HIGIJENE I DEZINFEKCIJE RUKU, KOŽE OSOBLJA I BOLESNIKA**

### **PRANJE RUKU**

<b>NAZIV SREDSTVA</b>	<b>MJESTO PRIMJENE</b>	<b>NAČIN PRIMJENE</b>
<b>AKVAL</b>  <b>(tekući sapun)</b>  <b>PLIVASEPT</b> <b>LOSION</b>	- za pranje ruku  - postaviti u bolesničke sobe i radne prostorije	-potiskom pumpice na dozatoru nanijeti 3 ml sredstva na ruke i oprati prema preporučenim pokretima  -isprati tekućom vodom  -posušiti ruke jednokratnim ručnikom  <b>Uvijek kada su ruke vidljivo prljave te nakon pranja izvršiti dezinfekciju ruku higijenskim utrljavanjem alkoholnog preparata.</b>



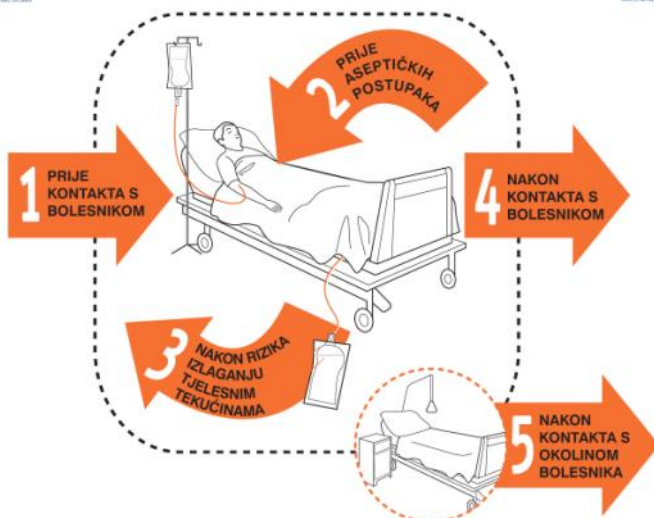
## DEZINFEKCIJA RUKU

NAZIV SREDSTVA	MJESTO PRIMJENE	NAČIN PRIMJENE
<b>PLIVASEPT LUCID</b>	<p>-za <b>higijensko utrljavanje</b> ruku osoblja, bolesnika u izolaciji ili ovisno o procesu rada</p> <p>-u slučaju preosjetljivosti na navedene preparate kontaktirati Tim za kontrolu bolničkih infekcija</p>	<p>-3 ml nerazrijeđene otopine utrljavajte preporučenim pokretima u prethodno čiste i suhe ruke kroz najmanje <b>30 s.</b></p> <p><b>-prije i nakon svakog kontakta s bolesnikom ili medicinskim inventarom u zoni bolesnika. Nakon skidanja rukavica, kada ruke nisu vidljivo uprljane ili nakon provedenog pranja ruku</b></p>

## DEZINFEKCIJA KOŽE

NAZIV SREDSTVA	MJESTO PRIMJENE	NAČIN PRIMJENE
<b>PLIVASEPT TINKTURA  70% ALKO- HOL</b>	-za dezinfekciju kože prije davanja injekcija, uzimanja uzoraka krvi, cijepljenja...	-nerazrijeđeno sredstvo nanijeti tupferom ili poprskati kožu i ostaviti da djeluje 60 sekundi (da se mjesto osuši)
<b>PLIVASEPT PJENUŠAVI  (klorheksidin)</b>	<p>-za higijensko antiseptičko kupanje:</p> <p>-u slučajevima izolacije (MRSA, VRE i sl.)</p> <p>-za prijeoperacijsku pripremu bolesnika (koža i kosa)</p>	<p>-večer prije op. zahvata kožu bolesnika oprati sredstvom</p> <p>(tuširanje prije odlaska u op. salu)</p>

# Vaših 5 trenutaka za HIGIJENU RUKU



<b>1</b>	<b>PRIJE KONTAKTA S BOLESNIKOM</b>	<b>KADA?</b> Očistite ruke prije dirljanja bolesnika, kada mu prilazite
		<b>ZAŠTO?</b> Da zaštitite bolesnika od štetnih mikroorganizama koje nosite na rukama
<b>2</b>	<b>PRIJE ASEPTIČKIH POSTUPAKA</b>	<b>KADA?</b> Očistite ruke neposredno prije bilo kojeg aseptičkog postupka
		<b>ZAŠTO?</b> Da zaštitite bolesnika od ulaska štetnih mikroorganizama u njegovo tijelo uključujući njegove vlastite mikroorganizme
<b>3</b>	<b>NAKON RIZIKA IZLAGANJU TJELESNIM TEKUCINAMA</b>	<b>KADA?</b> Očistite ruke neposredno nakon rizika izlaganju tjelesnim tekućinama (i nakon skidanja rukavica)
		<b>ZAŠTO?</b> Da zaštitite sebe i okolinu od štetnih bolesničkih mikroorganizama
<b>4</b>	<b>NAKON KONTAKTA S BOLESNIKOM</b>	<b>KADA?</b> Očistite ruke nakon dodirivanja bolesnika i njegove neposredne okoline, kada odlazite
		<b>ZAŠTO?</b> Da zaštitite sebe i okolinu od štetnih bolesničkih mikroorganizama
<b>5</b>	<b>NAKON KONTAKTA S OKOLINOM BOLESNIKA</b>	<b>KADA?</b> Očistite ruke nakon dodirivanja bilo kojeg predmeta ili namještaja u neposrednoj blizini bolesnika, kada odlazite – čak i ako niste dodirivali bolesnika
		<b>ZAŠTO?</b> Da zaštitite sebe i okolinu od štetnih bolesničkih mikroorganizama

Čist = bez štetnih mikroorganizama



SDO zahtijeva bezbrižnu bolnicu u Zrenju (HUG), osim što čeka Program za kontrolu infekcija, za njihovo aktivno sudjelovanje u stvaranju ovog materijala



Svjetska  
Zdravstvena  
Organizacija

Plakat pranje ruku

## **POSTUPNIK ZA PRIMJENU RUKAVICA**

### **1. NIJE POTREBNO NOSITI RUKAVICE**

- Pri transportu materijala u laboratorij
- Zaštita djelatnika od uzorka – uzorke pravilno prenositi do odredišta u za to predviđenim posudama koje moraju biti zatvorene
- Pri pripremi i serviranju hrane
- Pri hranjenju bolesnika
- Pri prijevozu bolesnika, npr. pri voženju na konzilijarni pregled
- Pri rukovanju instrumentima za sterilizaciju (nakon što su instrumenti mehanički oprani i dezinficirani)

### **2. UVIJEK POTREBNO NOSITI RUKAVICE (pri kojima nije nužan aseptički rad)**

Pri prijevozu umrle osobe

Pri visokorizičnim intervencijama (uzimanje uzoraka krvi (vađenje), uzimanje uzoraka urina, kontaminirani i infektivni materijali)

Pri radu s oštrim predmetima

Pri radu s dezinfekcijskim sredstvima

Pri zdravstvenoj njezi bolesnika (kad god se predviđa kontaminacija ruku sekretima i ekskretima bolesnika)

### **3. UVIJEK POTREBNO NOSITI STERILNE RUKAVICE**

- Pri svakom operativnom zahvatu

- Pri aseptičkim postupcima – previjanju rana
- Pri uzimanju uzoraka iz sterilnog područja (hemokultura)
- Pri uvođenju centralnog venskog katetera (CVK)

## **POSTUPAK S PROLIVENIM BIOLOŠKIM MATERIJALOM:**

### **Kada se dogodi incident (rasipanje po okolišu), odmah stavimo gumene rukavice**

- Proliveni materijal prekrijemo papirnim ručnikom za jednokratnu uporabu i prelijemo dezinficijensom. Vrstu preporučuje komisija za intrahospitalne infekcije u svojim uputama.
- Ostaviti da stoji najmanje 10 minuta, a idealno je 30 minuta, potom pokupiti taj materijal, staviti ga u vreću s oznakom „biološki materijal“ i transportirati na eliminaciju infektivnog otpada.
- Površinu na kojoj je proliven biološki materijal nakon toga oprati vodom i deterdžentom.
- Ako je proliveni biološki materijal pomiješan sa staklom, rabe se debele gumene zaštitne rukavice.
- Oprez pri pripremi i primjeni antibiotskih injekcija radi prevencije rezistentnih sojeva mikroorganizama (najčešće su pogreške rasipanje otopina antibiotika iz štrcaljke u okoliš, bacanje smotuljaka vate i pribora nakon uporabe injekcije u otvorene košare ili kontejnere za odvoz smeća.

