

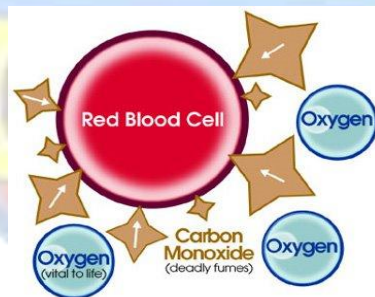
## Ugljični monoksid – TIHI UBOJICA

Svake godine, posebno u sezoni grijanja, ljudi stradavaju od trovanja ugljičnim monoksidom (CO), plinom kojeg mnogi nazivaju TIHI UBOJICA. Praksa je nažalost pokazala da nitko, pa čak ni stanovnici modernih novogradnji i korisnici najnovije generacije plinskih bojlera nisu sigurni od trovanja. Velika većina kućanstava, koristi peći na drva, a opasnost od CO-a prijete nam i iz plinskih pećnica, automobila u garažama, nepročišćenih dimnjaka, uređaja na drveni ugljen, neispravnih ventilacijskih sustava - a posljedice su fatalne.

### Što je CO - ugljični monoksid

Ugljični monoksid (CO) je plin bez boje, mirisa i okusa, a za razliku od nekih drugih plinova, ne iritira kožu. To znači da ga ne možete vidjeti, nanjušiti ili na bilo koji drugi način osjetiti osim posebnim detektorima s alarmnim sustavom, što znači da osoba može biti izložena dulje vrijeme a da to uopće ne primijeti. Nastaje kao produkt izgaranja tvari što sadrže ugljik bez dovoljne količine kisika u zraku, što se u kućanstvu događa pri gorenju drva u kaminu ili pećima te kod plinskih pećnica, uključujući i plinske bojlere. Osim toga, njime obiluju i automobilski ispušni plinovi, što može biti posebno opasno ako upalite auto u zatvorenoj garaži, a zatim ga pustite da radi kako bi se motor zagrijao. Iako su otrovanja ugljičnim monoksidom posebice učestala zimi, ne zaboravite na njega niti u ostatku godine.

U zraku je zapaljiv, gori karakterističnim plavičastim plamenom, pri čem nastaje ugljikov dioksid; s čistim kisikom reagira eksplozivno. Vrlo je otrovan jer se mnogo bolje od kisika veže na hemoglobin u crvenim krvnim zrnima te onemogućuje vezanje kisika, njegovo raznošenje po organizmu i oksigenaciju stanica.



Crvene krvne stanice (eritrociti), sadrže hemoglobin, kemijski spoj kojem je funkcija vezanje kisika u plućima i otpuštanje kisika u tkivima. Hemoglobin brže veže CO nego kisik. Ako je mnogo CO-a u zraku kojeg udišete, hemoglobin će brže postati zasićen ugljičnim monoksidom i neće moći vezati kisik. Efekt je sličan gušenju (također se radi o nedostatku kisika).

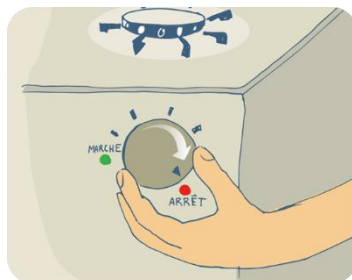
## Koja je razina CO-a opasna po zdravlje?

Posljedice izloženosti ugljičnom monoksidu ovise o koncentraciji CO-a i dužini izlaganja. Koncentracija CO-a mjeri se u dijelovima na milijun (parts per million = ppm). Izlaganje CO-u u koncentracijama 1 do 70 ppm ne mora uzrokovati pojavu simptoma, iako određeni srčani bolesnici mogu osjetiti bol u prsima. Kako se koncentracija CO-a penje i prelazi 70 ppm, simptomi postaju vidljiviji (glavobolja, mučnina, slabost). Na razini između 150 i 200 ppm, mogući su dezorijentacija, nesvjestica i smrt.

## Simptomi trovanja ugljičnim monoksidom



Ako mislite da ste izloženi otrovanju ugljičnim monoksidom, hitno izađite na svježi zrak. Otvorite prozore i vrata radi ventilacije, zatvorite sve uređaje na sagorijevanje i napustite kuću. Nazovite vatrogasce i izvijestite ih o problemu, a vi se javite svom liječniku. Mogli biste izgubiti svijest i umrijeti ako ne poduzmete ništa. Kod javljanja liječniku recite mu/joj da sumnjate na otrovanje CO-om. Prije nego što ponovo pustite sumnjivi uređaj u funkciju, neka ga profesionalac pregleda i ustanovi kvar.



