



ROCKEFELLEROVA 7, 10000 ZAGREB, TELEFON: (01) 48 63 222, FAX: 46 83 002, p.p. 161

SLUŽBA ZA EPIDEMIOLOGIJU	Telefon (01) 46 83 004	SLUŽBA ZA ŽAŠTITU ZDRAVLJA	Telefon (01) 46 83 012
SLUŽBA ZA EPIDEMIOLOGIJU	Telefon (01) 46 83 005	MLADIH I PREVENCIJU OVISNOSTI	Telefon (01) 46 83 007
SLUŽBA ZA EPIDEMIOLOGIJU	Telefaks (01) 46 83 877	SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU	Telefaks (01) 46 83 907
SLUŽBA ZA MIKROBIOLOGIJU	Telefon/Faks: (01) 46 83 010	ODJEL ZA KONTROLU VODA	Telefon/Faks: (01) 46 83 009
ODJEL ZA VIROLOGIJU	Telefon/Faks: (01) 46 83 017	ODJEL ZA GOSPODARSTVENE POSLOVE	Telefon/Faks: (01) 46 83 003
SLUŽBA ZA SOCIJALNU MEDICINU	Telefon/Faks: (01) 46 83 011		

## HRVATSKI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO SLUŽBA ZA EPIDEMIOLOGIJU ZARAZNIH BOLESTI

# UPUTE ZA ŽAŠTITU OD MOGUĆEG IZLAGANJA SLUŽBENIH OSOBA SPORAMA ANTRAKSA PRI RADU

## Što je antraks

Antraks je pretežno bolest životinja, krava, ovaca i dr., uzrokovana bakterijom *Bacillus anthracis* koja izaziva jake kožne upale, gnojenje i čireve, koji puta i opću krvnu bolest ili oboljenje pluća. Kod nas je poznata kao *bedrenica* u životinja, a kao *crni prišt* kod ljudi. Ljudi se mogu zaraziti u kontaktu s bolesnima životinjama najčešće preko kože (ruku ili dr.) ili sluznica (oko, nos i dr.) osobito ako na koži postoje svježe ozljede, te rijetko udisanjem ako bi došlo do izlaganja prašini u kojoj se nalaze uzročnici ili dijelovi oboljelih životinja na primjer u preradi vune, kože i sl. Uzročnici antraksa su u vanjskoj sredini vrlo otporni, jer stvaraju tzv. spore i mogu se naći godinama u okolišu, u tlu i zemlji na mjestima onečišćenima od bolesnih ili uginulih (zakopanih) životinja. Postoji i mogućnost zaraze ako bi se konzumiralo meso bolesnih životinja, s teškim oštećenjima probavnih organa (u ovom slučaju to nije aktualno). Vrijeme od izlaganja do nastanka bolesti je razmijerno kratko, najčešće 2 dana, najdulje do 7 dana, rijetko i iznimno dulje od toga. Bolest se ne prenosi među ljudima u uobičajenim društvenim okolnostima uz osnovno održavanje higijene.

Zaštita ljudi od ove bolesti leži prvenstveno u skrbi za zdravlje domaćih životinja i u odgovarajućim sigurnosnim mjerama u preradi životinjskih koža, vune i sl. Stoga je u našoj zemlji ta bolest u ljudi posve rijetka, i to isključivo kao kožni oblik među ljudima koji se u seoskim domaćinstvima bave stokom, a nakon svakog takvog slučaja u ljudi, veterinarska služba poduzima sve potrebne mjere da se na tom mjestu prekine obolijevanje među životinjama i da se oboljele životinje na siguran način uklone i uzročnici ne dospiju u okoliš.

U vezi nedavnih slučajeva oboljenja od antraksa osoba koje su uzimale drogu, smatra se da je tu došlo do onečišćenja uzročnicima antraksa zbog nehigijenskih uvjeta proizvodnje, transporta, čuvanja ili uporabe.

## **Procjena rizika za službene osobe.**

Rizik za službene osobe u vezi ove epidemiske epizode je vrlo malen, ako uopće postoji. U praksi do sada se nije dogodio niti jedan slučaj zaražavanja službene osobe.

Ipak razumno je primijeniti mjere zaštite kojima se izbjegava kontakt gole kože (ruke) osobito ako su na njima svježe ozljede, ili izlaganje sluznica usta, oka i nosa. S time u vezi mogu se predložiti slijedeće jednostavne sigurnosne mjere

## **Mjere zaštite**

### **1 Rad na terenu**

#### **A) Kod zapakiranih količina**

- postupati kao i obično znajući da je vanjska strana paketa nečista kao i svi drugi predmeti koji se transportiraju, odlažu po tlu i sl, no ne i posebno opasna u vezi izlaganja antraksu, no nakon posla svakako valja kao i uvijek oprati ruke.

#### **B) Kod rada s otvorenim ili rasutim materijalom**

- rabiti zaštitne rukavice (lateks ili druge) i to jednokratno, a nakon uporabe odložiti ih u plastičnu vreću za otpad ili sl. zatvoriti te uputiti na neškodljivo uklanjanje (spaljivanje ili sl);
- izbjegavati rad sa svježim ozljedama (ranama, ogrebotinama) na koži ruku;
- izbjegavati stvaranje ili podizanje prašine;
- zaštititi dišne putove običnom kirurškom ili drugom maskom, koju nakon jedne uporabe treba odložiti kao i rukavice, u plastičnu vreću i sigurno ukloniti kao infektivni otpad, najlakše spaljivanjem;
- posao obavljati u paru kako se ne bi kontaminirala ambalaža za odlaganje izvana, tj. jedna osoba s čistim rukama pridržava čistu vreću (ili kontejner) za odlaganje i zatvara je, a osoba koja je rabila rukavice ili drugu zaštitnu opremu skine ih prevrtanjem, pažljivo odloži u vreću i nakon odlaganja pere ruke).

Uz ispravno odlaganje vanjska strane vreća ostaje čista i može se nositi, premještati i pohranjivati bez opasnosti i bez vremenskog ograničenja, do trenutka konačnog sigurnog uklanjanja.

- Na koncu rada oprati ruke sapunom u tekućoj toploj vodi na uobičajen način, a ako to nije moguće protrljati ih otopinom klora iz priručne bočice i pustiti da se osuši bez brisanja;
- za vrijeme posla, tako dugo dok se ne operu ruke, izbjegavati pušenje, jelo i dodirivanje sluznica oka, nosa ili sl.

## ***2 Rad u laboratoriju***

- Posao obavljati u paru (timu) (uvježbati siguran postupak) kako se pri premještanju materijala ili odlaganju onečišćene zaštitne opreme ne bi kontaminirale vanjske strane vreća ili posuda, površine i okoliš;
- ne podizati nepotrebnu prašinu;
- izbjegavati doticaj ili izlaganje sluznica jezika, oka, nosa;
- ako je moguće raditi u zaštitnom kabinetu ili iza staklene pregrade, kako bi se smanjila mogućnost udisanja ili izlaganja sluznice oka;
- rabiti osobna zaštitna sredstva:
  - kirurška ili drukčija maska,
  - ogrtač, po mogućnosti jednokratni,
  - gumene (latex) rukavice,
  - naočale ili vizir;
- izbjegavati rad uz svježe ozljede (rane, ogrebotine) na rukama, dok ne zacijele;
- prostore laboratorijski redovito čistiti bez podizanja prašine (mokro čišćenje);
- radne površine čistiti i dezinficirati klornim preparatom ili glutaraldehidom;
- iskorišten analizirani materijal i uporabljenu jednokratnu zaštitnu opremu odložiti u plastičnu vreću ili nepropusni spremnik (tako da se ne onečisti izvana; rad u paru), u čemu taj materijal može neograničeno dugo biti pohranjen, do trenutka kada ga se odluči neškodljivo ukloniti:
  - spaljivanjem,
  - sterilacijskim postupcima (autoklaviranje, suha sterilizacija),
  - sterilizacijom gama zrakama (manje količine, za koje se procijeni da je to potrebno),
- ukoliko se ogrtač pri radu vidno onečisti odmah ga zamijeniti;
- viziri ili naočale mogu se prema potrebi, prati i nakon toga dezinficirati klornim preparatom ili glutaraldehidom;
- na koncu posla ruke se Peru na uobičajen način, u toploj vodi i sapunom, bez potrebe posebne dezinfekcije.

## ***Instrumenti i aparati***

- One instrumente koji to dozvoljavaju treba nakon rada sterilizirati (autoklav ili suhi sterilizator);
- za neke poslove rabiti jednokratne instrumente koje se može odbaciti;
- instrumenti, pribor i oprema koju se ne može sterilizirati, trebaju se nakon rada (najmanje svakog dana) oprati na uobičajen način i zatim dezinficirati otopinom klora, ili glutaraldehidom.

## ***Dezinfekcija prostorija***

Prostorija u kojoj je moglo doći do stvaranja aerosola odnosno zračnog širenja ispitnog potencijalno kontaminiranog materijala, dezinficira se na način opisan dolje.

## *Mikrobiološka analiza*

Uzorci kod kojih se postavi izravna ciljana sumnja da bi mogli sadržavati uzročnike antraksa, mogu se uputiti u izvana čistoj zatvorenoj plastičnoj (nepropusnoj) ambalaži, u mikrobiološki laboratorij u Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, Rockefellerova 7 (ili u vlastiti mikrobiološki laboratorij ako je pripremljen za dijagnostiku antraksa).

- Rezultat mikrobiološke analize dobiva se za 3 dana (negativan nalaz), a pozitivan moguće i dan ranije.
- Nakon dobivenog rezultata odlučiti o potrebi sterilizacije gama zračenjem.
- Nakon toga, ili nakon provedene sterilizacije provoditi ostale laboratorijske analize.

## **Praćenje zdravstvenog stanja**

Iako se procjenjuje da je rizik za zaposlene posve nizak ili nikakav uz provedbu mjera zaštite, valja obratiti pozornost na svoje zdravstveno stanje i potražiti savjet liječnika ukoliko se primijete upalne gnojne promjene na rukama ili drugdje na koži, ili znakovi oboljenja dišnih putova s otežanim disanjem i povišenom tjelesnom temperaturom.

## **Dodatak 1. Dezinfekcija i sterilizacija za uklanjanje spora antraksa**

Prije mjera dezinfekcija ili sterilizacije treba kada god je to prikladno izvršiti uobičajeno pranje koristeći uobičajena sredstva za pranje (detergenti) i ispiranje.

Ako se radi o instrumentima, pranje obavljati oprezno uz uporabu rukavica i po potrebi naočala, kako bi se izbjegle ozljede ili izlaganje oka (postupak u slučaju ozljeđivanja tj. uboda ili porezotina pogledati u dodatku 2.)

### *Dezinfekcija*

1. Klorni preparat – Izosan G (ili drugi) prema uputi; za Izosan vrijedi: 1-2 g na 5 litara vode (1 mjerica od 2,5 g na 5 l)

- prebrisati i ostaviti bez brisanja da se osuši (ishlapi),
- pribor koji to dozvoljava može se potopiti u takvu otopinu i držati 30 min.

2. Glutaraldehid, prema uputi;

**Napomena:** glutaraldehidni dezinficijensi, kod nas najpoznatiji Aldesol, kod nas više nisu dostupni.

Za Aldesol (8% glutaraldehid) vrijedi: razrjeđenje 1:1 (ili 4% glutaraldehid)

- prebrisati potencijalno kontaminirane radne površine i ostaviti 2 sata ili
- u takvu otopinu uroniti instrumente, ostaviti 2 h (kontaktno vrijeme).

Nakon toga: ukloniti (oprati) dezinficijens, prebrisavanjem površina čistom mokrom (spužvom/krpom ili sl.), a uronjene instrumente temeljito isprati tekućom vodom.

## *Sterilizacija*

3. tamo gdje je to moguće provesti sterilizaciju pribora ili instrumenata sterilizacija se može provesti standardnim mjerama:

- autoklaviranjem 121 oC / 20 min,
- suhom sterilizacijom 180 oC / 1 h.

Kao što je rečeno za određene manje količine materijala koji se analizira, po potrebi postoji mogućnost sterilizacije gama zračenjem.

## **Dodatak 2. Postupak u slučaju oštrih ozljeda (uboda ili porezotina) ili izlaganja sluznica pri kojima je moglo doći do kontaminacije**

Mjesto uboda/rane treba:

- čvrsto istisnuti (istiskivati) da isteče što više krvi i
- dobro isprati (ispirati) pod tekućom vodom;
- osušiti i sterilno previti (na uobičajen način).

Pri prskanju materijala u oko:

- treba oko dobro isprati (ispirati) u tekućoj vodi,
- nadzirati ozlijedeno/izloženo mjesto u vremenu inkubacije (2 dana, najdulje do 7 dana, vidi gore). Ukoliko se ozlijedeno mjesto upali (zacrveni, postane bolno ili otekne), odmah potražiti liječničku pomoć.

---

### **Napomena:**

Ove se upute po potrebi mogu izmijeniti ili dopuniti.

U slučaju nejasnoća, ili okolnosti koje nisu spomenute u uputi, konzultirati Epidemiološku službu Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, telefon: 01 4683004.