### **Mjere zaštite u radnim prostorijama, odjelima i sanitarnim prostorijama**

- Noćne posude prati u mehaničkim peraćima uz temperaturu od 80°C ili više.

## 9. ZAŠTITA OD ŠTETNIH ZRAČENJA U MEDICINI

**Danas je u medicini sve češća primjena zračenja u dijagnostičke i terapijske svrhe pa je stoga i sve veći broj ljudi izložen zračenju.**

Zračenje se dijeli na elektromagnetsko i korpuskularno. U elektromagnetska zračenja ubrajaju se elektromagnetska polja vrlo niskih frekvencija, radiovalovi (dugi, srednji, kratki i ultrakratki, infracrveno zračenje, vidljiva svjetlost, ultraljubičasto, rendgensko i gama zračenje). U korpuskularna zračenja ubrajaju se alfa i beta zrake i protonsko i neutronsko zračenje.

Djelovanjem zračenja na čovjeka nastaju različita oštećenja koja možemo podijeliti u dvije skupine. Prva skupina su oštećenja koja se javljaju na tijelu ozračene osobe. To su somatska oštećenja. Što su stanice nezrelije i brže se dijele, osjetljivije su na zračenje. Najosjetljivije su koštana srž, limfne i spolne žlijezde, leća oka, sluznice, krvne žile, štitna žlijezda i koža, a manje osjetljivo je koštano, mišićno i živčano tkivo. Druga skupina su oštećenja koja se javljaju na potomcima ozračenih osoba, a nastaju zbog promjena nasljednih osobina izazvanih djelovanjem zračenja na spolne stanice. To su genetska oštećenja.



*Slika 12. Znak opasnosti od radioaktivnih tvari*

## **Mjere zaštite od zračenja dijelimo na:**

- preventivne mjere (dobra izobrazba kadrova, korištenje osobnih dozimetara, kontrola zaštitnih uređaja, ispravnost uređaja kojima se radi i inspekcijski nadzor)
- mjere zaštite od primarnog zračenja (sva sredstva za zaštitu od primarnog zračenja nalaze se na aparatu – sloj olova, zaštitno olovno staklo, različiti filtri, stol ili oslon rendgenskog aparata)
- mjere zaštite od sekundarnog zračenja (zaštitne rese na aparatu, ručke za rukovanje moraju biti zaštićene olovnim pločama, zaštitni stolac, kabina, paravan, olovno staklo)
- osobna zaštitna sredstva (zaštitna pregača, zaštitne rukavice, zaštitne naočale, posebna zaštitna sredstva u obliku štitnika za podlaktice, nadlaktice, štitnu žlijezdu i spolne žlijezde).

**Važno!**

**Ulazak u zonu zračenja i poslove s izvorima ionizirajućih zračenja ne smiju obavljati osobe mlađe od 18 godina, žene tijekom trudnoće i dojenja, osobe koje boluju od očnih bolesti (osobito leće oka), TBC-a i malignih bolesti.**

**Mjere zaštite moraju se primjenjivati i na bolesnicima kojima se obavljaju pretrage.**

**Sve radove pri kojima može doći do kontaminacije zračka u obliku aerosola, dima ili prašine treba obavljati u zatvorenim sustavima (digestorima).**

**U prostorijama gdje se radi s otvorenim radioaktivnim izvorima ne smije se konzumirati hrana, piće, ne smije se pušiti i upotrebljavati kozmetički preparati.**

## 10. ZAŠTITA OD KEMIJSKIH ŠTETNOSTI U MEDICINI

Kemijske tvari koje se koriste u zdravstvenim ustanovama su lijekovi (posebice citostatici), inhalacijski anestetici i štetne i otrovne kemikalije.

