



Sanja Sambol,
viša stručna savjetnica

Rukovanje opasnim kemikalijama

SADRŽAJ

1. UVOD.....	2
2. ZAKONSKA REGULATIVA.....	2
3. OPASNOSTI PRI RUKOVANJU OPASNIM KEMIKALIJAMA.....	3
3.1 DJELOVANJE OPASNIH KEMIKALIJA NA ZDRAVLJE ČOVJEKA.....	3
3.1.1 <i>Frekvencija i izloženost</i>	3
3.1.2 <i>Način ulaska opasnih kemikalija u organizam</i>	4
3.2 PODJELA OPASNIH KEMIKALIJA.....	5
4. ZAKLJUČAK- MJERE ZAŠTITE	6

1. UVOD

Zaštita na radu je stara koliko i ljudski rad. Kada čovjek želi nešto raditi, mora razmišljati o svojoj sigurnosti i unaprijed utvrditi kako će i na koji način, te čime izvršiti određeni zadatak, a da pri tome, ne ugrozi život i zdravlje bilo sebe ili drugih članova zajednice.

Kako se opasne kemikalije sve više proizvode, prerađuju ili koriste, njihovo štetno djelovanje na sigurnost i zdravlje radnika postaje sve značajnije, ne samo u smislu nastanka ozljeda na radu u svezi s rukovanjem opasnim kemikalijama, nego i u svezi s njihovim dugotrajnim djelovanjem na zdravlje radnika. Upravo zbog toga, utvrđena je obveza poslodavaca da primjenom manje opasnih i manje štetnih tehnologija i kemikalija unapređuju zaštitu na radu.

2. ZAKONSKA REGULATIVA

Prilikom korištenja opasnih kemikalija propisani su i razrađeni radni postupci. Zakonom o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14, čl. 45.- 49.) utvrđena je obveza poslodavca da primjenjuje propisana pravila zaštite na radu, ali i da u radu s opasnim kemikalijama, osigura da njegovi radnici postupaju prema uputama proizvođača. S obzirom da se radi o opasnim kemikalijama, svaka zamjena jedne tvari s drugom mogla bi biti kobna, zbog čega je vrlo važno da su u svakom trenutku označene na propisan način. Glede označavanja opasnih tvari (kemikalija) najznačajniji su Pravilnik o razvrstavanju, označavanju, obilježavanju i pakiranju opasnih kemikalija (NN br. 64/11) te Zakon o kemikalijama (NN 18/13). U nizu Zakona i Pravilnika koji reguliraju ovo područje, potrebno je spomenuti i obvezu osposobljavanja radnika za rad sa kemikalijama sukladno Pravilniku o uvjetima i načinu stjecanja te provjere znanja o zaštiti od opasnih kemikalija (NN 99/13). No, u skladu sa svime navedenim, poslodavac je dužan u Procjeni rizika utvrditi koristi li opasne kemikalije te primjenjivati pravila zaštite na radu. Od proizvođača, odnosno uvoznika opasnih kemikalija, poslodavac treba dobiti podatke o svojstvima tvari (STL-Sigurnosno - tehnički list), kao i upute za rad kako bi u radu s njima primijenio odgovarajuća pravila zaštite na radu.

3. OPASNOSTI PRI RUKOVANJU OPASNIM KEMIKALIJAMA

Prema definiciji, opasnim tvarima smatraju se takve tvari koje imaju jedno ili više opasnih svojstava kao što su eksplozivnost, zapaljivost, otrovnost, radioaktivnost i dr.

3.1 DJELOVANJE OPASNIH KEMIKALIJA NA ZDRAVLJE ČOVJEKA

Opasna kemikalija je svaka tvar koja može prouzročiti opasne ili štetne učinke koji mogu biti trajni ili prolazni.

Prolazni učinci manifestiraju u tome da tvar djeluje na neki proces u organizmu tako da ga blokira ili ubrza. Djelovanje je ovisno o koncentraciji otrova. Trajni učinci očituju se u trajnom oštećenju organa ili dijelova organa.

„Svaki lijek je otrovan, samo o dozi ovisi hoće li to zaista biti“

Paracelsus (1493. - 1541.)

3.1.1 Frekvencija i izloženost

S obzirom na količinu unesene tvari u organizam i vremenu djelovanja, razlikujemo dva tipa trovanja: *akutno i kronično*.

Kod akutnog trovanja relativno velika količina otrova u kratkom vremenu ulazi u organizam, znakovi trovanja javljaju se odmah, a posljedice mogu biti teške ukoliko se na vrijeme ne pruži prva pomoć.

Kronično trovanje očituje se ulaskom otrova u organizam u manjim količinama kroz dulji period. Najčešće se pojavljuje u industriji. Znakovi trovanja mogu se pojaviti i nakon nekoliko mjeseci pa čak i godina.

3.1.2 Način ulaska opasnih kemikalija u organizam

Opasne kemikalije mogu ući u organizam i izazvati trovanje na tri načina (*Slika 1.*):

1. PUTEV DIŠNIH ORGANA

Kod trovanja udisanjem opasnih tvari (plinova, para, prašine, maglice, dima) dolazi do brzog upijanja otrova u plućima i krvi. Primjerice, ako se pare nekih otapala i razrjeđivača ili plinovi udahnu u većoj količini, djeluju štetno na ljudski organizam u kratkom vremenu. To je i najčešći način ulaska opasnih kemikalija u organizam.

2. KROZ KOŽU

Mnoga otapala i razrjeđivači, poput trikloretilena, benzina, acetona i sl., odmašćuju kožu pa ona postaje suha i hrapava, podložna infekciji. Kromna kiselina i njezine soli uzrokuju stvaranje čireva na koži. Neke druge tvari, kao benzen i tetraetilolovo, mogu se upijati kroz kožu i tako uzrokovati kronična trovanja.

3. PUTEV PROBAVNIH ORGANA

U industriji su najrjeđa trovanja gutanjem. Ipak, događa se da se putem nečistih ruku, prilikom jela ili pušenja, unose male količine otrova te nakon nekog vremena mogu nastati kronična trovanja.



Slika 1.

3.2 PODJELA OPASNIH KEMIKALIJA

S obzirom na svojstva i način djelovanja na ljudski organizam, sve štetne i opasne tvari mogu se podijeliti u slijedeće skupine:

- otrovne kemikalije
- agresivne ili nagrizzajuće
- lako zapaljive i eksplozivne.

OTROVNE KEMIKALIJE

Već u malim količinama unešene u organizam dovode do poremećaja životnih funkcija, a posljedica je trovanje. U ovu skupinu spadaju neki metali (olovo, živa, kadmij), zatim neki pesticidi te plinovi kao što su ugljični monoksid, sumporovodik, arsen i dr. Ove tvari mogu ući u organizam udisanjem, gutanjem ili kroz kožu.

AGRESIVNE I NAGRIZAJUĆE KEMIKALIJE

Ove tvari imaju svojstvo nagrizzanja ili oštećenja tvari s kojima dolaze u dodir pa tako djeluju i na organizam čovjeka. Mogu uzrokovati teška oštećenja kože, očiju, dišnih puteva i probavnih organa. Predstavnici su: sulfatna, nitratna, klorna kiselina, natrijeva i kalijeva lužina i dr.

LAKOZAPALJIVE I EKSPLOZIVNE KEMIKALIJE

Predstavnici ove skupine su otapala, boje i razrjeđivači. Njihove pare štetno djeluju na zdravlje čovjeka pa visoke koncentracije mogu izazvati nesvjesticu i smrt. Također, lako su zapaljive eksplozivne.

4. ZAKLJUČAK- MJERE ZAŠTITE

Slijedom navedenih činjenica o opasnim kemikalijama, a u skladu sa zakonima, možemo zaključiti koliko je važno poznavati njihova svojstva te radne postupke kako bismo, pri radu s njima, adekvatno zaštitili svoje zdravlje i okolinu u kojoj živimo. Prije svega, potrebno je procijeniti rizike te pridržavati se slijedećih mjera zaštite:

- izbjegavati svaki direktni kontakt s otrovima i štetnim tvarima,
- posude u kojima se pohranjuju opasne kemikalije moraju biti označene posebnim znakovima te se moraju čuvati u određenim prostorijama koje su zaključane i pod nadzorom,
- radove po mogućnosti obavljati u prostorijama s adekvatnom ventilacijom i nepropusnim podovima,
- koncentraciju opasnih kemikalijama nužno je kontrolirati mjerenjima i držati ih u granicama dopuštenih koncentracija- GVI i KGVI,
- pravilno izvoditi radni postupak sukladno pravilima zaštite na radu- osigurati pisane radne upute, STL-ove (sigurnosno – tehničke listove) na mjestu rada i uz opasne kemikalije,
- radnici koji rukuju opasnim kemikalijama moraju biti osposobljeni (Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping),
- koristiti odgovarajuća osobnu zaštitnu opremu...

Samo primjenom odgovarajućih mjera zaštite na radu možemo imati radna mjesta bez ozljeda na radu i zdravog radnika.