WFHSS HUMS-te ÖGSV

ZAŠTITA NA RADU U ODJELIMA STERILIZACIJE

3

Maria Theresia Enko

Sadržaj

1. UVOD 5
2. RIZICI U CENTRALNOJ STERILIZACIJI 5
3. MATERIJALI ZA RAD 6
3.1. Sredstva koja se koriste u radu / etiketiranje 6
3.2. Opasna sredstva za rad / eksplozivna atmosfera 9
3.3. Dokumenti o sigurnosti 9
3.4. Kratke upute / sredstva u uporabi 9
3.5. Uređaji za rad 9
4. DUŽNOSTI DJELATNIKA 10
5. CIJEPLJENJA 10
6. OSOBNA ZAŠTITNA OPREMA (OZO) 10
6.1. Rukavice za jednokratnu uporabu 11
6.1.1. Opasnosti vezane uz nošenje rukavica: 11
6.1.2. Kriteriji za odabir zaštitnih rukavica 11
6.1.3. Vrste rukavica / primjeri 11
6.1.4. Zaštita kože 11
6.2. Zaštita usta i lica 11
6.3. Zaštita očiju 11
6.4. Zaštitna odjeća 11
7. KRATKE OBUKE 12
8. NEZGODA NA RADNOM MJESTU 12
8.1. Što je nezgoda na radnom mjestu? 12
8.2. Što je moguća nezgoda? 12
8.3. Izvještavanje o nezgodi na radnom mjestu 12
9. OPASNOSTI OD POSEBNIH PATOGENIH UZROČNIKA 12
10. UPUTE 13
10.1. Upute - HIV 13
10.2. Upute - Hepatitis B 14
10.3. Upute - Hepatitis C 15
10.4 Upute u slučaju dodira s biološkim materijalima 16
11.1 OBRAZAC: KRATKA OBUKA 19

1. Uvod

U svakom odjelu ili službi za sterilizaciju gdje se ponovno obrađuju (reprocesiraju) medicinski instrumenti i pribor susrećemo se s nebrojeno puno uređaja i opasnih tvari (uređaji pod tlakom, električnim naponom, sredstva za dezinfekciju, deterdženti, toksične supstancije itd.).

Ova se situacija dodatno otežava i zbog svakodnevnog rada koji iziskuje podizanje teškog tereta. Kako bi se spriječile nezgode i „moguće nesreće", važno je da sva područja budu pomno ispitana da se vidi predstavljaju li ona neku opasnost (stvarni rizik) ili moguće opasno stanje (potencijalni rizik) za zaposlenike. Ako je uočena opasnost ili moguća opasnost, moraju se odrediti mjere zaštite zaposlenika. Odredbe kojima se uređuje sigurnost na radu sadržane su u nacionalnom zakonodavstvu svake države.

2. Rizici u centralnoj sterilizaciji

Stvarna opasnost ili moguća opasnost, moraju se prepoznati, a osoblje upozoriti na njih.

Primjeri mogućih opasnosti na koje se može naići u centralnoj sterilizaciji:
Kad se koriste uređaji za rad

- *Opasnost od opeklina zbog vrućih predmeta i pare iz sterilizatora.*

Mjere: kratke upute i korištenje odgovarajuće zaštitne opreme (zaštitne rukavice).

Priroda radnih postupaka

- *Opasnost od ozljeda šiljastim ili oštrim predmetima i instrumentima*
- *Transport neosiguran zaštitnim spremnicima*
- *Rad na visini*

Mjere: kratke upute za primjenu zaštitne opreme, korištenje odgovarajućih spremnika, odgovarajuća pomagala za penjanje.

Moguće opasnosti koje nose predmeti rada

- *Onečišćeni instrumenti (instrumenti onečišćeni krvlju, gnojem, urinom, izmetom, ispljuvkom, itd.)*

Mjere: kratke upute i korištenje odgovarajuće zaštitne opreme (vodootporna zaštitna odjeća, rukavice, maska za zaštitu usta i lica, naočale).

Moguće opasnosti od fizikalnih utjecaja

- *Alkoholne pare, vruća vodena para, komprimirani zrak, plinovi, itd.*

Mjere: kratke upute i korištenje zaštitne odjeće.

Opasnosti koje predstavlja fizičko naprezanje

- *Dizanje i nošenje tereta (spremnici)*

Mjere: kratke upute o odgovarajućim tehnikama podizanja i nošenja.

3. Materijali za rad

Ako materijali za rad posjeduju određena štetna svojstva, oni se razvrstavaju i označavaju kao opasni.

Nakon što su uvedene promjene u skladu s Globalno usklađenim sustavom razvrstavanja i označavanja kemikalija (GHS), narančasto obojen četverokut oznake „opasne tvari", koji se do sada koristio zamjenjen je novim piktogramom sustava opasnosti (crveni znak oblika romba, tj. četverokut postavljen na vrh, s crnim oznakama na bijeloj podlozi).

Cilj globalno usklađenog sustava razvrstavanja i označavanja kemikalija (GHS) jest uspostava u svijetu jedinstvenog sustava za razvrstavanje i označavanje kemikalija. Uredbe GHS-a (EC Uredba br.: 1272/2008) je na snazi od 20. siječnja 2009. i, na primjer, u Austriji se primjenjuje izravno, bez potrebe izmjena u državnom zakonodavstvu.