### **Lijekovi**

Pri uporabi lijekova treba se strogo držati uputa proizvođača za primenu, primjenu, skladištenje i odlaganje. Lijekovima treba rukovati pažljivo, osobito ampulama da nam ne puknu u ruci i da se ne posiječemo. Pri uporabi lijekova koje trebamo otopiti redestiliranom vodom ili drugim otapalima obvezno je nositi zaštitnu masku, naočale i rukavice. Citostaticima ne smiju rukovati osobe mlađe od 18 godina, trudnice i dojilje. Priprema citotoksičnih otopina vrši se u digestoru u prostoriji s dobrom ventilacijom. Osoba koja priprema citostatik mora nositi zaštitnu pregaču, masku, naočale i rukavice. Zaštitnu opremu skida tek nakon završetka rada i uklanjanja otpada. Pri rukovanju tabletama koje sadrže citotoksičnu supstanciju obavezno je koristiti zaštitne rukavice.

### **Inhalacijski anestetici**

Anestetici se u tijelo bolesnika najčešće unose intravenski i inhalacijom. Zdravlje zdravstvenih djelatnika ugrožavaju inhalacijski anestetici u obliku hlapljivih tekućina ili plinova. Operacijske sale stoga moraju imati dobru ventilaciju kako bi se smanjila koncentracija štetnih plinova, aparati moraju biti redovno servisirani, filteri čisti, gumene i plastične cijevi redovno kontrolirane i zamijenjene. Po završetku rada ruke treba dobro oprati.

### **Otrovne kemikalije**

To su tvari s kojima se radi gotovo u svakom laboratoriju. One nagrizaju i oštećuju metale, drvo, papir, kožu i dr. Kod osoblja mogu uzrokovati teška oštećenja očiju, kože, dišnih putova i probavnih organa. Na svakoj ambalaži nalaze se oznake upozorenja, a uz svako pakovanje i uputa za uporabu i rukovanje otrovnom kemikalijom.



*Slika 13. Znakovi opasnosti od trovanja, nagrizanja i eksplozije*

## **1. KOMPRIMIRANI KISIK**

Nalazi se u čeličnim bocama pod visokim tlakom od 150 bara. Pri uporabi ovog plina posebnu pozornost treba posvetiti rukovanju bocama kao i rukovanju ventilima koji su instalirani na boci. Boce moraju biti osigurane od mogućnosti pada i udaljene od izvora topline (zbog povećanja tlaka i eksplozije).

### **Upute za primjenu kisika:**

Pokretni sustavi za davanje kisika ne smiju biti izloženi udarcima ili padu.

Mora biti postavljen na stalak s kotačima i dobro učvršćen.

Ne smije biti izložen velikoj hladnoći i toplini, niti u blizini izvora plamena.

Iz okoline treba otkloniti lako zapaljive tvari.

Masnim rukama ne smije se rukovati sustavom za davanje kisika.

Pri njezi bolesnika koji primaju kisik ne upotrebljavati masti, uljne otopine i alkohol.

Spremnik sustava za davanje kisika mora pri uporabi biti zaštićen platnenom navlakom.



Poslije ispražnjenja spremnika sustava za davanje kisika potrebno je zatvoriti glavni ventil, namjestiti zaštitnu kapu i prazan spremnik vratiti u skladište.

Čelični spremnik sadrži kisik pod tlakom od 120-200 atmosfera (1 atm. = 101,325 kPa).

Reducijski ventil mora biti pod tlakom od 1 atmosfere.

## **LITERATURA:**

1. Prlić N. *Zdravstvena njega*. 3. izdanje. Zagreb: Školska knjiga; 2006.
2. Broz Lj., Budisavljević M., Franković S., Not T. *Zdravstvena njega neuroloških i infektivnih bolesnika te starijih osoba* 2. izdanje. Zagreb: Školska knjiga; 2004.
3. Videc I. *Sigurnost na radu za radnike u zdravstvu*. 1. izdanje. Zagreb: Intergrafika; 2001.
4. Postupnici Povjerenstva za sprječavanje i suzbijanje bolničkih infekcija Kliničkog bolničkog centra Osijek.

**Izdavač: Medicinska škola Osijek**

**Izdanje: 2010.**

**Prijelom: Damir Miler, prof.**

**Tisak: GRAFIKA, Osijek**



