

PROFESIONALNA OTROVANJA ZABILJEŽENA U CENTRU ZA KONTROLU OTROVANJA TIJEKOM 2016. GODINE

Centar za kontrolu otrovanja je 24-satna informacijska služba pri Institutu za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu koja prima upite zdravstvenih radnika i drugih pravnih i fizičkih osoba na području Republike Hrvatske u vezi sa slučajevima akutnih ili kroničnih otrovanja. Ovaj prikaz nastavlja se na ranije godišnje prikaze profesionalnih otrovanja zabilježene u razdoblju od 2008. do 2016. godine koji su objavljeni u časopisu «Sigurnost». Tijekom 2016. godine u Centru za kontrolu otrovanja zabilježeno je 1.898 poziva u kojima su se tražile informacije o 1.939 slučaja. U 47 slučajeva radilo se o sumnji na prekomjernu izloženost štetnostima na radnom mjestu, odnosno sumnji na profesionalna otrovanja. U svim prijavljenim slučajevima radnici su bili izloženi kemijskim štetnostima u krutom, tekućem ili plinovitom obliku. Informacije povezane s očekivanim simptomima i terapijske smjernice tražili su većinom zdravstveni radnici, a samo u 6 slučajeva sami radnici (u jednom slučaju informaciju je tražio student).

U Tablici 1 prikazani su zabilježeni slučajevi sumnje na profesionalno otrovanje s obzirom na vrstu štetnosti, spol, način izloženosti i težinu kliničke slike. Radnici izloženi štetnostima bili su u 33 (70 %) slučajeva muškog spola, a u 14 (30 %) slučajeva radilo se o ženama. Ukupni

broj prijavljenih sumnji na profesionalna otrovanja na godišnjoj razini nije se značajno mijenjao u odnosu na ranije godine (46 slučajeva 2014. g., 43 slučaja 2015. g. i 47 slučajeva 2016. g.). Kao i prethodnih godina, inhalacija je bila najčešći put unosa štetnosti na radnom mjestu (64 % slučajeva), iako je udio ovog puta unosa štetnosti smanjen u odnosu na 2015. g. kada se na inhalaciju odnosilo čak 88 % slučajeva. U 2016. g. porastao je broj slučajeva s kožom kao putom unosa (32 % slučajeva). Kod radnika su bili prisutni najčešće blagi simptomi otrovanja ili simptoma nije bilo (85 % slučajeva). U 2016. godini najčešći uzroci profesionalnih otrovanja bili su organska otapala, plinovi i dimovi, kiseline i lužine, te pesticidi (79 % slučajeva).

Organska otapala bila su najčešći uzrok profesionalnih otrovanja, s udjelom od 26 % od ukupnog broja slučajeva. U 3 slučaja radilo se o slučajnoj ingestiji manje količine nafte i razrjeđivača na radnom mjestu zbog nepravilne manipulacije (pretakanje nafte pomoću cijevi koje uključuje početno vučenje ustima) ili skladištenja ostataka kemikalije u nepropisnoj ambalaži, bez razvoja simptoma otrovanja u 2 slučaja, te s razvojem blagih simptoma na ždrijelu u jednom slučaju. U 2 slučaja radilo se o povećanoj inhalaciji para naftnih derivata u radnika na benzinskim crpkama, a u 2 slučaja o inhala-

Tablica 1. Zabilježeni slučajevi sumnje na profesionalno otrovanje s obzirom na vrstu štetnosti, spol radnika, put unosa štetnosti i težinu kliničke slike

Vrste štetnosti	N	Spol		Simptomi (težina kliničke slike)			Put unosa				
		M	Ž	Nema	Blagi	Teški	Inhalacija	Koža	Oko	Ingestija	Više putova
Organska otapala	12	12	0	2	8	2	5	0	1	3	3 ^a
Plinovi i dimovi	10	8	2	0	6	4	9	0	0	0	1 ^b
Kiseline i lužine	9	6	3	1	8	0	4	2	1	2	0
Pesticidi	6	4	2	0	6	0	1	0	0	0	5 ^b
Metali	2	0	2	0	1	1	2	0	0	0	0
Lijekovi	2	0	2	1	1	0	0	1	0	0	1 ^b
Dezinficijensi	2	0	2	1	1	0	0	1	0	1	0
Ostalo	4	3	1	0	4	0	1	0	0	2	1 ^b
	47	33	14	5	35	7	22	4	2	8	11