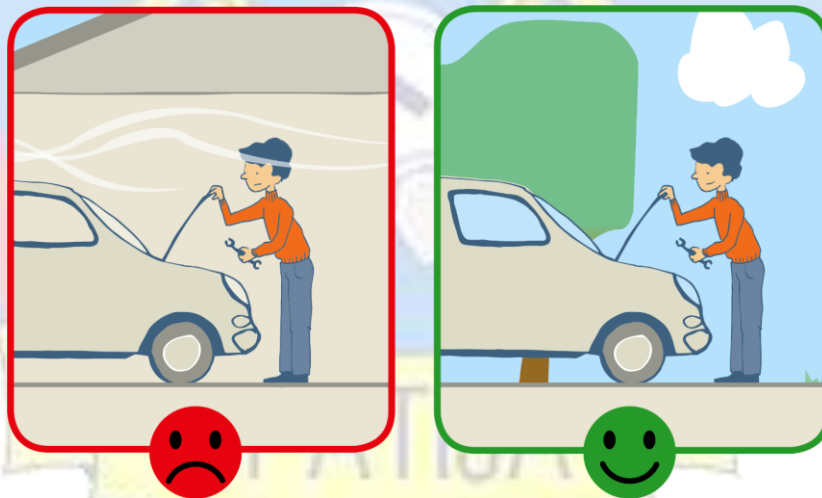
## Kako preventivno spriječiti otrovanje ugljičnim monoksidom ?



Osnova sigurnosti je pravilan rad svih uređaja koje posjedujete a predstavljaju potencijalnu opasnost. Pobrinite se da su kućni uređaji instalirani u skladu s preporukama proizvođača i građevinskih uputa. Vrlo je važno prozračivati prostorije u kojima se upotrebljavaju trošila vrste (A), to su trošila koja zrak za izgaranje uzimaju iz prostorije i izgorjele plinove ispuštaju u prostoriju u kojoj se nalaze, (kuhinjski štednjak npr.), upravo iz razloga da se ne stvori opasna koncentracija ugljičnog monoksida u prostoriji. Iz navedenog razloga zabranjeno je koristiti plinski štednjak za grijanje prostorije! Potrebno je posvetiti pažnju na redovito servisiranje plinskih trošila i redovito čišćenje i održavanje dimnjaka. Te radove moraju izvršiti stručno osposobljene i ovlaštene osobe. Početkom zime i sezone grijanja raste opasnost od trovanja ugljičnim monoksidom u kućanstvima koja imaju peći na drva ili se griju na plin. Posebno su opasni neispravni bojleri i plinske peći te začepljeni dimnjaci, pa stručnjaci upozoravaju da prije svake sezone grijanja treba očistiti dimnjake i provjeriti ispravnost peći i bojlera. Česta su otrovanja i prilikom kuhanja, kad plin dugo gori u maloj kuhinji, a u novije vrijeme dodatnu opasnost predstavljaju PVC prozori i vrata, koji čvrsto zaustavljaju protok zraka i onemogućavaju prirodno provjetranje prostorije. Ne zaboravite: tim se plinom možete otrovati i u garaži ako vozilo ostane upaljeno a vrata garaže zatvorena. Također, odmah pozovite stručnjaka koji će provjeriti zašto je došlo do otpuštanja ugljičnog monoksida i ukloniti kvar.

## Mjere opreza :

- Plinska trošila i trošila na tekuća goriva (plamenici, protočni bojleri) obavezno servisirajte i to kod ovlaštenih stručnih servisera, jer ćete time povećati sigurnost i racionalizirati potrošnju goriva, poštujujte rokove čišćenja dimnjaka i dimovodnih kanala.
- Preglede i čišćenje dimnjaka i dimovodnih kanala neka obavi dimnjačar kao ovlaštena i odgovorna stručna osoba te provedite savjet dimnjačara bez odlaganja.
- Redovito čistite ventilacijske dovode i odvode zraka na vratima kupaonica ili kotlovnice
- Redovito servisirajte svoje kućanske aparate koji rade na plin.
- Ne koristite plinske uređaje ili plinske pećnice za grijanje domova.
- Ne koristite kampersku opremu (pećnice, lanterne, roštilje na drveni ugljen) unutar svojih domova
- Nemojte koristiti uređaje na plin unutar svojih podruma, garaža ili drugih zatvorenih prostora, čak i ako su vrata ili prozori otvoreni, osim u slučaju da je oprema profesionalno instalirana i ventilirana
- Nikada ne otvarajte uređaje na plin na otvorenom, ako se ispušni plinovi mogu ventilirati u zatvoreni prostor (na primjer ispod balkona ili prozora)
- Ne ostavljajte auto da radi u zatvorenoj garaži, a kada ga izvezete iz garaže ostavite garažna vrata još neko vrijeme otvorena kako bi se prostorija prozračila.



- Redovito prozračujte prostorije poput kuhinja, kupaonica, kotlovnica, garaža te sve one gdje koristite razne peći za grijanje.
- Ne zaključavajte kupaonicu kada se idete tuširati ako koristite plinski bojler, u suprotnom bi pomoć mogla stići prekasno.

## VATROGASCI SAVJETUJU

- Nikad ne palite ugljen u zatvorenom prostoru, smrt bi mogla nastupiti već za nekoliko minuta.



- Provjetravajte sve prostorije tijekom korištenja plinskih trošila koja iz prostora uzimaju zrak i ne zatvarajte ventilacijske otvore

