

# NUJNA MEDICINSKA POMO PRI IZPOSTAVAH SOLZIVCEM

Center za zastrupitve, Univerzitetni klini ni center Ljubljana, Zalo-ka cesta 7, Ljubljana

Med solzivce uvr-amo **OC** (kapsaicin, Paper Mace, CAS 8023-77-6), **CS** (2-klorbenziliden malononitril, CAS 2698-41-1) in **CN** (1-kloroacetofenon, CAS 532-27-4), ki so trdne snovi in se uporabljajo v obliki prahu in aerosolov. Najpogostej-i solzivec, ki ga uporabljajo pri samoobrambi in razganjanju protestnikov, je OC. Pripomo ki za osebno obrambo (obeski za klju e, nalivniki) vsebujejo približno 0.1 % OC. Policija uporablja solzivce z vi-jo koncentracijo OC v obliki ro nih pr-il, na primer ro ni sprej TW1000-5 ga vsebuje 15 %. Policisti imajo tudi plo evinke napolnjene s CS, ki so podobne ro nim bombam, in plinske naboje napolnjene s CS in CN, ki jih lahko izstrelijo iz plinske pi-tole. Plo evinke in naboji se po metu ali izstrelitvi med protestnike aktivirajo z zakasnitvijo in pri nejo spro-ati poleg solzivcev tudi dimno me-anico iz vnetljivih snovi, npr. iz teko ega parafina. Pr-ila solzivcev lahko vsebujejo tudi topila, ki lahko delujejo drafilno, na primer 2-propanol.

## Delovanje solzivcev

OC, CS in CN se ob stiku s koflo in sluznicami obraza hitro vsrkajo in veflejo na receptorje TRPV1 na senzori nih vejah trigeminusa. Vzdrafenje receptorjev TRPV1 s solzivci povzro i peko o bole ino, ki je podobna bole ini ob opeklini ali odrgnini, saj se tudi v teh primerih aktivirajo isti receptorji. OC ob stiku ne po-koduje povr-ine sluznic in kofle, povzro i lahko le eritem, medtem ko lahko CS in CN povzro ita tudi edem in mehurje kofle ter erozije roflenice.

## ZNAKI ZASTRUPITVE S SOLZIVCI

Solzivci ob stiku z obrazom povzro ijo takoj-njo zelo mo no peko o bole ino po koffi obraza in o eh, nehoteno zapiranje o i (blefarospazem) in solzenje. Teflave z o mi obi ajno popustijo po 15-30 minutah, vendar imamo lahko po izpostavi solzivcem -e nekaj dni pordele o i.

Ob vdihu solzivci povzro ijo peko o bole ino v nosu, mo an izcedek iz nosu, ka-elj in ob utek du-enja, ki pa ne trajajo dlje od 30 minut. Pri izpostavitvi visoki koncentraciji solzivca v zaprtem prostoru lahko ponesre ence za ne du-iti zaradi toksi nega plju nega edema. Pri bolnikih z astmo in kroni nim bronhitisom pa lahko solzivci povzro ijo poslab-anje bolezni s hudim bronhospazmom.

Ob stiku OC s koflo se pojavi peko a rde ina, ki obi ajno po 1 uri izzveni, vendar se lahko kasneje ponovi. CS in CN lahko povzro ita poleg kofne rde ine tudi oteklino in mehurje.

Solzivci v velikih koli inah povzro ijo tudi slabost in bruhanje, predvsem ob zaufflitju.

firtve napada s solzivci lahko izgubijo orientacijo, postanejo zmedeni in pani ni.

## NUJNA MEDICINSKA POMOČ PRI ZAŠRUPITVAH S SOLZIVCI

Poskrbimo za lastno varnost pri re-evanju (zašitna maska, rokavice).

Zašrupljenca umaknemo iz zašrupljenega okolja na svefl zrak.

Koflo obraza im hitreje izperemo s sprejem *Diphoterina* in pri tem izpraznimo celotno vsebino (200 ml). Pri izpiranju obraza in o i lahko uporabimo tudi plastenke *Diphoterina* in izpraznimo celotno vsebino (500 ml). *Diphoterin* nevtralizira in absorbira solzivce, s imer hitro omili bole ino.

e nimamo sredstva *Diphoterin*, moramo koflo obraza in o i izpirati z mla no vodo ali 0.9 % natrijevim kloridom vsaj 15 minut. Koflo moramo umiti tudi z milnico ali -amponom, saj solzivci niso vodotopni in jih le z izpiranjem z vodo ne moremo odstraniti. Ob umivanju kofle z mrzlo vodo se lahko peko a bole ina celo oja i. Pozorni moramo biti na lase prepojene s solzivcem, saj lahko ta med tu-iranjem iz las ponovno pride v o i.

Bole ino v o eh lahko med izpiranjem omilimo z lokalnim anestetikom npr. proksimetakainom (*Alcaine*), vendar ga zašrupljencu ne smemo dati za domov.

Kontaktne le e im hitreje odstranimo, da prepre imo kopi enje solzivca pod kontaktnimi le ami in omogo imo u inkovitej-e izpiranje o i.

Bronhospazem zdravimo s kisikom, inhalacijami agonistov adrenergi nih receptorje  $\beta_2$  npr. salbutamolom (*Ventolin*) in intravenskimi odmerki kortikosteroidov, npr. hidrokortizonom (*SoluCortef*). V primeru plju nega edema po potrebi tudi pri nemo z umetnim predihavanjem. Vsi ponesre enci z bronhospazmom ali plju nim edemom morajo na zdravljenje v urgentno internisti no ambulanto.

Odstranimo obleko in jo shranimo v plasti no vre ko.

e po izpiranju draflenje o i, solzenje, oteklina in neprena-anje svetlobe -e vztrajajo, mora ponesre enec na pregled k oftalmologu zaradi moflnosti mehani ne po-kodbe roflenice s trdimi delci solzivca.

***Diphoterine*** (Prevor) je sterilna, hipertoni na, amfoterna in kelirajo a dekontaminacijska raztopina, ki pri izpiranju obdrffi koristen mehani ni in dilucijski u inek vode ter ima v nasprotju z vodo tudi nevtralizacijsko in absorpcijsko sposobnost za OC, CS in CN. *Diphoterin* poleg pasivne dekontaminacije omogo a tudi aktivno dekontaminacijo kofle in o i pri izpostavah solzivcem ter v primerjavi z vodo veliko hitreje in u inkovitej-e omili simptome povzro ene s solzivci. *Diphoterin* lahko nevtralizira tudi drafle e delovanje topil, ki se nahajajo v solzivcih. *Diphoterin* je v ergonomsko oblikovanih sprejih za izpiranje kofle (200 ml) in plastenkah za izpiranje o i (500 ml). Manj-e spreje (100 ml) in plastenke (50 ml) *Diphoterina* lahko re-evalci, gasilci in policisti nosijo v torbicah za pasom in uporabijo za takoj-njo osebno dekontaminacijo.