

# **DRÁŽDIVÉ OTRAVNÉ LÁTKY**

**plk. prof. MUDr. Jiří Kassa, CSc.**

**Katedra toxikologie**

**Fakulty vojenského zdravotnictví UO**

# ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA

- Extrémně dráždivé, avšak relativně málo toxické otravné látky s oslabujícím až zneschopňujícím účinkem na lidský organismus, pro které je charakteristický dráždivý účinek na oči, kůži a sliznici dýchacího a zažívacího traktu.

# ZÁSTUPCI DRÁŽDIVÝCH OL - LAKRIMÁTORY

- **BBC látka** (bílá krystalická látka bez zápachu, stálá, dobře rozpustná v organických rozpouštědlech)
- **CN látka** (bezbarvá krystalická látka s vůní po fialkách, stálá, dobře rozpustná v organických rozpouštědlech)
- **CS látka** (bílá krystalická látka s vůní po pepři, stálá, dobře rozpustná v organických rozpouštědlech, nejpoužívanější dráždivá OL)
- **CR látka** (bílá krystalická látka bez zápachu, stálá, dobře rozpustná v organických rozpouštědlech, nejúčinnější dráždivá OL)

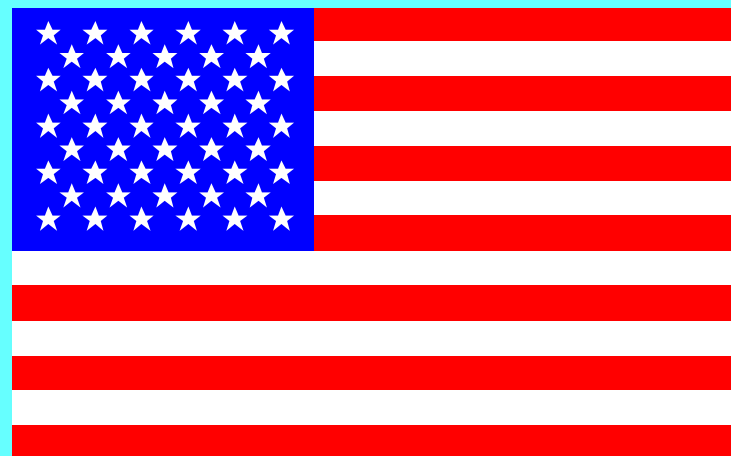
# ZÁSTUPCI DRÁŽDIVÝCH OTRAVNÝCH LÁTEK - STERNITY

- **DA látka** (bezbarvá krystalická látka se slabým ovocným zápachem, těkavá, dobře rozpustná v org. rozpouštědlech)
- **DC látka** (bezbarvá krystalická látka bez zápachu, těkavá, dobře rozpustná v org. rozpouštědlech)
- **DM látka** (žlutá krystalická látka nevýrazného zápachu, špatně rozpustná)



# RECEPTURY CS LÁTKY V ARMÁDĚ USA

- **technická CS látka** (v želatinových tobolkách)
- **CS-pyrotechnická směs** (prášková CS látka v pyrotechnické náloži)
- **CS-1** (mikromletý prášek CS látky s 5% křemenného prášku)
- **CS-2** (CS-1 obohacený o hexametyldisiloxan)



# MECHANISMUS ÚČINKU

- Podráždění receptorů senzitivních nervů v rohovce, spojivce, sliznici dýchacího a zažívacího traktu a kůži, vyvolávající velmi nepříjemné subjektivní pocity (hlavně bolest), na něž organismus reaguje četnými reflexními reakcemi, jež způsobují oslabení až zneschopnění zasaženého organismu.