Legenda: a – izloženost kožom i putem očiju; b - izloženost inhalacijom i kožom

ciji boja i lakova, u svim slučajevima s razvojem blagih općih nespecifičnih simptoma (glavobolja, vrtoglavica, trnjenje ruku). U sljedeća 3 slučaja došlo je do kontaminacije kože i očiju sa smolom na osnovi stirena, odnosno akrilatnim lakom, s razvojem blagih iritativnih simptoma kože i očiju. U 2 slučaja došlo je do razvoja težih simptoma otrovanja. Prilikom rada s nitrozrazrjeđivačem u zatvorenom prostoru na brodogradilištu uz neispravnu zaštitu za dišni sustav došlo je do razvoja težih neuroloških simptoma (gubitak svijesti, amnezija), a pri radu s motornom pilom motorno ulje u smjesi s drvenom piljevinom upalo je u oko radnika, pri čemu je nastala teža ozljeda oka.

Plinovi i dimovi bili su drugi uzrok profesionalnih otrovanja po učestalosti, s udjelom od 21 % od ukupnog broja slučajeva. U 3 slučaja radilo se o poslovima zavarivanja i inhalaciji dimova od zavarivanja, pri čemu su se u dva slučaja razvili teži simptomi otrovanja (u jednom slučaju teži poremećaj dišnog sustava u sklopu metalne groznice, a u drugom slučaju teži neurološki simptomi u smislu poremećaja svijesti), dok se u jednom slučaju radilo o pojavi blagih nespecifičnih simptoma (slabost, mučnina). U 4 slučaja radilo se o sumnji na otrovanje ugljičnim monoksidom iz neispravnih peći s razvojem blagih općih simptoma (glavobolje, vrtoglavica, bol u mišićima), a u jednom slučaju o udisanju propan-butan plina prilikom rada s plamenikom (brennerom) uz razvoj blagih dišnih simptoma. Je-

dan slučaj odnosio se na udisanje nitroznih plinova bez korištenja zaštitne opreme uz razvoj težeg poremećaja dišnog sustava. U jednom slučaju postavljena je sumnja o povezanosti izloženosti suzavcu u zatvorskom čuvara s razvojem akutnog prestanka rada bubrega koja je toksikološki isključena.

Kiseline i lužine bile su treći uzrok profesionalnih otrovanja po učestalosti, s udjelom od 19 % od ukupnog broja slučajeva. U 3 slučaja došlo je do inhalacije para fosforne kiseline nakon razbijanja boce s kiselinom prilikom rada na održavanju bazena, a u jednom slučaju do inhalacije para solne kiseline prilikom vježbi na fakultetu u studentice. U 2 slučaja radilo se o slučajnoj ingestiji manje količine lužine prilikom pipetiranja, odnosno iz nepropisne ambalaže. U jednom slučaju došlo je do kontaminacije oka lužinom, u jednom do kontaminacije kože ruke fosforom kiselinom koja se podlila u zaštitnu rukavicu, a u jednom o rukovanju paketima sa soli fosforne kiseline. Kiseline i lužine uzrokovale su razvoj samo blažih simptoma otrovanja ovisno o putu unosa.

Sumnja na profesionalno otrovanje pesticidima postavljena je u 13 % od ukupnog broja slučajeva. Radilo se o 3 slučaja inhalacijske i kontaktne izloženosti piretroidnim insekticidima tijekom dezinfekcije ili nakon nje, te po jednom slučaju inhalacijske izloženosti antikoagulantnom rodenticidu prilikom čišćenja zgrade,

sredstvu za zaštitu drveta na osnovi piretroidnog insekticida i naftnog otapala (Drvocid), i nisko-toksičnom herbicidu maleinskom hidrazidu. Svi slučajevi bili su povezani s razvojem samo blagih simptoma otrovanja, od kojih je za spomenuti razvoj poremećaja osjetnih živčanih završetaka na licu (žarenje, trnjenje kože lica) kao karakterističnog simptoma izloženosti piretroidnim insekticidima u jednom slučaju.

Ostali slučajevi sumnje na profesionalna otrovanja odnosili su se na:

- a) 2 slučaja inhalacijske izloženosti teškim metalima, pri čemu se u jednom slučaju radilo o kroničnoj izloženosti olovu s razvojem polineuropatije, a u drugom o akutnoj izloženosti više teških metala (olovo, kadmij, kobalt, živa, arsen) s razvojem blažih nespecifičnih simptoma (mučnina, povraćanje, glavobolja, metalni okus u ustima);
- a) 2 slučaja izloženosti lijekovima, pri čemu je u jednom slučaju došlo do prolijevanja antibiotika po rukama bez pojave simptoma, a u drugom slučaju se radilo o radnici u proizvodnji antihipertenziva i mogućih problema s vidom zbog izloženosti prašini lijeka, što nije potvrđeno prema dostupnim toksikološkim podacima;
- a) 2 slučaja izloženosti dezinficijensima, pri čemu je u jednom slučaju došlo do prolijevanja po koži bez pojave simptoma, a u drugom se radilo o slučajnoj ingestiji manje količine dezinficijensa koji nije bio primjereno spremljen uz razvoj blagih iritativnih simptoma na ždrijelu;
- a) 4 slučaja odnose se na: 1 slučaj slučajnog udisanja praha iz protupožarnog aparata uz razvoj blagih iritativnih simptoma, jednu slučajnu manje količine deterdženta iz neoznačenog spremnika uz razvoj

blagih iritativnih simptoma na ždrijelu, 1 slučaj inhalacije para poliesterskih smola s razvojem blagih nespecifičnih simptoma (žarenje i trnci lica i ždrijela), te 1 slučaj inhalacije prašine pri čišćenju prostorija u pogonu drvne industrije s razvojem blažih dišnih simptoma.

Zaključno, ukupni broj prijavljenih sumnji na profesionalna otrovanja na godišnjoj razini nije se značajno mijenjao u odnosu na ranije godine. U 2016. godini najčešći uzroci profesionalnih otrovanja bili su organska otapala, plinovi i dimovi, kiseline i lužine, te pesticidi (79 % slučajeva). Iako je inhalacija i dalje najčešći put unosa štetnosti na radnom mjestu (64 % slučajeva), udio ovog puta unosa štetnosti smanjen je u odnosu na 2015. g. uz porast broja slučajeva profesionalnih otrovanja nastalih nakon kontakta kemikalija s kožom i nakon ingestije. Pri tome je potrebno istaknuti porast broja slučajnih ingestija kemikalija čuvanih u nepropisnoj ambalaži na radnom mjestu. Iako je većina slučajeva profesionalnih otrovanja bila povezana s razvojem blažih simptoma otrovanja ili simptoma nije bilo (85 % slučajeva), teže kliničke slike zabilježene su u 7 slučajeva u smislu razvoja težih poremećaja oka, dišnog i živčanog sustava. Teže kliničke slike profesionalnih otrovanja bile su prisutne u većini slučajeva nakon inhalacijske izloženosti plinovima i parama uz neuporabu ili uporabu neispravnih osobnih zaštitnih sredstava za dišni sustav. Također je potrebno napomenuti više prijavljenih slučajeva profesionalnog otrovanja ugljičnim monoksidom zbog neispravnih peći na radnim mjestima. Navedeni podaci ističu i nadalje prisutne manjkavosti u provedbi mjera zaštite na radu na radnim mjestima s izloženosti kemijskim štetnostima. Time su najčešće ugroženi povremeni radnici u manjim tvrtkama ili obrtima koji nemaju adekvatnu izobrazbu o sigurnosti na radu niti dostupna zaštitna sredstva.

*prim. dr. sc. Jelena Macan, dr. med., spec. med. rada i sporta
mr. sc. Rajka Turk, mr. pharm.
Marija Kujundžić Brkulj, ing. med. lab. dijag.
Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb*