

PROFESIONALNA OTROVANJA ZABILJEŽENA U CENTRU ZA KONTROLU OTROVANJA TIJEKOM 2012. GODINE

Centar za kontrolu otrovanja je 24-satna informacijska služba pri Institutu za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu koja prima upite vezane uz akutna otrovanja od zdravstvenih ustanova, te drugih pravnih i fizičkih osoba na području Republike Hrvatske. Ovaj prikaz nastavlja se na ranije godišnje prikaze objavljene u ovom časopisu vezano uz profesionalna otrovanja zabilježena u razdoblju od 2008. do 2011. godine.

Tijekom 2012. godine u Centru za kontrolu otrovanja zabilježeno je 1724 poziva u kojima su se tražile informacije o 1779 slučaja. U 31 slučaju radilo se o sumnji na profesionalno otrovanje, odnosno prekomjernu izloženost štetnostima na radnom mjestu. U svim slučajevima radnici su bili izloženi kemijskim štetnostima bilo u krutom, tekućem ili plinovitom obliku. Informacije vezane uz razvoj kliničke slike te terapijske smjernice tražili su većinom zdravstveni radnici, a samo u 5 slučajeva radnici sami.

U Tablici 1 prikazani su zabilježeni slučajevi sumnje na profesionalno otrovanje kemijskim štetnostima s obzirom na vrstu kemijske štetnosti, spolnu zastupljenost te načine izloženosti i težinu kliničke slike. Radnici izloženi kemijskim štetnostima bili su u 23 (74 %) slučajeva muškoga spola, a u 8 (26 %) slučajeva radilo se o ženama.

Iz Tablice 1 vidljivo je da su plinovi i dimovi u analiziranom razdoblju bili najčešći uzrok profesionalnih otrovanja, a najčešći put unosa bilo je udisanje. U ovoj skupini zabilježena su 2 slučaja metalske (ljevačke) groznice popraćena blažim kliničkim tijekom. Nadalje, u jednom slučaju je radnik sam zvao zbog sumnje na profesionalnu izloženost ugljičnom monoksidu koji se ubraja u skupinu kemijskih zagušljivaca. Poziv je bio informativne prirode, a simptomi se nisu razvili. U 3 slučaja bila je prisutna izloženost smjesama različitih plinova od čega su se 2 slučaja odnosila na požarne plinove, a jedan slučaj na nepoznatu smjesu plinova. Spomenuti slučajevi profesionalne izloženosti štetnostima na radnom mjestu bili su popraćeni blažom kliničkom slikom nadražaja sluznice gornjih dijelova dišnih putova te očiju. Izloženost nadražljivcima gornjih dišnih putova zabilježena je u 6 slučajeva, od toga se u 3 slučaja radilo o izloženosti amonijaku, a u preostala 3 slučaja o izloženosti kloru. Svi spomenuti slučajevi manifestirali su se blagim nadražajem gornjeg i donjeg dijela dišnog sustava - nadražajem nosne sluznice i sinusa, te stezanjem bronha praćenog kašljem i otežanim disanjem. U dva slučaja zabilježena je inhalatorna izloženost komprimiranim plinovima iz vatrogasnog aparata, s time da je samo u jednom slučaju zabilježeno postojanje blage iritacije dišnih putova. U samo jednom slučaju izloženosti

spojevima iz ove skupine razvila se teška klinička slika u smislu zatajenja disanja popraćenog poremećajem svijesti, i to pri zavarivanju s acetilenom u tunelu. Acetilen je visoko zapaljiv i eksplozivan plin koji pri visokim koncentracijama djeluje kao inertni zagušljivac. Otrovanja u slučaju prekomjerne izloženosti mogu biti ponekad i posljedica zagađenosti acetilena drugim plinovima kao što su to fosfin, arsin, sumporovodik i ugljični monoksid.

skog otrovanja u obliku oštećenja jetre, bubrega, te živčanog sustava s pojavom mučnine, povraćanja, pospanosti, umora te smetnji govora. U jednom slučaju radilo se o izloženosti otapalu neutvrđenog sastava, a koji je bio popraćen samo blagom kliničkom slikom iritacije dišnih putova. Blagi simptomi iritacije dišnih putova razvili su se u jednom slučaju pri izloženosti sredstvima za odvajanje kalupa na osnovi epoksidnih smola. Epoksidne smole, osim iritativnog, imaju i

Tablica 1. Zabilježeni slučajevi sumnje na profesionalno otrovanje kemijskim štetnostima s obzirom na vrstu kemijske štetnosti, spolnu zastupljenost, put unosa i težinu kliničke slike

Vrste štetnosti	N	Spol		Simptomi (težina kliničke slike)			Put unosa			
		M	Ž	Nema	Blagi	Teški	Udisanje	Koža	Ingestija	Više putova
Plinovi i dimovi	15	11	4	2	12	1	15	0	0	0
Organska otapala	7	6	1	1	6	0	2	1	1	3 ^a
Kiseline i lužine	4	3	1	1	3	0	2	1	1	0
Pesticidi	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0
Ostalo	4	2	2	0	4	0	2	0	0	2 ^b
Ukupno	31 (100%)	23 (74%)	8 (26%)	4 (13%)	26 (84%)	1 (3%)	22 (71%)	2 (6,5%)	2 (6,5%)	5 (16%)

Legenda: a – izloženost oka i okolne kože u jednom slučaju, te u 3 slučaja istovremena izloženost udisanjem i preko kože
b – udisanje i izloženost putem kože i/ili očiju

Organska otapala su po učestalosti uzrokovana profesionalnih otrovanja tijekom prošle godine bila na drugom mjestu. Od 7 zabilježenih slučajeva u 4 se radilo o izloženosti benzinu, i to u 3 slučaja o inhalatornoj izloženosti praćenoj blagom kliničkom slikom iritacije dišnih putova, a u jednom slučaju radilo se o zadesnoj ingestiji manje količine spomenutog otapala koja nije bila popraćena zdravstvenim tegobama. Kontaktna izloženost fenolu koja se ubraja u skupinu aromatskih alkohola zabilježena je u jednom slučaju, te treba istaknuti kako je osim udisanja i resorpcija preko kože moguć izvor profesionalnih otrovanja. U spomenutom slučaju radilo se o blažoj iritaciji kože, ali pri većem stupnju izloženosti fenolu može nastati korozija praćena ozbiljnijim oštećenjima kože, te znakovi sistem-

poznato senzibilizacijsko djelovanje na kožu i sluznice, te predstavljaju rizik za razvoj profesionalnih alergijskih bolesti kože, očiju i dišnog sustava u slučajevima dugotrajne izloženosti uz manjkavu primjenu zaštitnih sredstava, o čemu treba voditi računa prilikom zdravstvenog nadzora radnika.

U 4 slučaja izloženosti korozivnim tvarima zabilježen je po jedan slučaj zadesne ingestije manje količine peroctene kiseline koji je prošao bez smetnji, te jedan slučaj izloženosti manjoj količini sulfatne kiseline putem nezaštićene kože i očiju koji nije izazvao ozbiljan korozivni učinak. U preostala 2 slučaja radilo se o inhalatornoj izloženosti radnika sumpornoj i peroctenoj kiselini, uz razvoj blaže kliničke slike iritacije

gornjih dišnih putova. Iritativni učinak nakon udisanja bio je praćen kašljem, nedostatkom zraka i bolovima u prsima.

U 1 slučaju zabilježena je inhalatorna izloženost pesticidu endosulfanu koji je svrstan u skupinu organoklornih insekticida. Kao posljedica izloženosti endosulfanu u radnika se razvila blaža klinička slika u smislu glavobolje, mučnine, vrtoglavice i trnaca. Mehanizam djelovanja endosulfana zasniva se na neurotoksičnosti, odnosno pojačanom prijenosu impulsa na živčanim sinapsama. S obzirom na visoku akutnu toksičnost, upotreba ovog insekticida je u zemljama Europske unije i u Hrvatskoj zabranjena sredinom 2012. godine u skladu sa Štokholmskom konvencijom, dok se u SAD-u prekid upotrebe očekuje do kraja 2016. godine.

U 2012. g. zabilježena su 4 slučaja izloženosti dezinficijensima (na osnovi aktivnog kisika, klora i u jednom slučaju nepoznatog sastava). U sva četiri slučaja radilo se o inhalatornoj izloženosti, s time da je u dva slučaja zabilježena i izloženost preko kože. Svi sluča-

jevi bili su popraćeni samo blažim iritativnim simptomima kože i dišnog sustava.

Zaključno, plinovi i dimovi, te organska otapala bili su tijekom 2012. godine najčešći uzroci otrovanja na radnom mjestu s udjelom od 48 %, odnosno 23 % od ukupnog broja profesionalnih otrovanja, i to u najvećem broju slučajeva putem inhalatorne izloženosti. Većina zabilježenih slučajeva (84 %) izloženosti kemijskim štetnostima na radnom mjestu manifestirala se blagom kliničkom slikom u obliku nadražaja sluznice dišnog sustava, probavnog sustava i kože. Zabilježen je samo jedan slučaj izloženosti štetnostima na radnom mjestu popraćen s težom kliničkom slikom u smislu razvoja zatajenja disanja popraćenog težim stupnjem poremećaja svijesti (udisanje acetilena pri zavarivanju). U 2012. g. može se uočiti nešto veća zastupljenost žena sa sumnjom na profesionalno otrovanje nego tijekom 2010. i 2011. godine. Žene su u 2012. g. bile sudionici čak četvrtine ukupnog broja zabilježenih slučajeva. Navedeni podaci ističu i nadalje prisutne manjkavosti u provedbi mjera zaštite na radu pri izloženosti plinovitim štetnostima.

*dr. sc. Anita Ljubičić Čalušić, dr. med.
dr. sc. Jelena Macan, dr. med., spec. med. rada i sporta
mr. sc. Rajka Turk, mag. pharm.
Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb*