

S kurilno sezono tihi ubijalec še aktivnejši

Avtor:
Marko Ferlež

Čas ogrevanja oziroma kurilne sezone vsako leto »prebudi« tudi tihega ubijalca. A je zmotno mišljenje, da je ogljikov monoksid (CO) le problem za domačimi zidovi, saj je praktično – sicer ne takoj v smrtni količini – navzoč ves čas današnjega modernega sveta. Denimo v cestnem prometu, kakor tudi ponekod v delovnih okoljih.



Nekateri prisegajo na ustrežnejši izraz, ogljikov oksid, v vsakem primeru pa gre za brezbarven, gorljiv in izjemno toksičen plin brez vonja. Je glavni produkt nepopolnega zgorevanja ogljika in spojin, ki vsebujejo ogljik. To so recimo butan, propan, nafta, bencin, kurilno olje, drva, premog. Sproščanje tega plina pri izgorevanju fosilnih goriv z običajnimi človeškimi čutili praktično ne moremo zaznati, prav zato velja za izjemno nevarnega in zahrbtnega ubijalca.

V običajnih pogojih je ogljikov monoksid lažji od zraka, zato se zbira v zgornjih plasteh prostorov.

Nevarnost zastrupitve z ogljikovim monoksidom se zlasti poveča v poznojesenskem in zimskem času, ko se začne sezona ogrevanja.

POSLEDICE SO LAHKO TRAJNE

Za človeka in živali je ogljikov monoksid strupen, saj preprečuje organizmu sposobnost absorpcije kisika, kar vodi v resne in tudi usodne poškodbe tkiv.

Če smo ogljikovemu monoksidu izpostavljeni kratek čas,

so navadno simptomi rahel glavobol, slabost, kar lahko preide celo v bruhanje, utrujenost in omotičnost. Ob rahli pretirani izpostavljenosti se lahko že pojavi zaspanost, zmedenost, motnje vida in visok srčni utrip. V skrajnih primerih pa lahko pride do nezavesti, krčev, odpovedi srca in celo do smrti.

STOPNJA ZASTRUPITVE	ZNAKI ZASTRUPITVE Z OGLJIKOVIM MONOKSIDOM
blaga	blag glavobol, slabost, bruhanje, utrujenost, omotičnost, oslabelost, poslabšanje osnovne bolezni (na primer kroničnega bronhitisa ali angine pektoris)
zmerna	močan utripajoč glavobol, zaspanost, zmedenost, težave pri mišljenju, motnje vida, zanašanje pri hoji, hitro bitje srca
huda	nezavest, krči, dušenje, bolečina za prsnico, odpoved srca in dihanja, smrt



Na Centru za klinično toksikologijo in farmakologijo ljubljanskega UKC izpostavljajo, da je treba vsak sum na zastrupitev vzeti skrajno resno in se zavedati, da zastrupitve z ogljikovim monoksidom povzročijo trajne okvare možganov z motenim spominom in mišljenjem, težavami pri učenju in pogostimi glavoboli.

Pri otrocih se lahko zastrupitev pokaže z glavobolom, zaspanostjo, zanašanjem pri hoji, nenatančnimi gibi, neješčnostjo, bruhanjem, bolečino v trebuhu, drisko, hitrim dihanjem in krči. Blage zastrupitve lahko potekajo tudi daljši čas in se kažejo s poslabšanjem učnega uspeha otrok in težavami v službi pri odraslih, lahko pa tudi z različnimi duševnimi težavami. Znaki blagih zastrupitev niso značilni in so zelo podobni virozam, na primer gripi. Pri zastrupitvi s CO se zdravstvene težave izboljšajo zunaj stanovanja in povrnejo ob vrnitvi v stanovanje, pri virozi pa se težave ne spreminjajo. Na ogljikov monoksid pomislimo tudi ob sočasnem pojavu zdravstvenih težav pri več ljudeh v istem prostoru, predvsem med kurilno sezono.

ZASTRUPITEV V DOMAČEM OKOLJU

Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) opozarja, da se v Sloveniji vsako leto z ogljikovim monoksidom zastrupi in umre nekaj ljudi. Prav zato, ker ga s čutili ne moremo zaznati, se z njim lahko zastrupi prav vsak, še izpostavlja na NIJZ.

Ena večjih tragedij v Sloveniji je bila leta 2017, ko so se v apartmaju pod Roglo usodno zastrupili trije mladi ljudje. Kot je pokazala kriminalistična preiskava, je bilo usodno hkratno delovanje plinske in kaminske peči. Še hujši opomnik, kako nevaren je lahko ogljikov monoksid, pa je pred letom dni prišel iz Bosne in Hercegovine. Na novoletni zabavi v eni od počitniških hišic v naravnem parku Blidinje v zahodni Hercegovini blizu meje s Hrvaško je zaradi zastrupitve umrlo osem mladih, štirje fantje in štiri dekleta, starih od 18 do 20 let.

V stanovanje oziroma bivanjske prostore lahko omenjeni plin prodre iz kleti s pečjo, iz garaže s prižganim avtomobilskim motorjem, iz drugega stanovanja skozi ventilacijski sistem, nevarnost pa predstavljajo tudi majhne kopalnice s plinskimi gorilniki za ogrevanje vode.

Ena od resnih nevarnosti, na katero redko kdo pomisli, je tudi sočasna uporaba domačega kamina in kuhinjske nape v istem prostoru. Ker obe napravi iz okolja črpata zrak, lahko le tega v prostoru kaj hitro primanjkuje.

TVEGANJA NA DELOVNIH MESTIH

Iz delovnih okolij so sicer redkejša poročila o smrtnih žrtvah, a to nikakor ne pomeni, da tam nevarnosti ni. Tveganje za zastrupitev z ogljikovim monoksidom na delovnem mestu je zlasti zaradi uporabe motorjev z notranjim izgorevanjem v zaprtih ali slabo prezračevanih prostorih, najpogosteje zaradi neustrezne uporabe agregatov za proizvodnjo elektrike, motornih žag in brusilnih naprav.

KLJUČNA JE PREVENTIVA

Kot za večino nesreč ali tragedij, obstajajo učinkovite rešitve tudi pri ogljikovem monoksidu. V prvi vrsti se je treba posvetiti izvoru, torej kjer plin nastaja. Zato so ključnega pomena redni pregledi in čiščenje dimovodnih naprav, kakor tudi redni pregledi in čiščenje zračnikov. Zagotoviti je treba ustrezno prezračevanje oziroma dovod zraka za zgorevanje kurilne naprave oziroma plinskega bojlerja. V zaprtih prostorih se ne sme uporabljati naprav, ki jih poganjajo motorji z notranjim zgorevanjem, ob zagonu motorjev vozil z notranjim zgorevanjem v garaži pa naj bodo garažna vrata odprta (vsa vrata, ki vodijo iz garaže v stanovanje, morajo biti ob zagonu motorja vozila zaprta).

Emisije škodljivih plinov v cestnem prometu so že dolgo ena osrednjih tem, saj dokazano škodujejo tako ljudem kot okolju. Med nevarnimi plini, ki se sproščajo pri motornih vozilih z notranjim izgorevanjem, je tudi ogljikov monoksid.





V času, ko smo imeli v Sloveniji še cestninski sistem za vožnjo po avtocesti, so bili nevarnostim izredno izpostavljeni delavci na cestninskih postajah, saj je bila tam koncentracija plinov zelo velika.

Čeprav katalizatorji v vozilih močno zmanjšajo sproščanje nevarnih plinov v okolje, je koncentracija na območjih z veliko gostoto prometa zelo velika in s tem tudi tvegana z vidika zdravja.

ALARMI OZIROMA DETEKTORJI

Vendar navkljub vse večjemu zavedanju, ki jih prinaša nevarnost ogljikovega monoksida, in večji previdnosti, nevarnost še vedno preti. Zato je poleg vseh opisanih preventivnih ukrepov, zlasti pravilnega in rednega vzdrževanja naprav, ključnega pomena uporaba alarmnih naprav oziroma detektorjev ogljikovega monoksida.

Pomembna je tudi pravilna namestitev detektorjev, zato je potrebno pozorno prebrati navodila proizvajalca. Na splošno pa velja, da naj se detektorji namestijo čim bližje višini glave oseb, ki bivajo v prostoru. Tako naj se v spalnicah ali otroških sobah detektorje ogljikovega monoksida namesti v višino glave na steno poleg postelje.

Alarmne naprave za ogljikov monoksid nas opozorijo na povišano koncentracijo ogljikovega monoksida v zraku in nam rešijo življenje. Stanejo okoli 50 evrov, pomembno pa je, da imajo oznako evropskega standarda EN50291 in glasen zvočni signal. Pri nakupu alarmne naprave je treba vedeti, da se ogljikov monoksid in požar razlikujeta. Alarmne naprave za požar ne zaznavajo ogljikovega monoksida in alarmne naprave za ogljikov monoksid ne zaznajo požara oziroma dima dovolj zgodaj. Prav tako detektorji za ogljikov monoksid ne zaznajo alarmne naprave za plin

propan-butan, ki je v plinskih napeljavah in jeklenkah. Po nakupu in namestitvi pokažemo alarmno napravo vsem ostalim družinskim članom ter jih seznanimo z alarmnim signalom in načrtom ukrepov ob njegovi sprožitvi. Ob alarmu za povišano raven CO moramo takoj zapustiti stanovanje in vrata pustiti odprta, da se stanovanje prezrači, ter poklicati pomoč. Odvisno od okoliščin, zakaj se je alarm oglasil, pa je dobro, da o dogodku tudi čimprej obvestimo podjetje, ki nam je prodalo, namestilo ter vzdržuje gorilno napravo, saj je treba izvor ogljikovega monoksida odpraviti, ker je bivanje lahko sicer smrtno nevarno.

Dilemo, ali detektor CO v prostor namestiti ali ne, je pred leti presekal kar zakonodajalec. Vgradnja naprave za odkrivanje ogljikovega monoksida je namreč po pravilniku o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav od začetka leta 2017 obvezna, če se v bivalnem prostoru uporablja gorilna naprava, katere delovanje je odvisno od zraka v prostoru.

UPORABLJALI SO GA ŽE V PRADAVNINI
Zgodovinski viri razkrivajo, da je ogljikov monoksid uporabljal že pračlovek za taljenje železa in ostalih kovinskih rud. V antiki so ga Stari Grki in Rimljani uporabljali za usmrtnice, kar je v 11. stoletju prvič opisal španski zdravnik Arnaldus de Vila Nova.

Med drugo svetovno vojno se je v delih sveta, kjer je bilo pomanjkanje bencina in dizelskega goriva, mešanica plinov, vključno z ogljikovim monoksidom, uporabljala za pogonsko gorivo motornih vozil. Poročila pričajo, da se je ogljikov monoksid v času holokavsta v nekaterih nacističnih taboriščih v majhnih količinah uporabljal kot smrtni plin.