Prijelazno razdoblje za korištenje "starih" znakova vrijedi kako slijedi:

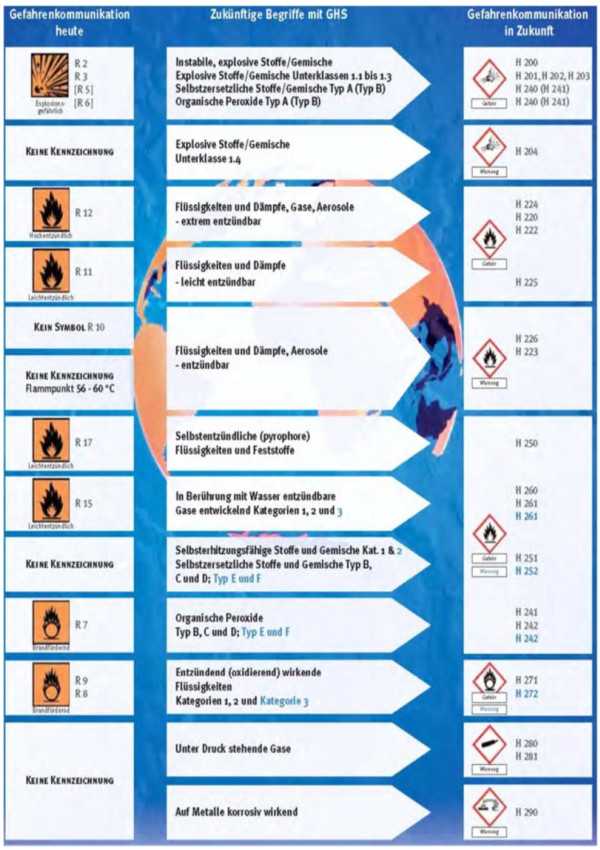
- *Za supstancije do prosinca (decembra) 2010.*
- *Za pripravke (u budućnosti će se zvati smjese) do lipnja (juna) 2015.*

Prijelazne odredbe GHS-ove Uredbe navode također da je, razvrstavanje i označavanje supstancija i smjesa, po Uredbi GHS-a, dozvoljeno i prije isteka prijelaznog roka.

3.1. Sredstva koja se koriste u radu / etiketiranje

Ambalaža za prehrambene proizvode (boce za pića, stankenke za namirnice, itd), nikad se ne smije puniti opasnim sredstvima zbog moguće zabune!

Po oznakama opisanim u slijedećim crtežima, osoblje će prilično lako prepoznati opasne materijale.



Oznaka upozorenja trenutno	*Budući pojmovi po GHS*	*Signalna riječ ubuduće*
Opasnost od eksplozije	*Nestabilne eksplozivne tvari i smjese* *Eksplozivne tvari i smjese Podrazred 1.1 do 1.3* *Samoreaktivne tvari i smjese tipa A (tip B)* *Organski peroksid tipa A (tip B)*	*Opasnost*
NEMA OZNAKE	*Eksplozivne tvari i smjese* *Podrazred 1-4*	*Upozorenje*
Vrlo lako zapaljivo	*Zapaljive tekućine i pare, plinovi, aerosol* *- vrlo lako zapaljivo*	*Opasnost*
Lakozapaljivo	*Zapaljive tekućine i pare* *- lako zapaljivo*	
NEMA OZNAKE	*Zapaljive tekućine i pare, aerosoli* *- zapaljivo*	*Upozorenje*
BEZ NATPISA *Točka zapaljivosti 50-60 °C*		
Lako zapaljivo	*Samozapaljive (piroforne) tekućine i krutine*	*Opasnost* *Upozorenje*
Lako zapaljivo	*U dodiru s vodom nastaju zapaljivi plinovi, kategorije 1, 2 i 3*	
BEZ NATPISA	*Samozagrijavajuće tvari i smjese, kategorije 1 i 2* *Samoreaktivne tvari i smjese, tip B, C i D; tip E i F*	
Zapaljivo	*Organski peroksid* *Tip B, C i D, tip E i F*	
Zapaljivo	*Može pojačati požar; oksidans* *Tekućine* *Kategorije 1, 2 i kategorija 3*	*Opasnost* *Upozorenje*
BEZ NATPISA	*Plinovi pod tlakom*	*Upozorenje*
	Tvari i smjese nagrizajuće za materijale	*Upozorenje*

Oznaka upozorenja trenutno	*Budući pojmovi po GHS*	*Signalna riječ ubuduće*
Vrlo otrovno	*Akutna toksičnost* *Smrtonosno ako se udiše, u dodiru s kožom, ako se proguta*	*Opasnost*
Otrovno	*Akutna toksičnost* *Otrovno ako se udiše, u dodiru s kožom, ako se proguta*	
Otrovno	*Specifična toksičnost za ciljne organe* *nakon jednokratnog izlaganja, nakon ponovljenog izlaganja* *Kancerogenost, mutageni učinak na spolne stanice* *Reproduktivna toksičnost*	*Opasnost*
Štetno za zdravlje	*Izazivanje preosjetljivosti dišnih putova* *Aspiracijska toksičnost*	
	Specifična toksičnost za ciljne organe *nakon jednokratnog izlaganja, nakon ponovljenog izlaganja* *Kancerogenost* *Mutageni učinak na spolne stanice* *Reproduktivna toksičnost*	*Upozorenje*
	Akutna toksičnost *Štetno ako se udiše, u dodiru s kožom, ako se proguta*	*Upozorenje* ---------- *Opasnost*
Nagrizajuće	*Nadraživanje kože* *(nepovratni učinak)*	
Nadražujuće	*Ozbiljno oštećenje očiju* *(nepovratni učinak)*	
Nadražujuće	*Ozbiljno nadražuje oči* *Specifična toksičnost za ciljne organe* *Može nadražiti dišni sustav, nadražuje kožu* *Može izazvati alergijsku reakciju na koži*	---------- *Upozorenje*
NEMA OZNAKU	*Specifična toksičnost za ciljne organe* *Učinak omamljivanja*	*Upozorenje*

3.2. Opasna sredstva za rad / eksplozivna atmosfera

Eksplozivna atmosfera je smjesa zraka i zapaljivih plinova, para, izmaglice ili čestica koje mogu eksplodirati. Eksplozivna se atmosfera, prema tome, može stvoriti na svakom mjestu gdje se ove tvari koriste. Sukladno tome, osoblje mora biti dobro upućeno u to.

