

# ZAŠTITA NA RADU U MEDICINI

---

**Kerep, Paula**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:880218>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-27**



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel sigurnosti i zaštite  
Stručni studij sigurnosti i zaštite

PAULA KEREP

# **ZAŠTITA NA RADU U MEDICINI**

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2021.

Karlovac University of Applied Sciences  
Safety and Protection Department  
Professional undergraduate study of Safety and Protection

PAULA KEREP

# **SAFETY AT WORK IN MEDICINE**

FINAL PAPER

Karlovac, 2021.

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel sigurnosti i zaštite  
Stručni studij sigurnosti i zaštite

PAULA KEREP

# **ZAŠTITA NA RADU U MEDICINI**

ZAVRŠNI RAD

Mentor:

Zoran Vučinić, struc. spec. oec., v.p.

Karlovac, 2021.



**VELEUČILIŠTE  
U KARLOVCU**  
Karlovac University  
of Applied Sciences

**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU  
KARLOVAC UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCES**

Trg J.J.Strossmayera 9  
HR-47000, Karlovac, Croatia  
Tel. +385 - (0)47 - 843 - 510  
Fax. +385 - (0)47 - 843 - 579



## **VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**

Stručni / specijalistički studij: stručni studij

Usmjerenje: Odjel sigurnosti i zaštite

Karlovac, 2021.

### **I. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA**

Studentica: Paula Kerep

Matični broj: 0415617073

Naslov: Zaštita na radu u medicini

Opis zadatka: Pojam i svrha zaštite na radu, pravila zaštite na radu, izvori opasnosti i mjere zaštite, osobna zaštitna sredstva u medicini, ozljede na radu i profesionalne bolesti

Zadatak zadan:

Rok predaje rada:

Predviđeni datum obrane:

9/2020

6/2021

7/2021

Mentor:

Zoran Vučinić, struc. spec. oec., v.p.

Predsjednik ispitnog povjerenstva:

Marijan Brozović, dipl. ing., v.p.

## II. PREDGOVOR

Temu „Zaštita na radu u medicini“ odabrala sam zbog zanimanja za to područje rada te izvore opasnosti i mjere zaštite koje se provode općenito u medicini, također i ozljede na radu i profesionalne bolesti koje se dogode na radu. S obzirom za veliku zainteresiranost za gore navedenu temu odlučila sam još više naučiti o tome, te mi je istraživanje za ovu temu pomoglo da shvatim ozbiljnost ovoga zanimanja. Najbitnija stvar u ovom području rada je sigurnost i zaštita ljudskog zdravlja, te se moramo što više educirati o tome. Smatram da sam jako puno naučila tijekom svog studiranja što će mi pomoći u budućem poslu kako bi što kvalitetnije obavljala svoj posao.

Želim se zahvaliti svome mentoru Zoranu Vučiniću, struc. spec. oec., v.p., na kvalitetnim predavanjima koja su me osobno jako oduševila. Zahvaljujem se na utrošenom vremenu, savjetima i strpljenju pri izradi ovog rada.

Također se zahvaljujem svim profesorima Veleučilišta u Karlovcu na korisnim predavanjima i za znanje stečeno tijekom studiranja.

Zahvaljujem se svojim roditeljima, zaručniku, obitelji, prijateljima i svima koji su mi bili potpora u ovim godinama školovanja i studiranja. Uz njihovu pomoć, strpljenje i potporu uspješno sam privela svoje studiranje kraju.

### III. SAŽETAK

Zaštita na radu je skup mjera koje se provode radi sprječavanja utjecaja štetnih čimbenika radnog procesa ili radnog okoliša na zdravstveno stanje zaposlenika. Na temelju toga ovaj završni rad podijeljen je u 5 poglavlja koji obuhvaćaju općenito o zaštiti na radu, izvore opasnosti i mjere zaštite, osobna zaštitna sredstva, ozljede na radu te profesionalne bolesti. Medicina općenito je širok pojam i sastoji se od različitih djelatnosti što predstavlja velike rizike za obavljanje posla.

*Ključne riječi:* zaštita na radu, osobna zaštitna sredstva, ozljede na radu, profesionalne bolesti

### SUMMARY

Safety at work is a set of measures implemented to prevent the impact of harmful factors on the work process or work environment on the health of employees. Based on this, this final paper is divided into 6 chapters that include general safety at work, sources of danger and protection measures, personal protective equipment, safety signs and general notices, occupational injuries and occupational diseases. Medicine in general is a broad term and consists of various activities which pose great risks.

*Keyword:* safety at work, personal protective equipment, occupational injuries, occupational diseases

## IV. SADRŽAJ

I. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA.....	I
II. PREDGOVOR.....	II
III. SAŽETAK.....	III
IV. SADRŽAJ.....	IV
1. UVOD.....	1
2. OPĆENITO O ZAŠTITI NA RADU .....	1
2.1. POJAM I SVRHA ZAŠTITE NA RADU.....	1
2.2. PRAVILA ZAŠTITE NA RADU.....	2
3. IZVORI OPASNOSTI I MJERE ZAŠTITE .....	5
3.1. MEHANIČKI IZVORI OPASNOSTI .....	6
3.2. OPASNOSTI OD ELEKTRIČNE STRUJE .....	8
3.3. OPASNOSTI PRI KRETANJU NA RADU.....	10
3.4. KEMIJSKE OPASNOSTI.....	12
3.5. BIOLOŠKE OPASNOSTI.....	16
3.6. ŠTETNA ZRAČENJA U MEDICINI .....	17
4. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA U MEDICINI .....	18
4.1. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU VLASIŠTA I GLAVE .....	19
4.2. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU DIŠNIH ORGANA .....	20
4.3. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU ORGANA VIDA .....	21
4.4. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU TIJELA.....	22
4.5. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU RUKU.....	23
4.6. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU NOGU .....	25
5. OZLJEDE NA RADU .....	27
6. PROFESIONALNE BOLESTI.....	28
7. ZAKLJUČAK .....	29
8. LITERATURA.....	30
9. POPIS SLIKA.....	31
10. POPIS TABLICA .....	32



## 1. UVOD

Cilj zaštite na radu je smanjiti ozljede na radu, ukloniti opasnosti i štetnosti te težiti tome da se u potpunosti uklone. Važno je pridržavati se pravila zaštite na radu kako bi u potpunosti uklonili opasnosti kojima smo izloženi na radnom mjestu i u radnoj okolini.

Od 2003. godine obilježava se Svjetski dan sigurnosti i zaštite na radu s ciljem sprječavanja bolesti i ozljeda na radu. Hrvatski sabor je u Republici Hrvatskoj donio odluku o proglašenju Nacionalnog dana zaštite na radu.

28. travnja obilježava se sjećanje na sve žrtve ozljeda na radu i profesionalnih bolesti s porukom: „Sjećamo se mrtvih, borimo se za žive.“ (Slika 1.)