# TAKTICKÉ POUŽITÍ - vojenské, policejní a výcvikové účely

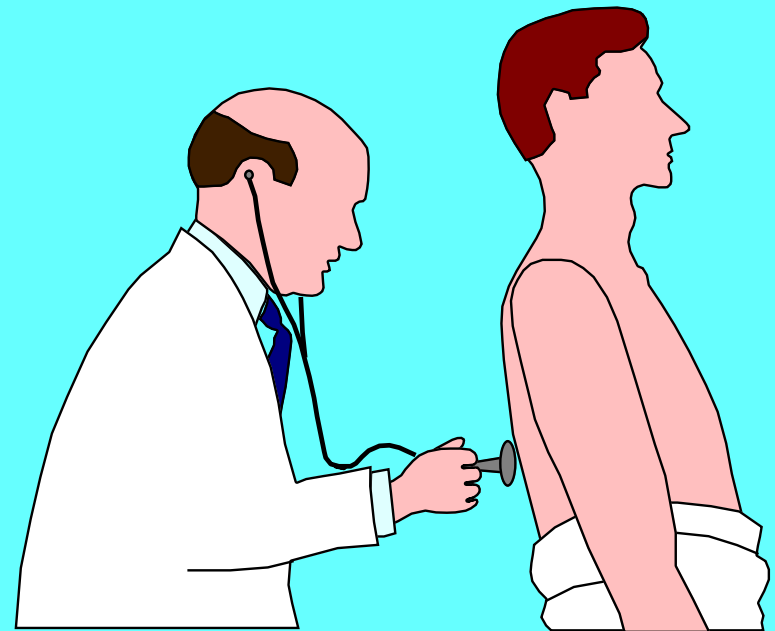


- Dělostřelecké granáty
- Chemické miny a fугasy
- Letecké pumy
- Dýmovníčky
- Letecká rozstříkovací zařízení

# Klinický obraz zasažení dráždivou OL

## - obecná charakteristika

- okamžitý nástup příznaků (lakrimátory) nebo několikaminutová latence (sternity)
- průnik do organismu všemi branami vstupu (přes kůži, sliznice, spojivky)
- subjektivní příznaky převažují nad příznaky objektivními, lokální příznaky nad příznaky celkovými





# LOKÁLNÍ PŘÍZNAKY

- **Oči** - pálení a řezání, zarudnutí a otok očních spojivek a víček, slzení, fotofobie, blefarospasmus
- **Kůže** - pálení a svědění, palčivá bolest, zarudnutí a otok, puchýře s plošnými erozemi na spodině
- **Dýchací systém** - kašel a kýchání, sekrece z nosu, retrosternální bolest, cyanóza, otok plic
- **Zažívací systém** - nausea, zvracení, kolikovitě bolesti břicha, vodnatá stolice, závratě, slabost

- **CELKOVÉ PŘÍZNAKY** - bolesti hlavy, celková slabost, pocit strachu, deprese, apatie, příznaky otravy arzémem (v případě otravy stěrnití)
- **KOMPLIKACE** - pneumonie, bronchopneumonie
- **NÁSLEDNÉ STAVY** - emfyzém plic, fibroza plic, pleuritis, atelektasie, neurocirkulační astenie

# OCHRANA A PRVNÍ POMOC

- Nasazení PIO (OM, chemický oděv) a rychlý odsun ze zamořeného prostoru.
- Při kontaminaci očí a horních cest dýchacích výplach očí, úst a nosu 1-2% bikarbonátem sodným, borovou vodou nebo fyziologickým roztokem.
- Při kontaminaci kůže odmoření Desprachem (IPB 80), následné omytí vodou a mýdlem, poté 1-2% bikarbonátem sodným, 1% mentolovým lihem, alkoholéterem nebo alkoholovým roztokem čpavku.

# TERAPIE ZASAŽENÍ DRÁŽDIVÝMI OL

- **LOKÁLNÍ TERAPIE**  
(dokončení odmoření kůže a sliznic)
- **CELKOVÁ SYMPTOMATICKÁ TERAPIE** (analgetika, sedativa, ATB, kortikoidy, antihistaminika, farmakologická podpora dýchání, oxygenoterapie, diuretika)



# LÉČEBNĚ ODSUNOVÁ CHARAKTERISTIKA

- Podíl zasažených na celkovém počtu toxikologických profilů ZZ je odhadován na 1-2%, z toho 85% budou otravy lehké, 10% střední a pouze 5% otravy těžké.
- Pro lehce a středně zasažené budou dostačující léčebně odsunová opatření v rámci první lékařské pomoci ve vojskovém týlu (1-2 dny).
- Těžce zasažení budou vyžadovat odbornou a specializovanou lékařskou pomoc v armádním týlu s dobou léčení 2-3 týdny.