Primjer:

Rukovanje dezinfekcijskim sredstvom za površine na bazi alkohola

- *Koristiti samo na malim površinama*
- *Ne koristiti u neposrednoj blizini električnih uređaja za vrijeme njhova rada (navesti područja primjene)*

3.3. Dokumenti o sigurnosti

Sve opasne tvari moraju imati sigurnosno tehničke listove u kojima je do detalja opisana dotična supstancija (npr. struktura, sastojci, upute o primjeni, zaštitna oprema, prva pomoć u slučaju nesreće itd.).

Preporučuje se sigurnosno tehničke obrasce držati zajedno u datoteci ili na internetu, kako bi bili lako dostupni svim djelatnicima tijekom izvođenja rutinskih postupaka.

Ako je potrebno, kratak sažetak najvažnijih djelova dokumenta (npr. mjere prve pomoći, zaštitna odjeća, itd.) treba uključiti u upute o rukovanju pojedinim tvarima.

3.4. Kratke upute / sredstva u uporabi

Što se tiče korištenja određenih sredstava, važno je da svi zaposlenici imaju upute i da znaju kako koristiti takva sredstva, te koje mjere predostrožnosti i zaštite treba poduzeti.

Primjer:

Zamjena posuda za dezinfekciju u strojevima za pranje i dezinfekciju:

Kod primjene sredstava za strojno pranje i dezinfekciju mora se izuzetno paziti. Samo nošenje rukavica, nije dovoljno. Potrebne su i maska maska za lice i usta, naočale i pregača za jednokratnu uporabu. Ako je potrebno, moraju se poduzeti i mjere zaštite od eksplozije.

Dezinfekcija površina:

Koristiti ispravnu dozu dezinfekcijskog sredstva i izbjegavati direktni kontakt s kožom nošenjem zaštitnih rukavica.

3.5. Uređaji za rad

Što su uređaji za rad?

Uređaji za rad su svi strojevi, aparati, oprema i sustavi stavljeni zaposlenicima na raspolaganje u radnom procesu. Služba za sterilizaciju raspolaže brojnim uređajima potrebnim za ponovnu obradu instrumenata.

Primjeri:

- *Uređaji za pranje i dezinfekciju*
- *Ultrazvučna oprema*
- *Aparati za zavarivanje folija*
- *Sterilizatori*
- *Generatori pare*

Međutim, popis uređaja za rutinske postupke koji se nalaze u odjelima centralne sterilizacije nije ograničen samo na one potrebne za reprocesiranje instrumenata. Ovdje se također nalaze strojevi za čišćenje podova, kao i kirurška oprema koju treba očistiti, dezinficirati i sterilizirati.

Uređaji za rad moraju:

- *Biti prilagođeni namjenjenim zadacima u pogledu sigurnosti na radu i zaštite zdravlja osoblja*
- *Oblikom i izvedbom zadovoljavati zakonske odredbe zaštite zdravlja i sigurnosti na radu*
- *Imati osigurano redovito održavanje čime će se čuvati u stanju koje je u skladu sa zakonskom propisima.*

Neophodno je pridržavati se uputa proizvođača, odnosno osobe koja plasira odgovarajuće uređaje na tržište (npr. rad, održavanje i upute o testiranju).

U slučaju kad je za određeni uređaj za rad predviđeno vođenje dnevnika održavanja, unosi moraju uvijek biti najsvježiji.

Primjer: Sterilizator

Već prilikom kupovine sterilizatora, važno je biti siguran da uređaj ispunjava zahtjeve navedene u odgovarajućim standardima. Osim toga i prostorija u kojoj se instalira sterilizator mora zadovoljiti uvjete iz standarda. Proizvođač je dužan napisati upute za postupanje u radu sa sterilizatorom kojih se bezuvjetno treba pridržavati.

Zbog toga je važno da svaki član osoblja zna gdje može pronaći ove upute, te raditi u skladu s njima.

Poslovi održavanja se moraju provoditi na dnevnoj, tjednoj, mjesečnoj i godišnjoj osnovi.

Mora se odrediti odgovorna osoba(e) kvalificirana za obavljanje takvih poslova, uz dokaz o provedenoj potrebnoj obuci.

Vođenje obrazaca (protokola) tijeka rada pravilnim redom i dokumentacija svih podataka u dnevniku održavanja također će povećati sigurnost osoblja.

Održavanje i vođenje protokola važno je zbog toga što je dobro održavan uređaj manje podložan kvarovima od onoga koji nije ili je samo neprimjereno održavan.

Uređaji za rad/ kratke upute

Svo osoblje treba proći obuku o rukovanju uređajima i strojevima s kojima se radi.

Svi trebaju znati rukovati sa svim uređajima.

Uređaji se moraju koristiti s posebnom pažnjom kako bi što dulje ispravno radili.

Za vođenje brige o održavanju mora se također odrediti odgovorna osoba(e).

Standardna operativna procedura (SOP), odnosno pisani propisi radnih postupaka (PRP), koji u pojedinost objašnjavaju kako obavljati određene zadatke, trebaju svima biti dostupni. Isto tako, svaki član osoblja treba znati što treba poduzeti ako se pojave napravilnosti u radu.