Slika 1. Dan zaštite na radu i dan sjećanja na poginule radnike

## 2. OPĆENITO O ZAŠTITI NA RADU

### 2.1. POJAM I SVRHA ZAŠTITE NA RADU

Zaštita na radu je sustav pravila, načela, mjera, postupaka i aktivnosti čijom se organiziranom primjenom ostvaruje i unaprjeđuje sigurnost i zaštita zdravlja na radu s ciljem sprječavanja rizika na radu, ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, bolesti u vezi s radom te ostalih materijalnih i nematerijalnih šteta na radu i u vezi s radom. Zaštita

na radu je skup djelatnosti kojima se otkrivaju i smanjuju opasnosti koje ugrožavaju i narušavaju zdravlje radnika.

Svrha zaštite na radu je stvoriti sigurne radne uvjete kako bi se spriječile ozljede na radu i profesionalne bolesti.

Zakon o zaštiti na radu, kao i svi podzakonski propisi doneseni na temelju njega u Republici Hrvatskoj imaju za cilj sprječavanje nastanka ozljeda na radu i profesionalnih bolesti, te zaštitu radnog okoliša.

Zakon o zaštiti na radu određuje i uređuje slijedeće:

- sudionike i njihova prava, obveze i odgovornosti vezane za zaštitu na radu radnika i u provođenju mjera zaštite na radu
- osnovna i posebna pravila zaštite na radu
- obveze poslodavca u provođenju zaštite na radu
- obveze i prava radnika, te prava povjerenika radnika za zaštitu na radu
- obveze ovlaštenika odnosno stručnjaka zaštite na radu
- obveze i odgovornosti pri projektiranju i izvođenju radova
- obveze i postupke obrazovanja i osposobljavanja iz zaštite na radu
- pravni okvir za rad ovlaštenih osoba za zaštitu na radu
- provođenje upravnog i inspeksijskog nadzora

## 2.2. PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

Pravila zaštite na radu određeni su načini zaštite kojima se uklanja ili umanjuje opasnost, oštećenje zdravlja i druge osobe na radu. Postoje 3 vrste pravila zaštite na radu, a to su: osnovna pravila zaštite na radu, posebna pravila zaštite na radu i priznata pravila zaštite na radu.

### Osnovna pravila zaštite na radu

Osnovna pravila zaštite na radu imaju prioritet primjene u sustavu zaštite na radu. Osnovna pravila su pravila kojima se smanjuje ili uklanja opasnost na sredstvima rada, odnosno samim radnim procesima. Pravila se svode na primjenu svih tehničkim mjerama na sredstvima rada kako bi se spriječile sve moguće štetne posljedice za zdravlje radnika i njegovu sigurnost. [1]

Ova pravila zaštite na radu su definirana Zakonom o zaštiti na radu. Ona ima zahtjeve kojima mora udovoljiti sredstvo rada kada je u upotrebi:

- opskrbljenost sredstava rada zaštitnim napravama
- sprječavanje nastanka požara i eksplozija
- osiguranja od udara električne energije
- osiguranja potrebne radne površine i radnog prostora
- osiguranja stabilnosti objekta u odnosu na statička i dinamička opterećenja
- osiguranja čistoće, potrebne temperature i vlažnosti zraka
- osiguranja potrebnih putova za prolaz, prijevoz i za evakuaciju radnika
- osiguranja prostorija i uređaja za osobnu higijenu
- osiguranja od štetnih atmosferskih i klimatskih utjecaja
- ograničenja buke i vibracije u radnom okolišu
- ograničenja brzine kretanja zraka
- osiguranje potrebne rasvjete mjesta rada i radnog okoliša
- osiguranja od djelovanja štetnih tvari i zaštita od elektromagnetskih i drugih zračenja

#### Posebna pravila zaštite na radu

Ako se rizici za zdravlje radnika i njegovu sigurnost ne mogu ukloniti ili se mogu ukloniti samo djelomično primjenom osnovnih pravila zaštite na radu, tada se dodatno primjenjuju posebna pravila zaštite na radu koja se odnose na radnike, radne postupke i na način obavljanja poslova.

Posebna pravila zaštite na radu sadrže zahtjeve glede spola, dobi, zdravstvenog stanja, završenog stručnog obrazovanja i drugih oblika osposobljavanja za rad, tjelesnog stanja, psihičkih i psihofizioloških sposobnosti kojima radnici moraju udovoljiti pri obavljanju poslova s posebnim uvjetima rada. [1]

Prava i obveze posebnih pravila zaštite na radu:

- način korištenja odgovarajuće osobne zaštitne opreme
- organizacija radnog vremena i korištenje odmora
- postavljanje sigurnosnih znakova kojima se daje informacija i uputa

- posebni postupci pri uporabi, odnosno izloženosti fizikalnim štetnostima, opasnim kemikalijama , biološkim štetnostima
- postupci s ozlijeđenim ili oboljelim radnikom do pružanja hitne medicinske pomoći
- upute o radnim postupcima i načinu obavljanja poslova, posebice glede trajanja posla, obavljanja jednoličnog rada i rada po učinku o određenom vremenu, izloženost radnika drugim naporima na radu ili u vezi s radom

### Priznata pravila zaštite na radu

Ako u pravnom poretku Republike Hrvatske nisu na snazi pravna pravila zaštite na radu koja bi poslodavac morao primjenjivati zbog zaštite zdravlja radnika i njegove sigurnosti, tada će se primjenjivati priznata pravila zaštite na radu koja podrazumijevaju norme, pravila struke ili u praksi provjerene načine, pomoću koji se smanjuju ili otklanjaju rizici na radu i kojima se sprječava nastanak profesionalnih bolesti, ozljeda na radu, bolesti u vezi s radom i ostalih štetnih posljedica za radnike.

Ovo su pravila iz stranih propisa ili u praksi provjereni načini pomoću kojih se otklanjaju ili smanjuju opasnosti na radu ili kojima se sprječava nastanak ozljeda na radu, profesionalnih ili drugih bolesti i ostalih štetnih posljedica za radnike.

Primjenjuju se ukoliko ne postoje propisana pravila zaštite na radu. Ako se primjenjuju pravila zaštite na radu utvrđena stranim propisima, tada se primjenjuju oni koji su najpovoljniji za sigurnost i zaštitu zdravlja zaposlenika. Popis stranih propisa koji se primjenjuju u Republici Hrvatskoj utvrđuje Vlada Republike Hrvatske. [1]

Poslodavac mora primjenjivati pravila zaštite na radu na temelju općih načela zaštite:

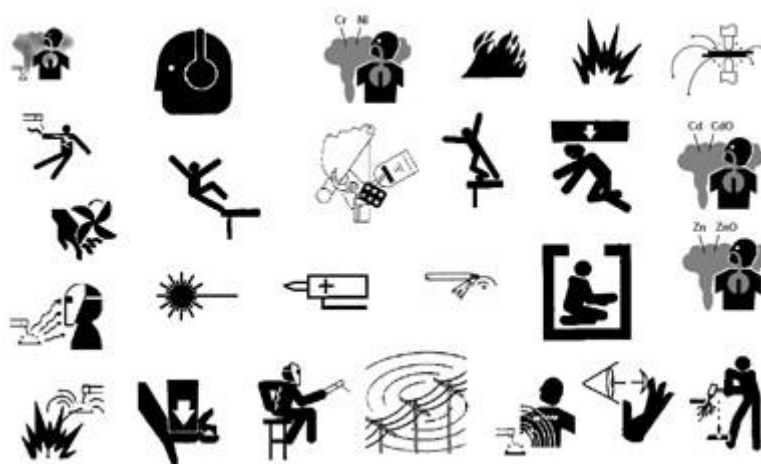
- izbjegavanje opasnosti i štetnosti
- procjena opasnosti i štetnosti koje se ne mogu otkloniti primjenom osnovnih pravila zaštite na radu
- sprječavanje opasnosti i štetnosti na njihovom izvoru
- zamjena opasnog neopasnim ili manje opasnim
- davanje prednosti skupim mjerama zaštite pred pojedinačnim
- odgovarajuće osposobljavanje zaposlenika

- planiranje zaštite na radu s ciljem međusobnog povezivanja tehnike, ustroja rada, uvjeta rada, ljudskih odnosa i utjecaja okoliša na radno mjesto
- prilagođavanje tehničkom napretku
- prilagodba rada zaposlenicima, naročito u svezi s oblikovanjem mjesta rada, izbora opreme te načine rada i proizvodnje kako bi se smanjio njihov štetan učinak na zdravlje

### 3. IZVORI OPASNOSTI I MJERE ZAŠTITE

Pri obavljanju poslova radnik se često susreće sa različitim opasnostima i faktorima koji mogu štetno utjecati na njegov organizam i smanjiti sposobnost za rad, prouzročiti razne ozljede i profesionalne bolesti. Kako bi se opasnosti smanjile i rad obavljao što je moguće sigurnije i sa manje napora potrebno je provesti niz mjera kao što su: tehničke mjere zaštite i sredstva osobne zaštite, mjere kojima se djeluje na neposredne subjektivne faktore, organizacijsko pravne, obrazovne i ostale mjere. Da bi se mogle poduzimati odgovarajuće mjere zaštite potrebno je upoznati opasnosti koje prijete na radu.

Izvori opasnosti koje se susreću pri radu u medicini mogu se svrstati u više skupina i to: mehanički izvori opasnosti, opasnosti od električne struje, opasnost pri kretanju na radu, kemijske, biološke štetnosti i radioaktivne tvari te mikroklima. (Slika 2.) [2]



Slika 2. Izvori opasnosti

### 3.1. MEHANIČKI IZVORI OPASNOSTI

Mehaničke ozljede najčešće nastaju uslijed djelovanja strojeva, uređaja ili alata ili njihovih dijelova u stanju mirovanja ili kada su u pokretu. Mehaničke ozljede isto tako mogu nastati pri rukovanju predmetima u toku rada pomoću mehaničkih naprava ili ručno uslijed odlijetanja čestica, padanja predmeta i slično.

Težine ozljeda koje nastaju uslijed ovog izvora mogu biti različite, od lakih modrica uslijed udaraca površinski povreda i uboda do ozbiljnih smrtonosnih ozljeda.

Strojevi i uređaji moraju biti pravilno zaštićeni tako konstruirani i izvedeni da radnik može udobno i bez opasnosti obavljati rad, moraju imati pravilno provedenu zaštitu od električne struje.

Kod mehaniziranih i ručnih alata treba voditi računa o njihovoj ispravnosti, ispravnom odlaganju i prenošenju, pravilnoj upotrebi i pravilnom održavanju. Tu treba naročitu pažnju obratiti na pravilnu upotrebu tehničke zaštite i osobnih zaštitnih sredstava.

U rukovanje materijalom spada pravilna tehnika dizanja i prenošenja tereta, odlaganje i spuštanje, transportni put kojim se teret prenosi, transport tereta kolicima, mehanizirani transport. [2]

#### Medicinski instrumenti i uređaji

Medicinski instrumenti koriste se svuda u zdravstvenim ustanovama. Izrađuju se od visokokvalitetnih materijala koji podnose visoku temperaturu radi sterilizacije. Imaju oštre, ali i hrapave površine kako ne bi klizili u rukama pri kirurškim obradama. Osnovni kirurški instrumenti su kirurški noževi ili skalpeli, škare, hvataljke, štipaljke, držači igala i igle za šivanje i slično. Upotrebljavaju se i kirurški instrumenti i pribor za jednokratnu uporabu. (slika 3.) [2]



Slika 3. Medicinski instrumenti

Kako postoje opasnosti pri uporabi medicinskih instrumenata i pribora isto tako postoje opasnosti pri odlaganju odnosno zbrinjavanju takvog otpada. Pri odlaganju medicinskih instrumenata pojavljuju se sljedeće opasnosti:

- mehanička opasnost zbog rukovanja vrećama u kojima mogu biti odbačeni oštri i šiljasti instrumenti i gle što rezultira porezotinama i ubodnim ranama, najčešće ruku
- opasnost od bioloških štetnosti ne proizlazi iz rukovanja već iz dodira s biološkim materijalom, ali ozljede koje nastaju pri manipulaciji vrećama s odbačenim medicinskim instrumentima omogućuju ulaz mikroorganizma u tijelo

Medicinski uređaji primjenjuju se u svim granama medicine za dijagnosticiranje u operativne svrhe kao i u terapijske svrhe. Većina medicinskih uređaja za svoj rad koristi električnu struju. Pojedini medicinski uređaji zahtijevaju posebne uvjete glede temperature, vlažnosti zraka, zaštite okoline i slično. Važno je istaknuti da rad s ovim uređajima ne trpi nikakve improvizacije jer svaka improvizacija može izazvati nečiju smrt.

#### Mjere zaštite

1. odložiti oštre predmete u čvrstu ambalažu prije stavljanja u vreće
2. ispravno odlaganje i prenošenje zaraznog otpada naročito oštih predmeta
3. ispravna uporaba osobnih zaštitnih sredstava – zaštitne rukavice otporne na mehanička oštećenja

4. uvježbavanje i poučavanje radnika odnosno praktična uvježbanost pri rukovanju medicinskim uređajima, ispravnom odlaganju i zbrinjavanju instrumenata odnosno oštih predmeta
5. priključni vodovi moraju biti neoštećeni i osigurani od mogućnosti da netko zapne za njih i padne
6. za smještaj nekih medicinskih uređaja moraju se primjenjivati pravila i propisi odnosno tehnički i građevinski uvjeti kojima moraju udovoljavati radni prostor u kojima su ti uređaji smješteni
7. vizualno pregledati uređaje prije svake uporabe i svaki uočeni nedostatak prijaviti neposrednom voditelju i zatražiti da se popravi – sami nikad ne smijemo obavljati popravke jer za to postoje stručne osobe!
8. koristite samo ispravne i neoštećene instrumente
9. pri uporabi elektro medicinskih uređaja strogo se držite naputaka proizvođača o načinu korištenja uređaja
10. pri uporabi medicinskih uređaja kojima se ulazi u tijelo (gastroskop, bronhoskop, rektoskop) obavezno nositi zaštitnu kapu, zaštitnu masku, zaštitne naočale, zaštitne gumene rukavice i zaštitnu pregaču
11. obavezno koristiti zaštitne rukavice kod čišćenja, pranja, dezinfekcije i sterilizacije dijelova medicinskih uređaja

### 3.2. OPASNOSTI OD ELEKTRIČNE STRUJE

Podaci ne pokazuju naročito veliki broj nezgoda pri radu od električne struje, ali posljedice od tih nezgoda najčešće su vrlo ozbiljne. Na jačinu ozljede najviše utječu sljedeći čimbenici: jačina struje, vrijeme prolaza struje kroz tijelo, put prolaza struje kroz tijelo i frekvencija. (Slika 4.)

Što je struja jača to su posljedice teže. Relativno male struje mogu izazvati teže posljedice ako dulje vrijeme protječu kroz ljudski organizam. Pretpostavlja se da struja od 100mA u vremenu od 3 sekunde redovito uzrokuje smrt. Već od 50V može poteći struja opasne jakosti ako su uvjeti okoline loši (mokro tlo, stalan dodir s uzemljenim vodljivim predmetima). Frekvencija struje također utječe na težinu ozljede pri čemu opasnost opada s porastom frekvencije, ali tek iznad 1000Hz. Tako se visokofrekventne struje preko 1000000 Hz primjenjuju kod elektroterapije u medicini.

[2]



Električna struja može djelovati na čovjeka samo onda kada prolazi kroz njegovo tijelo. Struja mora ući u tijelo na jednom dijelu, a izaći na drugom dijelu tijela.

Izvori opasnosti od električne struje pri uporabi uređaja su opasnosti od direktnog dodira (slučajan dodir) i indirektni dodir (previsoki napon dodira) dijelova uređaja koji su pod naponom.

Pri uporabi elektro medicinske opreme potrebno je strogo se držati uputa proizvođača jer se samo tako mogu izbjeći neželjene posljedice. Sigurnost ovisi i o ispravnosti i pravilnoj uporabi opreme.



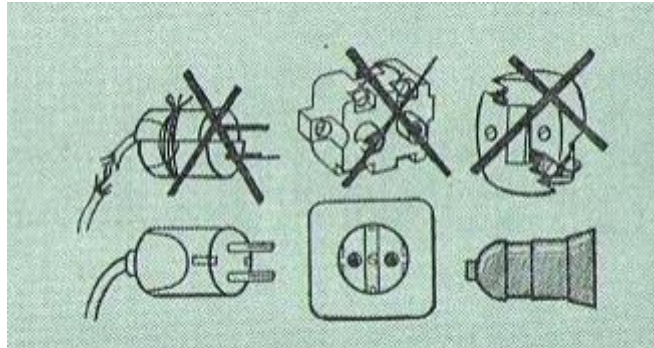
Slika 4. Opasnost od električne struje

### Mjere zaštite

Tehnička zaštita je osnova za provedbu mjera zaštite od električne struje.

1. uređaji, naprave i pomagala koja u svim slučajevima kada se pojavi opasnost od električne struje djeluju tako da neposredno prije nastanka opasnosti isključe struju ili na drugi način otklone opasnosti
2. sva trošila i sve instalacije moraju se izvoditi prema standardima i propisima
3. trošila i instalacije moraju biti pravilno izolirani i dimenzionirani te izvedeni tako da je onemogućen dodir onih dijelova koji se nalaze pod naponom prilikom rada i rukovanja – zaštita od direktnog dodira
4. sva električna trošila i uređaji s metalnim kućištem moraju biti zaštićeni određenim zaštitnim mjerama koje onemogućuju da se na kućištima pojavi opasan napon za čovjeka – zaštita od indirektnog dodira

Tako izvedena, dobro održavana i neoštećena električna trošila i instalacije ne mogu biti opasnost! Oštećeni utikači i priključnice ne smiju se upotrebljavati, te popravak ili zamjenu istih mora obaviti stručna osoba. (Slika 5.)



Slika 5. Oštećene i neoštećene priključnice i utikači

### 3.3. OPASNOSTI PRI KRETANJU NA RADU

Najčešće nezgode koje se događaju pri kretanju na radu su padovi radnika na istoj razini (na radnoj površini) kao i padovi radnika s povišenih mjesta kao što su ljestve, podesti, stube i slično. Padovi se mogu izbjeći ispravnom konstrukcijom stuba, ljestvi, platformi kao i svih drugih povišenih mjesta po kojima se radnici kreću ili zadržavaju.

Redovito čišćenje i održavanje ima veliku ulogu. Površine se ne smiju ostavljati glatke i skliske, polivene tekućinom. Na prolazima se ne smije ništa nalaziti. Na površine koje se brišu obavezno staviti na vidljivo mjesto znak opasnosti „klizav pod“.

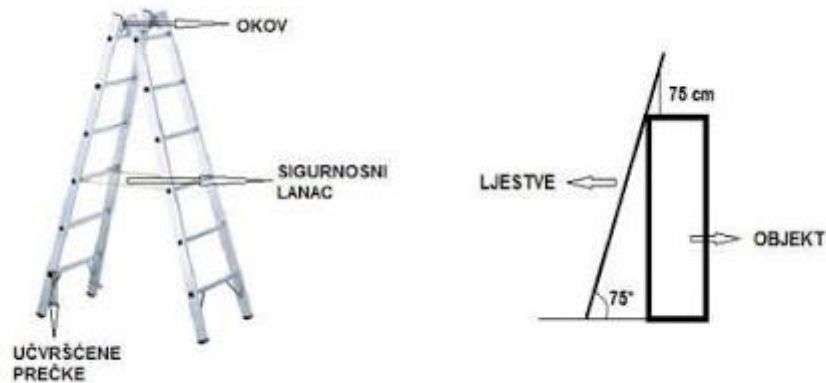
Prema pravilima zaštite na radu, slobodne površine poda koje služe za prolaz ili prijevoz bolesnika ili drugih tereta moraju imati propisanu širinu:

- glavni prolaz: 150cm
- transportni putevi: 180cm, odnosno 80cm širi od transportnih kolica
- sporedni prolazi: 100cm

#### Mjere zaštite

Za obavljanje nekih poslova koriste se ljestve koje se moraju postaviti na ravnu, čvrstu podlogu, osigurane od klizanja.

U zdravstvenim ustanovama najčešće se koriste prenosive ljestve koje mogu biti jednostrane i dvostrane. Nezgode nastaju pri prijenosu ljestava, postavljanju i korištenju. Jednostrane ljestve postavljaju se pod kutom od  $75^\circ$ , a donji dio ima gumenu podlogu radi sprječavanja klizanja. Za ovaj tip ljestava treba voditi računa o čvrstoći mjesta gdje će se ljestve postaviti. Kod dvostranih ljestvi najvažnije je da su potpuno otvorene, povezane lancem ili odgovarajućom napravom. (Slika 6.)



Slika 6. Pravilno korištenje dvostranih i jednostranih ljestvi

### Prijenos i prijevoz bolesnika

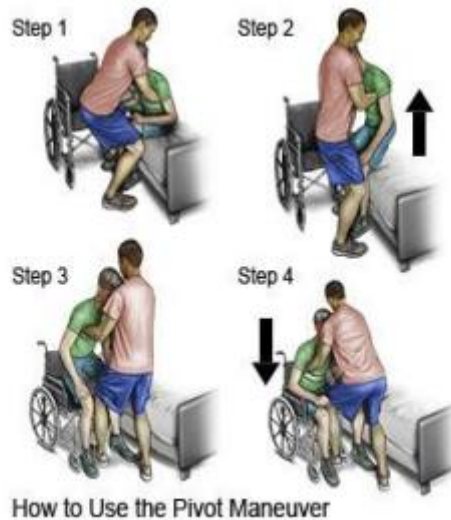
Podizanje, prijenos, prijevoz i okretanje bolesnika je težak i opasan posao. Zdravstveni radnici svakodnevno dolaze u situaciju da bolesnika moraju podići, posjesti, okrenuti i slično. Podizanje i spuštanje bolesnika iziskuje određeni fizički napor i opterećenje pojedinih dijelova tijela. Zbog toga postoje oštećenja cijelog koštanog-zglobnog sustava, a naročito kralježnice. (Slika 7.)

### Mjere zaštite

Da bi se smanjila mogućnost nastanka ozljeda prilikom podizanja, prijenosa, namještanja ili prijevoza bolesnika (tereta) potrebno je slijediti naputke:

1. prije podizanja tereta (bolesnika) provjerite njegovu težinu
2. ako je pacijent težak zatražite pomoć
3. uvijek nosite prikladnu odjeću
4. obratite pozornost na podlogu po kojoj hodate
5. trudnice nikako ne bi smjele podizati ili prenositi teret (bolesnike)

6. prilikom korištenja i rukovanja pomagalicama za podizanje ili prijevoz bolesnika strogo se držite uputa proizvođača ili drugih uputa za rukovanje kako biste izbjegli nezgode
7. ako vaše zdravstveno stanje ne dopušta da obavljate poslove podizanja, prijenosa ili namještanja o tome obavijestite svojeg neposrednog rukovoditelja



Slika 7. Pravilan način podizanja bolesnika

### 3.4. KEMIJSKE OPASNOSTI

Kemijske štetnosti svakodnevno su prisutne u medicini. Zdravstveni radnici na odjelima, ambulancama, operacijskim salama, laboratorijima upotrebljavaju štetne i otrovne kemikalije.

Da bi se zdravstveni radnici mogli zaštititi od mogućih opasnosti moraju se dobro upoznati sa svim opasnostima, načinom rukovanja kao i mjerama zaštite. Za rad s kemikalijama obavezno je upoznavanje s Sigurnosno tehničkim listom. Kemijske tvari koje se koriste u medicini mogu se podijeliti na: citostatike, inhalacijske anestetike i štetne i otrovne kemikalije.

#### Citostatici

To su sredstva koja sprječavaju rast živih stanica pri čemu inhibiraju stanične enzimske sustave oštećuju stanične jezgre i koče diobu stanica. U medicini se ovi lijekovi upotrebljavaju u liječenju malignih tumora. Za rad s citostaticima potrebno je poštivati

upute za rad s citostaticima i obavljati zdravstvene preglede u zakonskim terminima. (Slika 8.)

Citostatike smatramo najopasnijim tvarima za zdravlje onih koji s njima rukuju jer uništavaju i maligne stanice i zdrave stanice te je potreban poseban režim rada pri rukovanju s njima.



Slika 8. Citostatici

### Mjere zaštite

1. treba osigurati pravilno izabrano i stručno osposobljeno osoblje (starije od 18 godina, ne trudnice i dojilje)
2. obavljati redovne sistematske preglede
3. prethodno i stalno osposobljavanje i usavršavanje osoblja
4. evidencija radnih mjesta koji dolaze u dodir s citostaticima
5. odgovarajući prostor za čuvanje lijekova
6. odgovarajući zaštitni prostor s protokom sterilnog zraka
7. odgovarajući prostor za odlaganje ostataka lijekova i otpadnog materijala
8. uklanjanja ostataka lijekova koji sadrže citotoksične supstance
9. odgovarajuća osobna zaštitna sredstva
10. razrađene mjere prve i hitne medicinske pomoći

### Inhalacijski anestetici

Najviše opasnosti od anestezioloških preparata, zdravstvenim radnicima koji rade u operacijskim salama (kirurzi, anesteziolozi, instrumentari) prije od plinova i para. Dugogodišnje izlaganje ovim štetnim plinovima i parama može dovesti do

profesionalnog oštećenja. Plinovi i pare ulaze u prostor operacijske sale zbog kružnog toka između bolesnika i aparata koji nije uvijek potpuno zatvoren. Velika koncentracija plinova i para inhalacijskih anestetika u operacijskim salama utječu na radnu sposobnost zdravstvenih radnika. (Slika 9.)



Slika 9. Zdravstveni radnik i bolesnik tijekom pružanja inhalacijskog anestetika

#### Mjere zaštite

1. operacijske sale moraju imati ventilaciju koja omogućava izmjenu zraka
2. redovna kontrola i zamjena svih gumenih i plastičnih cijevi na anesteziološkim aparatima
3. obavezno mjerenje aerozagađenja u radnoj okolini
4. redoviti liječnički pregledi osoblja
5. obavezna upotreba osobnih zaštitnih sredstava
6. po završetku rada oprati ruke

#### Štetne i otrovne kemikalije

U zdravstvenim ustanovama upotrebljavaju se mnogi kemijski spojevi koje karakterizira štetno djelovanje na ljudski organizam. Svaki otrov koji se koristi mora biti označen odgovarajućim znakom opasnosti i oznakom upozorenja i obavijesti koji su određeni smjernicom Europske zajednice 67/548/EEC, a prihvaćene su i našim zakonodavstvom. (Slika 10.)

Oznake upozorenja i obavijesti stavljaju se na ambalažu, a njihovo značenje upisuje se u uputu za uporabu otrova koja se prilaže uz svako pakiranje. Kiseline i lužine su tvari s kojima se radi u gotovo svakom kemijskom laboratoriju. To su kemijske tvari koje su različitog kemijskog sastava i mogu oštetiti metale, drvo, papir, kožu i drugo, isto takvo djelovanje imaju na organizam čovjeka i mogu uzrokovati teška oštećenja očiju, kože, dišnih organa i probavnih organa. Kiseline i lužine nalaze se u uporabi pakirane u staklenim bocama, staklenim opletenim balonima ili u bačvama.



Slika 10. Piktogrami opasnosti

### Mjere zaštite

1. posude u kojima se drže kiseline i lužine moraju biti čitave i neoštećene
2. na svakoj posudi mora biti etiketa s nazivom i kemijskom formulom te oznakom koncentracije
3. ako opazite da je neka posuda oštećena i propušta sadržaj, odmah prelijte njezin sadržaj u drugu čitavu posudu
4. prilikom otvaranja boce ili pretakanja potrebno je paziti da ne udišete njihove pare
5. kod pretakanja većih količina kiselina koristiti zaštitnu masku, zaštitne naočale, zaštitne rukavice, zaštitne pregače i zaštitne čizme
6. ako dođe do prolijevanja tekućine, odmah skinuti odjeću i stanite pod tuš, očistiti pod te posjetiti liječnika

Kemikalije moraju biti pod ključem. Važno je držati se uputa o neutralizaciji otrovnih materijala kao i režimu otpadnih voda jer se lako mogu zagaditi vodovodne instalacije. (Slika 11.)



Slika 11. Sigurnosni ormar za skladištenje kemikalija

### 3.5. BIOLOŠKE OPASNOSTI

Rizik od bioloških opasnosti prisutan je u medicini jer su zdravstveni radnici u komunikaciji s bolesnicima ili ih pregledavaju. Zdravstvenim radnicima opasnost od zaraze je uvijek prisutna. Potrebno je držati se propisanih mjera zaštite kako bi se smanjila ili potpuno otklonila mogućnost zaraze. Najveći rizik obolijevanja postoji od: virusnog hepatitisa, tuberkuloze i AIDS-a. (Slika 12.)

#### Mjere zaštite

1. upotreba rukavica kod svih pregleda kod kojih dolazi do dodira s krvlju i sekretima
2. obavezno korištenje osobnih zaštitnih sredstava
3. nakon skidanja rukavica oprati ruke vodom i sapunom te dezinficirati alkoholom
4. obavezno pranje ruku nakon dodira s bolesnikom ili zaraženim materijalom
5. osposobljavati zdravstvene radnike koji dolaze u dodir s vađenjem krvi kako ne bi došlo do uboda zaraženom iglom



6. upotrijebljeni materijal i pribor treba odložiti u posebno označene vreće bez prethodnog pranja



Slika 12. Biološka opasnost

### 3.6. ŠTETNA ZRAČENJA U MEDICINI

Danas se u medicini sve češće primjenjuje zračenje u dijagnostičke i terapijske svrhe te je sve veći broj ljudi izloženih zračenju. Na čovjeka štetno djeluju zračenja koja se javljaju na tijelu ozračene osobe i nazivaju se somatska oštećenja, dok postoje i oštećenja koja se javljaju na potomcima ozračenih osoba i nazivaju se genetska oštećenja. Utjecaj rendgenskih zraka primjenjuje se u rendgenskoj dijagnostici te se koristi za liječenje od tumora. (Slika 13.)

Nepoželjna djelovanja rendgenskih zraka posljedica su kemijske ionizacije i biološkog djelovanja na čovjekovo tkivo.

S obzirom da ovaj dio rada u medicini spada pod posebne uvjete rada potrebno je obavljati redovne zdravstvene preglede svakih 12 mjeseci.



Slika 13. Opasnost od radioaktivnih tvari ili ionizirajućeg zračenja

### Mjere zaštite

1. korištenje osobnih zaštitnih sredstava (pregača, rukavice, naočale, posebna zaštita u obliku štitnika za spolne žlijezde)
2. osposobljavanje radnika za rad na siguran način
3. kontrola i ispravnost uređaja koji se koriste
4. mjere zaštite od primarnog zračenja
5. mjere zaštite od sekundarnog zračenja
6. ne pridržavati pacijenta tijekom radiografije

## 4. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA U MEDICINI

Osobna zaštitna sredstva su predmeti odjeće i obuće koji služe za zaštitu tijela od štetnih utjecaja radne okoline. Koriste se onda kada ne možemo otkloniti opasnosti samo osnovnim mjerama zaštite. Moraju biti na raspolaganju svim radnicima te svaki radnik mora imati svoja zaštitna sredstva. Izrađuju se tako da štite od opasnosti zbog koje se koristi. Radnici su dužni upotrebljavati ona osobna zaštitna sredstva koja ih štite od opasnosti iz radne okoline. Pravilnikom o zaštiti na radu poslodavca utvrđena je vrsta osobnog zaštitnog sredstva koju je radnik obavezan nositi na radnom mjestu za posao koji obavlja. [3]

Osobna zaštitna sredstva su potrošni materijal koji se tijekom vremena istroši. Radnik je dužan prijaviti to stručnjaku zaštite na radu kako bi stručnjak mogao naručiti novu zaštitnu opremu.

Osobna zaštitna sredstva koja se koriste u medicini su: za zaštitu vlasišta i glave, za dišne organe, za zaštitu vida, za zaštitu tijela, za zaštitu ruku, za zaštitu nogu.

#### 4.1. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU VLASIŠTA I GLAVE

Zaštita vlasišta i glave svrstavaju se pod osobnu zaštitu radnika i pacijenta. Najčešće se primjenjuju na kirurškim zahvatima i poslovima gdje se pojavljuju opasnosti od nagrizajućih materijala i otrova.

Koriste se dvije vrste kapa:

1. kapa za višekratnu upotrebu – izrađene od pamuka (Slika 14.)



Slika 14. Kapa za višekratnu upotrebu. Kapa je kirurški zelene boje. Izrađena je od pamuka koji se koristi za udobnost, lako održavanje i postojanost boja.

2. kapa za jednokratnu upotrebu – izrađene od papira ili polivinila (Slika 15.)



Slika 15. Kapa za jednokratnu upotrebu s elastičnom gumicom, ugodna za nošenje za dugu i kratku kosu, izrađena iz prozračnog i laganog materijala.

## 4.2. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU DIŠNIH ORGANA

Sredstva za zaštitu dišnih organa primjenjuju se svugdje gdje postoji izvor zaraze kao i na poslovima gdje postoji mogućnost udisanja otrovnih para i plinova.

Zaštitne maske koje se koriste u medicini:

1. zaštitna maska za višekratnu upotrebu – izrađene od pamuka (Slika 16.)



Slika 16. Zaštitna maska za višekratnu upotrebu za lakše održavanje. Pamučna maska koristi se za usporavanje prijenosa respiratornih kapljica.

2. zaštitna maska za jednokratnu upotrebu – izrađene od papira (Slika 17.)



Slika 17. Zaštitna maska za jednokratnu upotrebu s gumicom. Izrađene su od papira. Koriste se za jednokratno nošenje. Nakon nošenja potrebno ih je baciti.

Zahvatila nas je pandemija COVID-19 gdje smo primorani svi nositi jednokratne ili višekratne zaštitne maske u svim zatvorenim prostorima kako bismo smanjili broj zaraženih osoba.

#### 4.3. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU ORGANA VIDA

U medicini se koriste zaštitna sredstva za zaštitu vida jer su radnici izloženi štetnim utjecajima koji mogu nadraživati, inficirati ili ozlijediti oči. Postoji više vrsta zaštitnih naočala:

1. obične zaštitne naočale – koriste se pri radu s lijekovima, zaraznim tvarima, kiselinama, lužinama.. (Slika 18.)



Slika 18. Zaštitne naočale sa dodatnom bočnom zaštitom. Izrađene su od laganih materijala, te se koriste u dodiru sa opasnim i zaraznim tvarima.

2. zaštitne naočale koje se koriste pri zračenju – imaju olovna stakla (Slika 19.)



Slika 19. Zaštitne naočale sa olovnim staklima. Naočale se koriste pri zračenju (rendgen..) zato je potrebno da su stakla od olova.

#### 4.4. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU TIJELA

Osobna zaštitna sredstva za zaštitu tijela izrađuju se od pamuka te su ugodna za nošenje jer omogućuju slobodno kretanje. U medicini koristimo različite boje odjeće kako bismo prepoznali o kojim zaposlenicima je riječ (liječnik, medicinska sestra...) te kako bi se postigla lakša komunikacija osoblja i pacijenata. Svaki zaposlenik ima specifičnu veličinu svoje radne odore koja mora odgovarati i veličini i dužini zaposlenika.

Zaštitna odjeća:

1. Uniforme za zaposlenike u medicini (majica, hlače, ogrtači...) (Slika 20.)



Slika 20. Uniforme za zaposlenike u medicini. Boja ovisi o kojim zaposlenicima je riječ. Izrađuju se od pamuka za ugodnije nošenje i lako održavanje.

2. Zaštitna pregača (Slika 21.)



Slika 21. Zaštitna RTG pregača s olovnom impregnacijom. Koristi se u radu s zračenjem (rendgen..)

### 3. Jednokratne pregače (Slika 22.)



Slika 22. Jednokratna pregača izrađena od plastike. Vrlo su izdržljive i vodootporne. Izrađene su bez PVC-a, stoga su ekološki prihvatljive i održive.

### 4. jednokratni ogrtači (Slika 23.)



Slika 23. Jednokratni ogrtač koji je vrlo praktičan i funkcionalan, također je vodootporan. Pruža jednokratnu zaštitu.

Zdravstvenim djelatnicima treba omogućiti da prema potrebi tijekom rada zamijene uprljanu odjeću čistom.

#### 4.5. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU RUKU

Zaštitna sredstva za zaštitu ruku koriste se pri radu sa svim predmetima i tvarima koja mogu oštetiti ruke zaposlenicima. Zaštitne rukavice se obavezno koriste u radu s pacijentima jer može doći do kontakta sa krvlju i izlučevinama.

U medicini se najčešće koriste:

1. rukavice za jednokratnu upotrebu – tanka guma (Slika 24.)



Slika 24. Jednokratne rukavice izrađene od lateksa. Rukavice se mogu koristiti i u drugim zanimanjima i kućanstvu. Nakon korištenja baciti.

2. gumene tehničke rukavice (Slika 25.)



Slika 25. Gumene tehničke rukavice. Rukavice od nitrilne gume za zaštitu od bakterija i virusa.



### 3. platnene rukavice (Slika 26.)



Slika 26. Platnene rukavice za višekratnu upotrebu. Šivane pamučne rukavice za precizne radove, mogu se nositi i kao podrukavice.

### 4. rukavice od olovne gume (Slika 27.)



Slika 27. Zaštitne rukavice protiv ionizirajućeg zračenja i radioaktivnog onečišćenja. Takve rukavice moraju proći ispitivanje curenja tlaka zraka i pružiti visoku razinu otpornosti na prodiranje vodene pare.

Nedostatak zaštitnih rukavica u medicini je mala mehanička otpornost.

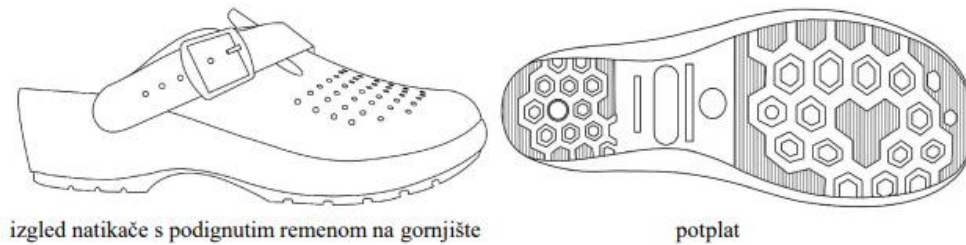
## 4.6. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU NOGU

Sredstva za zaštitu nogu odnosno zaštitna obuća koristi se za zaštitu nogu zaposlenika koji dolaze u dodir s otrovnim i nagrizaćim tvarima, koji veći dio svog radnog vremena provode u dodiru s vodom te zaposlenici koji veći dio svog radnog vremena provedu stojeći.

Radnu obuću treba odabrati na temelju radnih uvjeta i radnih zadataka koje se odnose na zaposlenika. Obuća treba biti lagana, udobna i praktična.

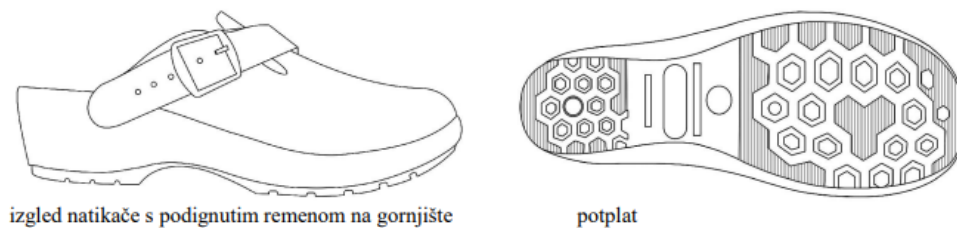
Zaštitna obuća:

1. natikače s remenom i perforiranim gornjištem (Slika 28.)



Slika 28. Natikače s remenom i perforiranim gornjištem. Izrađene zatvorenih prstiju s remenom preko pete. Štite radnika od mehaničkih rizika i utjecaja okoliša.

2. natikače s remenom (Slika 29.)



Slika 29. Natikače s remenom. Izrađene zatvorenih prstiju s remenom preko pete. Izrađene od kože. Otporne su na klizanje.

3. visoke cipele sa zaštitnom kapicom i pur potplatom – prijevoz bolesnika (Slika 30.)



Slika 30. Visoke cipele sa zaštitnom kapicom i pur potplatom. Izrađene od goveđe kože. Izuzetno otporne na habanje. U prednji dio ugrađena je čelična kapica sa zaštitom od udara od 200J.

Uporaba spomenute obuće sprječava pokliznuća i padove što može dovesti do uganuća, prijeloma i slično.

## 5. OZLJEDE NA RADU

U ozljedu na radu ubrajamo sve ozljede koje su se dogodile tijekom radnog vremena te ozljede koje se dogode na putu od kuće do posla i obratno, ozljeda na službenom putu i drugih mjesta gdje obavlja radne zadatke.

U slučaju ozljede radnika na radu potrebno je odmah ozljedu prijaviti neposrednom rukovoditelju koji daje podatke u Odjel zaštite na radu za popunjavanje Prijave o ozljedi na radu. Radnik može i sam prijaviti ozljedu na radu u Odjel zaštite na radu.

Poslodavac je dužan obavijestiti Inspektorat rada o svakoj smrtnoj ili teškoj ozljedi radnika nastaloj u radnim prostorijama.

Broj ozljeda na radu u jednoj Kliničkoj bolnici, za koju nisam dobila dozvolu objavljivanja podataka, u tablici prikazujem broj ozljeda na radu tijekom 5 godina. (Tablica 1.)

Tablica 1. Ozljeđe na radu

GODINA	BROJ OZLJEĐA	OZLJEĐE U PROSTORIJAMA BOLNICE (ubod igle..)	OZLJEĐE NA PUTU OD KUĆE DO POSLA I OBRATNO (pokliznuće, uganuće...)
2015	27	2	25
2016	35	1	34
2017	32	3	29
2018	25	1	24
2019	40	2	38

## 6. PROFESIONALNE BOLESTI

Profesionalna bolest je posljedica oštećenja zdravlja radnika na radnom mjestu utjecajem štetnih čimbenika (vrućina, hladnoća, buka, vlaga, zračenje, plinovi...). Kod prijave profesionalnih bolesti potrebno je dokazati da je bolest nastala kao posljedica djelovanja štetnosti na radu. Profesionalne bolesti su rijetke bolesti vezane za rad. Profesionalne bolesti može smanjiti ili ukloniti poboljšanjem radnih uvjeta.

Preventivnim zdravstvenim pregledima se određuje zdravstveno stanje, opća radna sposobnost i profesionalna radna sposobnost radnika. Također je jako bitna i radna anamneza jer obuhvaća detaljne podatke o zaposlenju i vrsti rada, promjenama radnog mjesta i zanimanja, dužini radnog staža, ekspoziciji štetnim faktorima radne okoline, profesionalnim bolestima, povredama na radu i invaliditetu. Na temelju nalaza i ocjene o zdravstvenom stanju osobe, liječnik specijalist medicine rada izdaje uvjerenje o radnoj sposobnosti radnika prema Uputnici za utvrđivanje radne sposobnosti radnika.

[5]

U Kliničkoj bolnici, koju sam već spomenula, unazad 5 godina priznata je samo 1 profesionalna bolest vezana za lokalni dermatitis kod medicinske sestre zbog uporabe raznih dezinficijensa i zaštitnih rukavica koje su neophodne za rad.

## 7. ZAKLJUČAK

Nakon istraživanja vezanih za ovu temu završnog rada, shvatila sam koliko je opasno biti zdravstveni radnik te sam postala svjesnija opasnosti kojim se zdravstveni radnici svakodnevno izlažu. Iako ovo zanimanje nije sklono ozljedama na radu kao npr. što je rad u skladištima ili na građevini, ipak se i zdravstveni radnici susreću sa ozljedama i profesionalnim bolestima. Svakako je najbitnije da zaposlenike osposobimo za siguran rad te ih educiramo o mogućim ozljedama i ostalim opasnostima s kojima se susreću na radu. Za siguran rad najvažnija su osobna zaštitna sredstva koja štite radnike, u ovom poslu najvažnije je ne dolaziti u nepotreban kontakt sa pacijentima jer postoji mogućnost zaraze.

Sigurnost i zaštita na radu je velika odgovornost kako za samog stručnjaka zaštite na radu tako i za zaposlenike jer se radi o njihovom zdravlju.

## 8. LITERATURA

[1] Zakon o zaštiti na radu (NN 71/2014)

[2] Osnove zaštite na radu za rad na siguran način – Medicinska škola, Osijek, 2010.

[3] Vučinić, J.: Osobna zaštitna sredstva i oprema - Karlovac, Veleučilište u Karlovcu, 2011.

4. Manenica B. i suradnici: Zdravstveni odgoj radnika o zaštiti i samozaštiti na radu – opći dio, Zavod za zaštitu zdravlja, Zagreb

[5] Budak A. i suradnici: Opća medicina – Školska knjiga, Zagreb

6. Jurac Z.: Kemijske i biološke opasnosti – Veleučilište u Karlovcu, Karlovac

7. Šogorić S.: Organizacija zdravstvene zaštite i zdravstvena ekonomika – Medicinska naklada, Zagreb

### Pravilnici:

1. Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN br. 5/84)
2. Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN br. 39/06)

### Internet:

1. <http://www.hzzzs.hr/index.php/sigurnost-na-radu/osobna-zastitna-oprema/> pristupljeno 23.10.2020.
2. <http://hzzzs.hr/wp-content/uploads/2016/11/OZO-Glava.pdf>, pristupljeno 23.10.2020.
3. <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/kozne-bolesti/dermatitis/lokalizirani-dermatitis-zbog-cesanja>, pristupljeno 23.10.2020.
4. <https://www.hzzo.hr/zastita-zdravlja-na-radu/ozljeda-na-radu/>, pristupljeno 23.10.2020.

## 9. POPIS SLIKA

Slika 1. Dan zaštite na radu i dan sjećanja na poginule radnike.....	1
Slika 2. Izvori opasnosti.....	5
Slika 3. Medicinski instrumenti .....	7
Slika 4. Opasnost od električne struje.....	9
Slika 5. Oštećene i neoštećene priključnice i utikači.....	10
Slika 6. Pravilno korištenje dvostranih i jednostranih ljestvi.....	11
Slika 7. Pravilan način podizanja bolesnika.....	12
Slika 8. Citostatici .....	13
Slika 9. Zdravstveni radnik i bolesnik tijekom pružanja inhalacijskog anestetika.....	14
Slika 10. Piktogrami opasnosti .....	15
Slika 11. Sigurnosni ormar za skladištenje kemikalija .....	16
Slika 12. Biološka opasnost.....	17
Slika 13. Opasnost od radioaktivnih tvari ili ionizirajućeg zračenja.....	18
Slika 14. Kapa za višekratnu upotrebu.....	19
Slika 15. Kapa za jednokratnu upotrebu .....	19
Slika 16. Zaštitna maska za višekratnu upotrebu .....	20
Slika 17. Zaštitna maska za jednokratnu upotrebu .....	20
Slika 18. Zaštitne naočale .....	21
Slika 19. Zaštitne naočale sa olovnim staklima .....	21
Slika 20. Uniforme za zaposlenike u medicini.....	22
Slika 21. Zaštitna pregača.....	22
Slika 22. Jednokratna pregača.....	23
Slika 23. Jednokratni ogrtač.....	23
Slika 24. Jednokratne rukavice.....	24
Slika 25. Gumene tehničke rukavice .....	24
Slika 26. Platnene rukavice.....	25
Slika 27. Rukavice od olovne gume .....	25
Slika 28. Natikače s remenom i perforiranim gornjištem .....	26
Slika 29. Natikače s remenom.....	26
Slika 30. Visoke cipele sa zaštitnom kapicom i pur potplatom.....	27

## 10. POPIS TABLICA

Tablica 1. Ozljede na radu .....	28
----------------------------------	----