Primjer:

Nekontrolirani izlazak pare iz sterilizatora:

Svatko mora znati:

- *Gdje se nalazi TIPKA/POLUGA ZA HITNO ZAUSTAVLJANJE RADA*
- *Kako se njome rukuje i kako se to čini u slučaju neispravnosti*
- *Koga treba obavijestiti.*

4. Dužnosti djelatnika

- *Zaštitne mjere se moraju provoditi onako kako je navedeno u odgovarajućim uputama i kratkim naputcima*
- *Uređaji za rad se moraju pravilno koristiti*
- *Osobna zaštitna oprema se mora koristiti kako je propisano*
- *Izbjegavati radnje koje predstavljaju opasnost za sebe i druge*
- *Uređaji i oprema za zaštitu na radu ne smiju se ukloniti ni odnijeti iz radnog prostora*
- *Izbjegavati stanja uzrokovana alkoholom, nedozvoljenim drogama ili lijekovima*
- *Prijaviti nezgodu na radnom mjestu, moguću nezgodu ili opasnost.*

5. Cijepljenja

Svo osoblje u odjelima za sterilizaciju mora se cijepiti protiv hepatitisa B.

O cijepljenjima mora postojati dokumentacija.

Unatoč ovim zaštitnim mjerama, opasnost od zaraze putem krvi nije isključena. Razlog tome je što još uvijek nema cjepiva protiv hepatitisa C i HIV-a.

Zbog toga je važno da svi članovi osoblja budu svjesni ove opasnosti i da s najvećom mogućom pažnjom rukuju instrumentima ili opremom onečišćenom krvlju, te da provjere koriste li ispravno svoju osobnu zaštitnu opremnu.

6. Osobna zaštitna oprema (OZO)

Osobna zaštitna oprema treba biti dostupna svom osoblju.

Ova opreme podrazumijeva razna pomagala koja služe zaštiti osobnog zdravlja.

6.1. Rukavice za jednokratnu uporabu

Jednokratne rukavice se uistinu moraju koristiti samo jednom, a onda odbaciti.

Rukavice za jednokratnu uporabu treba koristiti uvijek kad se rukuje dezinficijensima, deteržentima, onečišćenim instrumentima i strojevima.

6.1.1. Opasnosti vezane uz nošenje rukavica:

Predugo nošenje rukavica može dovesti do stvaranja povećane topline i vlage, te uzrokovati omekšanje kože (maceracija).

Sirovine koji se koriste za izradu rukavica mogu izazvati alergijske reakcije, kao što su alergija na lateks ili puder.

Korištene se rukavice zbrinjavanju kako je navedeno u uputi proizvođača. Ako se ne koriste ispravno, rukavice neće imati zaštitnu ulogu.

6.1.2. Kriteriji za odabir zaštitnih rukavica

NISU SVE RUKAVICE PRIKLADNE ZA SVAKU UPORABU!!!

Prema radnom mjestu:

Postoji li opasnost od posjekotina ili ubodnih ozljeda?

Rukuje li se kiselinama, lužinama, itd.?

Prema uvjetima rada:

Opipljivost, čvrsto prianjanje, pokretnost itd.

Uvjeti korištenja:

Trajnost nošenja, znojenje, itd.

Osobne potrebe:

Veličina, osjetljivost, itd.

Svatko može ustanoviti koliko su rukavice za jednokratnu uporabu udobne i prikladne i hoće li se pokazati valjanima za predviđenu svrhu, ako zna uvjete koje moraju ispunjavati i kad ima priliku isprobati različite probne uzorke. Tek nakon što se proizvod smatra prikladnim za određenu primjenu treba razmotriti cijenu.

Osoblje treba dobiti upute kako pravilno koristiti rukavice što mora biti dokumentirano.

6.1.3. Vrste rukavica / primjeri

Rukavice koje se koriste u kućanstvu u pravilu su nepropusne za kemikalije. Uglavnom se koriste za potrebe čišćenja i dezinfekcije i mogu se ponovno koristiti.

Jednokratne rukavice (npr. izrađene od lateksa) obično se koriste u medicinske svrhe. Štite od patogenih mikroorganizama, ali u neke od njih prodiru kemikalije.

Posebne rukavice štite, ovisno o vrsti, od posebnih kemikalija, hladnoće, topline, itd.

6.1.4. Zaštita kože

Ako se nose rukavice za jednokratnu uporabu, izuzetna se pažnja mora obratiti na kožu koju treba zaštititi kremama i losionima.

6.2. Zaštita usta i lica

Masku za usta i lice treba nositi pri obavljanju svih poslova u kojima postoji opasnot od prskanja tekućina i udisanja neugodnih mirisa (npr. kod ispiranja šupljih instrumenata mlaznim pištoljem).

6.3. Zaštita očiju

Zaštitne naočale treba nositi za sve poslove gdje dolazi do stvaranja pare (pripravci na bazi alkohola), ili ako postoji opasnost od prskanja tekućina (ispiranje šupljih instrumenata mlaznim pištoljem).

6.4. Zaštitna odjeća

Ovi predmeti pomažu u zaštiti od onečišćenja / kvašenja odjeće ili kose tekućinama kao što su dezinficijensi, krv ili druge tjelesne tekućine.

7. Kratke obuke

Pojam "kratka obuka" (vježba) podrazumijeva tumačenje pravilnih postupaka pri korištenju raznih sredstava i uređaja za rad, kako bi se osoblju objasnio pravilan obrazac tijeka rada.

Cilj kratkih obuka jest da se svim zaposlenicima osigura određeni stupanj potrebnog znanja.

Članovi osoblja moraju dobivati informacije na način koji osigurava razumijevanje dobivenog objašnjenja što bi oni, s druge strane, trebali potvrditi svojim potpisom.

Redovita obuka osoblja se mora ponavljati u određenim vremenskim razmacima (godišnje).

Kratke obuke se trebaju provoditi pri zapošljavanju novih djelatnika, kad dođe do promjena na radnom mjestu ili kad se počnu koristiti nova sredstva ili novi uređaji za rad.

8. Nezgoda na radnom mjestu

8.1. Što je nezgoda na radnom mjestu?

Nezgoda na radnom mjestu je svaka nezgoda koja se dogodi u vezu s poslom (na radnom mjestu ili putem na / s posla).

8.2. Što je moguća nezgoda?

Moguća nezgoda je okolnost u kojoj se gotovo dogodila nezgoda, ali je uspješno spriječena ("sretno izbjegnuta"). U takvom slučaju, važno je ukloniti moguće opasnosti kako se slične situacije ne bi ponovile u budućnosti (npr. zamjena oštećenog kabela).

8.3. Izvještavanje o nezgodi na radnom mjestu

Uredbama radne organizacije mora biti propisano tko je osoba ili tko su osobe odgovorne za izvještavanje o nezgodi na radnom mjestu i kome se nezgode prijavljuju.

9. Opasnosti od posebnih patogenih uzročnika

Krv i druge tjelesne tekućine mogu predstavljati opasnost za osoblje odjela sterilizacije. Obrasci s uputama koji slijede opisuju glavne uzročnike i načine njihova širenja.

Treba istaknuti važnost pridržavanja svih mjera za sprječavanje nezgoda. Obrasci s uputama daju kratak opis različitih simptoma bolesti uzrokovanih pojedinim patogenim mikroorganizmima.

Ovi obrasci također objašnjavaju koje se hitne mjere moraju poduzeti ako osoba dođe u dodir s krvlju ili drugim tjelesnim tekućinama.

Od samog početka, od najveće je važnosti, pridržavanje mjera zaštite kako bi se izbjegle ozljede ili drugi načini prijenosa (npr. prskanje tekućine u oko).

10. Upute

10.1. Upute - HIV

Uzročnici i putevi prijenosa

- *Uzročnici (patogeni mikroorganizmi) u ovom slučaju su virusi humane imunodeficijencije (HIV-1 i HIV-2).*
- *HIV infekcija uništava imunološki sustav, čiji je najteži oblik SIDA (Sindrom stečene imunodeficijencije).*
- *Visoke koncentracije HIV-a uglavnom se nalaze u krvi, sjemenoj tekućini (sperma) i vaginalnom sekretu inficiranih osoba. Virus se prenosi parenteralno ili (rijeđe) prskanjem tih patogenih tekućina na sluznicu. Virus se može prenijeti i majčinim mlijekom.*

- *3 glavna puta prijenosa:*
  - *Nezaštićeni spolni odnos (virus hepatitisa B također se može prenijeti na ovaj način!*
  - *Unošanje krvi ili krvnih pripravaka koji sadrže virus u krvotok, što predstavlja parenteralni put prijenosa (npr. ozljeda injekcijskom iglom, razmjena igala među korisnicima intravenskih droga, transfuzija zaraženom krvlju ili krvnim pripravcima).*
  - *Prijenos sa zaražene majke na dijete: prije, za vrijeme i nakon poroda (dojenjem).*

- *HIV se NE prenosi:*
  - *Tjelesnim kontaktom u uobičajenim svakodnevnim društvenim komunikacijama (rukovanje, itd.)*
  - *Posuđem i priborom za jelo*
  - *Dijeljenjem sanitarija*
  - *Ubodom insekta*
  - *Kapljičnom infekcijom (kašljanje, govor).*

  Opasnost od zaraze posebno je visoka tijekom prvih tjedana nakon infekcije i to prije nego se razviju protutijela, kao i kod izražene imunodeficijencije i pojave kliničkih simptoma.
  - *opasnost od prijenosa HIV-a ozljedom preko kontaminiranog šiljatog ili oštrog predmeta (ubod na injekcijsku iglu) znatno je manja nego u slučaju hepatitisa B:*

    HIV: približno 0.3 %
    HBV: približno 30 %

Simptomi

- *Vrijeme inkubacije: 6 dana - 6 tjedana*
- *HIV – početak infekcije:* *groznica, izrazito oticanje limfnih čvorova, teškoće pri gutanju, itd. Općenito, simptomi su vrlo blagi i prolaze nakon približno 7 do 14 dana. Ova početna infekcija se obično ne povezuje s HIV-om, uz pretpostavku da nije bilo rizika od zaraze. Početna se infekcija zatim može razviti u dva smjera.*
- *HIV infekcija bez simptoma:* *može trajati od nekoliko mjeseci do nekoliko godina, a otkrivanje HIV protutijela je često jedini pokazatelj postojeće infekcije.*
- *SIDA:* *teško oštećenje imuniteta (smanjenje broja CD4 stanica) uglavnom se očituje kroz pojavu teških oportunističkih infekcija (infekcije uzrokovane nepatogenim mikroorganizmima koji su bezopasni, ili uzrokuju samo blage infekcije, kod zdravih osoba, npr. Candida albicans). Pojava zločudnih oblika raka (npr. Kaposijev sarkom, B stanični limfom).*

Mjere za sprječavanje profesionalne izloženosti HIV infekciji u postupku ponovne obrade medicinskih instrumrnata i pribora

- *S instrumentima ili materijalom onečišćenim tjelesnim tekućinama treba rukovati s izuzetnom pažnjom.*
- *Nositi rukavice ako postoji mogućnost dodira s tjelesnim tekućinama kontaminiranim virusom.*
- *Nositi masku za lice i naočale (ako je potrebno i jednokratnu pregaču) kad postoji opasnost od prskanja kontaminiranih tekućina ili stvaranja kapljica koje sadrže virus.*

- *Pažljivo odlagati šiljate i oštre predmete (igle, razbijeno staklo) koji su bili u dodiru s krvi ili tjelesnim tekućinama (ne vraćati igle u zaštitne kapice.*
- *Puniti spremnike samo do dvije trećine maksimalne razine (ne gurati igle u već ispunjene spremnike, ne prenositi sadržaj spremnika u drugi spremnik).*
- *Mjere dezinfekcije provoditi virucidnim postupcima i sredstvima*

Poštivanjem ovih mjera opreza postiže se i zaštita protiv virusa hepatitisa B i C!!

Mjere u slučaju ozljede kontaminiranim predmetima (ubodna ozljeda, porezotina)

- *Izazvati krvarenje, odnosno istiskivati ranu odmah i dovoljno dugo (nekoliko minuta).*
- *Ranu istovremeno dezinficirati virucidnim sredstvom za dezinfekciju ruku. Mora izazvati osjećaj pečenja!!!*
- *O odluci daljnjeg tijeka postupka, obratiti se, bez odlaganja, odgovornoj osobi (dežurnom liječniku, liječniku zaduženom za zaštitu na radu, voditelju zdravstvene zaštite ili sigurnosti na radu, i sl.).*
- *Nakon savjetovanja s nadležnim liječnikom i procjene opasnosti od infekcije, ako je potrebno poduzeti profilaktičke mjere lijekovima (što prije to bolje).*
- *Prijaviti nezgodu (ili moguću nezgodu) i poduzeti potrebne mjere (npr. kratku obuku o zaštiti osoblja) kako bi se takve nezgode u budućnosti izbjegle.*

10.2. Upute - Hepatitis B

Uzročnik i putevi prijenosa

- *Hepatitis B je jedna od najčešćih zaraznih bolesti u svijetu.*
- *Uzročnik hepatitisa B je hepatitis B virus (HBV).*

- *HBV se, baš kao i HIV, nalazi u krvi i ostalim tjelesnim tekućinama zaraženih osoba (slina, znoj, suze, sperma i majčino mlijeko).*
- *HBV je, zbog visoke koncentracije virusa u krvi zaražene osobe (sve do 10^9/ml u serumu), jako infektivan mikroorganizam.*
- *HBV prijenos se odvija prvenstveno unošenjem krvi ili drugih tjelesnih tekućina zaražene osobe u krvni sustav ili u tkivo primatelja (parenteralni prijenos).*

- *Putovi prijenosa:*

  <u>Najčešći:</u>
  - *Ubodom ili porezotinom uzrokovanom šiljatim ili oštrim predmetom koji je onečišćen krvlju ili krvnim pripravcima (igle - kanile, lancete, slomljeno staklo)*
  - *Spolnim odnosom sa zaraženom osobom bez zaštite*
  - *Prijenosom prije ili za vrijeme poroda sa zaražene majke na novorođeno dijete (vertikalni prijenos).*
  - *Transfuzijom krvi ili rukovanjem krvnim pripravcima (bilo bi moguće značajno smanjiti opasnost od zaraze provođenjem pojačanih mjera kontrole i nadzora)*
  - *Dijeljenjem opreme za ubrizgavanje lijekova*
  - *Opremom za dijalizu*
  - *Zbog loše higijene onečišćenom opremom koja se koristi za akupunkturu, manikuru, pedikuru, tetoviranje ili piercing.*

- *Vrijeme inkubacije: 1 – 6 mjeseci*

- *Simptomi: dvije-trećine HBV zaraženih osoba razvije akutni hepatitis sa ili bez žutice, a jedna-trećina zaraženih nema simptome.*

  90% od svih odraslih osoba s akutnom infekcijom virusom hepatitisa B se u potpunosti oporavi, stvarajući doživotni imunitet.

Približno 5-10% infekcija može se razviti u kronični hepatitis. U kroničnom tijeku bolesti razlikuje se asimptomatsko HBsAg kliconoštvo (najčešći izvor zaraze) i kronični hepatitis B.
Oko polovice svih bolesnika s kroničnim hepatitisom B će razviti cirozu jetre ako se ne liječe.

Mjere zaštite u ophođenju sa zaraženim osobama

Najbolja zaštita: cijepljenje protiv hepatitisa B

- *Svi zdravstveni djelatnici koji pri obavljanju svog posla mogu biti izloženi hepatitisu B moraju se cijepiti.*
- *Troškove cijepljenja, u pravilu, snose odgovarajuće institucije. U Austriji je to Austrijski ovlašteni institut za osiguranje od nesreća (AUVA), u Hrvatskoj, Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje HZZO.*
- *Odgovarajuća zaštita cjepivom se postiže ako je koncentracija zaštitnih protutijela (anti-HBs titar) iznad 10 IU/ml ,nakon završenog programa imunizacije.*

Ostale mjere zaštite:

- *U zdravstvenim ustanovama:*
  - *Nositi rukavice ako postoji opasnost od dodira s tjelesnim tekućinama zaraženim virusom*
  - *Nositi masku za nos i usta kao i naočale, ako postoji opasnost od prskanja tjelesnih tekućina ili stvaranja sitnih kapljica (aerosoli) u kojima je sadržan virus.*
  - *Pažljivo odlagati šiljate i oštre predmete (igle, razbijeno staklo) koji su bili u dodiru s krvlju ili tjelesnim tekućinama (ne vraćati igle u zaštitne kapice)*
  - *Koristiti posebnu opremu za dijalizu za zaražene i nezaražene bolesnike*
  - *Pridržavati se higijenskih pravila prilikom ponovne obrade instrumenata i predmeta koji dolaze u dodir s krvlju ili drugim tjelesnim tekućinama.*
- *U osobnom okruženju:*
  - *Ne dijeliti nožić za brijanje, četkicu za zube ili pribor za uređivanje i njegu noktiju*
  - *Ne voditi spolni odnos bez zaštite.*

10.3. Upute - Hepatitis C

Uzročnik i putevi prijenosa

- *Uzročnik hepatitisa C je virus hepatitisa C (HCV), i čovjek je njegov jedini prirodni domaćin.*
- *HCV se nalazi u krvi i, u niskim koncentracijama, u ostalim tjelesnim tekućinama (slini, znoju, suzama, spermi i majčinom mlijeku) zaražene osobe.*
- *Prijenos HCV odvija se prvenstveno parenteralnim putem, unošenjem krvi ili drugih tjelesnih tekućina zaražene osobe u krvni sustav ili tkivo primatelja.*
- *Putevi prijenosa:*

  <u>Najčešći:</u>
  - *Transfuzijom krvi ili rukovanjem krvnim pripravcima (bilo bi moguće značajno smanjiti opasnost od zaraze provođenjem pojačanih mjera kontrole i nadzora)*
  - *Dijeljenjem opreme za ubrizgavanje lijekova*
  - *Opremom za dijalizu.*

  <u>Manje uobičajeni ili manje poznati slučajevi:</u>
  - *Stomatološki zahvat koji izaziva krvarenje*
  - *Endoskopija*
  - *Zbog loše higijene onečišćena oprema koja se koristi za akupunkturu, manikuru, pedikuru, tetoviranje ili piercing*
  - *Spolni odnos sa zaraženom osobom bez zaštite.*
- *Vrijeme inkubacije: 15 – 160 dana*
- *Simptomi: 25% od HCV inficiranih osoba razvije akutni hepatitis, a u 50-70% slučajeva bolest napreduje do kroničnog hepatitisa. Oko 20% bolesnika s kroničnim hepatitisom C razvije cirozu jetre.*

Mjere zaštite u ophođenju sa zaraženim osobama

- *U zdravstvenim ustanovama:*
  - *Nositi rukavice ako postoji opasnost od dodira s tjelesnim tekućinama zaraženim virusom*
  - *Nositi masku za nos i usta kao i naočale, ako postoji opasnost od prskanja tjelesnih tekućina ili stvaranja sitnih kapljica (aerosoli) u kojima je sadržan virus*
  - *Pažljivo odlagati šiljate i oštre predmete (igle, razbijeno staklo) koji su bili u dodiru s krvlju ili tjelesnim tekućinama (ne vraćati igle u zaštitne kapice)*
  - *Ispitivanje darivane krvi i krvnih pripravaka na HCV protutijela*
  - *Koristiti posebnu opremu za dijalizu za zaražene i nezaražene bolesnike.*
- *U osobnom okruženju:*
  - *Ne dijeliti nožić za brijanje, četkicu za zube ili pribor za uređivanje i njegu noktiju*
  - *Ne voditi spolni odnos bez zaštite.*
- *Gdje nema opasnosti?*
  - *Prilikom zajedničkog korištenja čaša, pribora za jelo, posteljine ili ručnika pod uvjetom da nisu onečišćeni krvlju iz otvorenih rana*
  - *Ne postoji opasnost prijenosa dojenjem!*

10.4 Upute u slučaju dodira s biološkim materijalima

Mjere za slučaj dodira ruku s krvlju ili drugim biološkim materijalom

VAŽNO: Uvijek nositi rukavice prilikom rukovanja predmetima onečišćenim krvlju ili drugim biološkim materijalima!

- *Odstraniti dijelove zaprljanja s onečišćenog dijela jednokratnim ili papirnatim ručnikom natopljenim dezinfekcijskim sredstvom*
- *Temeljito isprati ruke pod tekućom vodom, izbjegavajući prskanje, a zatim oprati tekućim sapunom i vodom*
- *Osušiti ručnikom za jednokratnu uporabu*
- *Dezinficirati ruke virucidnim dezinficijensom za ruke (držeći ga najmanje 60 sekundi)*
- *Ako je koža ispucala ili oštećena: pokriti ranu i, ako je potrebno, koristiti dvostruke rukavice.*

Mjere u slučaju dodira neoštećene kože i sluznica s biološkim materijalom

VAŽNO: Ako postoji mogućnost prskanja bioloških materijala, obvezno se mora nositi osobna zaštitna oprema (zaštitne naočale i maska za nos i usta)!!

- *Koža: odstraniti dijelove zaprljanja sa onečišćenog dijela, jednokratnim ili papirnatim ručnikom natopljenim dezinfekcijskim sredstvom, a zatim dezinficirati s virucidnim dezinficijensom za ruke koristeći čistu gazu ili vatu.*
- *Usta: odmah temeljito isprati sluznicu vodom i zatim isprati dezinfekcijskim sredstvom koje sluznica podnosi.*
- *Oči: odmah temeljito isprati vodom (po mogućnosti iz bočice za ispiranje očiju), a zatim, ako je potrebno, upotrijebiti dezinfekcijsko sredstvo koje sluznica podnosi (upozorenje: ispravno razrijediti).*

Mjere za izbjegavanje ubodnih ozljeda i ozljeda oštrim predmetima

- *Odmah odbaciti iskorištene igle, lancete, slomljene epruvete za krv, itd. u propisno označen spremnik za otpad koji je otopran na probijanje i kidanje.*
- *Popuniti spremnike samo do dvije-trećine volumena, (ne gurati igle u već popunjene spremnike, ne prebacivati sadržaj jednog spremnika u drugi).*
- *Ne vraćati istu zaštitnu kapicu, odnosno, ne spremati kapicu i ponovo je stavljati na korištenu iglu. Koristiti samo "jednoručno ponovno poklapanje" odgovarajućim mehanizmom poklapanja (npr. metalnim nastavcima).*

Hitne mjere u slučaju ozljeda onečišćenim predmetima
(ubodna ozljeda, rana od porezotine)

- *Izazvati krvarenje, odnosno istiskivati ranu odmah i dovoljno dugo (nekoliko minuta)*
- *Ranu istovremeno dezinficirati virucidnim sredstvom za dezinfekciju ruku. Mora izazvati osjećaj pečenja!!!*
- *Zbog odluke o daljnjem tijeku postupka, obratiti se, bez odlaganja, odgovornoj osobi (dežurnom liječniku, liječniku zaduženom za zaštitu na radu, voditelju zdravstvene zaštite ili sigurnosti na radu, i sl.)*
- *Prijaviti nezgodu (ili moguću nezgodu) i poduzeti potrebne mjere (npr. kratku obuku o zaštiti osoblja) kako bi se takve nezgode u budućnosti izbjegle.*

10.5 Prijava ubodnog incidenta

Ubodni incident treba odmah prijaviti nadležnoj osobi ili službi koja vodi evidenciju o ubodnim incidentima. Bez obzira na stanje procijepljenosti ozljeđene osobe, pristupa se provjeri biljega na hepatitis B, hepatitis C i HIV. Ako je poznat izvor kontaminacije (pacijent), isti se postupak primjenjuje i na njemu. U slučaju nepoznatog izvora što se najčešće događa prilikom rukovanja infektivnim materijalima i otpadom, ozljeđena se osoba stavlja pod nadzor narednih šest mjeseci (vrijeme inkubacije) uz provjeru biljega svakih dva mjeseca. Svi podaci dostavljaju se Povjerenstvu za bolničke infekcije.

U nastavku slijede primjeri obrazaca prijave koje upućuju odjeli povrijeđene osobe i prijave koju nadležna osoba ili služba nakon obrade upućuje Povjerenstvu za bolničke infekcije.

Klinički bolnički centar Zagreb **Formular za povjerenstvo**
Povjerenstvo za bolničke infekcije

FORMULAR ZA OZLJEDU OŠTRIM PREDMETOM, PRSKANJE TJELESNIH TEKUĆINA I IZLUČEVINA U OČI, USTA I NA OŠTEĆENU KOŽU, TE UGRIZ
(postupak iz točki 2-7 temelji se na priloženoj shemi)

1. Zdravstveni djelatnik:

datum zadnjeg cijepljenja protiv hepatitisa b:
HBV status: prebolio hepatitis B
cijepljen da
datum posljednjeg cijepljenja:
titar anti HBs:
cijepljen ne
HCV status: prebolio hepatitis C
poznat:
nepoznat
HIV status: poznat:
Nepoznat

2. Potrebno je testirati zdravstvenog djelatnika:

Anti HCV
Anti HIV
Anti HBs

3. Potrebno je testirati bolesnika-izvor na:

HB sag
Anti HCV
Anti HIV

4. Potrebno je cijepiti zdravstvenog djelatnika

brza shema: dvije doze istovremeno datum:
ili: datum prve doze:
datum druge doze
datum treće doze:
docjepljivanje: datum:

5. Potrebno je dati HBig:

HBig (...mg/kg tjelesne težine): datum:

6. potrebna dalinja testiranja zdravstvenog djelatnika:

Anti HCV datumi:
HCV - rna datumi:
Anti HIV datumi:
HIV-rna datumi:

7. potrebna je konzultacija izloženog zdravstvenog djelatnika s

hepatologom: da ne
infektologom: da ne

Ime i prezime i telefonski broj hepatologa:
Ime i prezime, adresa i telefonski broj infektologa:

Datum: Potpis odgovorne osobe:

Klinički bolnički centar Zagreb **Formular za odjele**
Povjerenstvo za bolničke infekcije

FORMULAR ZA OZLJEDU OŠTRIM PREDMETOM, PRSKANJE TJELESNIH TEKUĆINA I IZLUČEVINA U OČI, USTA I NA OŠTEĆENU KOŽU, TE UGRIZ

1. **KLINIKA:** _____ **ODJEL:** _____

IME I PREZIME OZLIJEĐENE OSOBE: _____

2. **datum i sat ozljede:** _____ **mjesto ozljede:** _____

vrsta ozljede: ubod porezotina ogrebotina
ugriz
prskanje u oči
prskanje u usta
prskanje na oštećenu kožu
drugo

3. **predmet kojim je došlo do ozljede:**

igla skalpel pinceta drugo

4. **ozljeda nastala prilikom:**
   - vađenje krvi
   - davanje injekcije i.m
     i.v.
   - davanje infuzije ili promjena infuzije
   - kirurški zahvat:
   - obrada uzorka u laboratoriju:
   - drugo:
   - postupak prilikom prskanja:

5. **tjelesna tekućina-kontaminant:**

krv serum slina suze
lohija mokraća stolica drugo

6. **podaci o bolesniku-izvoru:**

IME I PREZIME:
JMBG: MB:
virusološki status:
HBV pozitivan: markeri: negativan nepoznat
HCV pozitivan: markeri: negativan nepoznat
HIV pozitivan: markeri: negativan nepoznat

bolesnik otpušten datum:

bolesnik nepoznat

potpis glavne sestre:

11.1 OBRAZAC: KRATKA OBUKA

KRATKA OBUKA

Radno mjesto/odjel/ustanova: *Potvrda br.:*

Datum	*Obučena osoba*	*Sadržaj kratke obuke*	*Obuku proveo*	*Obuku razumio (potpis)*	*Slijedeća obuka*