

FAKULTA VOJENSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ UNIVERZITY OBRANY

ANTIDOTA
PROTI NERVOVĚ PARALYTICKÝM LÁTKÁM V AČR (J. Bajgar)

Nervově paralytické látky (NPL) patří k nejnebezpečnějším vojensky i teroristicky zneužitelným bojovým chemickým látkám. Jejich zástupci jsou látky řady G, řady V a látka IVA (GV, GP), což je novější NPL a svými vlastnostmi se řadí mezi obě skupiny.

MECHANISMUS ÚČINKU NPL

Hlavním mechanismem účinku NPL je inhibice životně důležitého enzymu acetylcholinesterázy v organismu (krev, srdce, mozek, svaly).

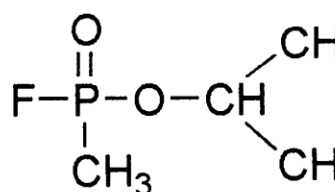
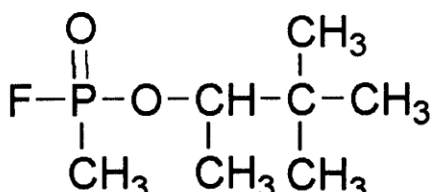
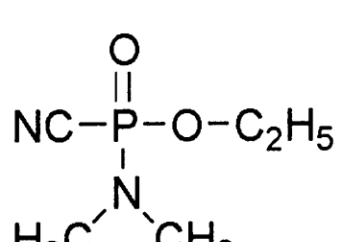
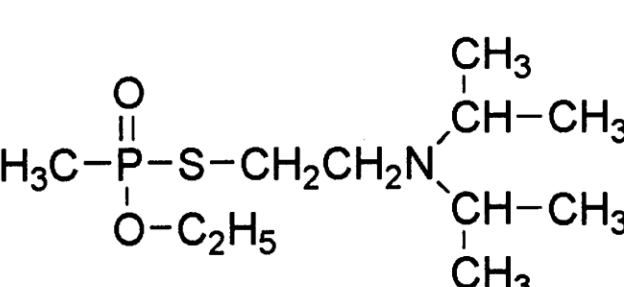
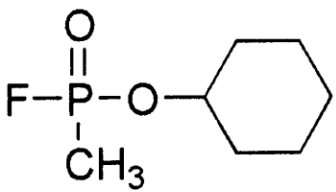
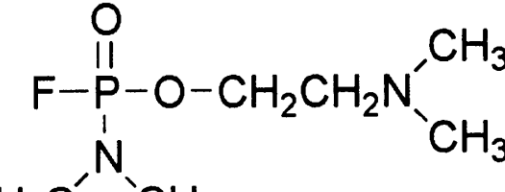
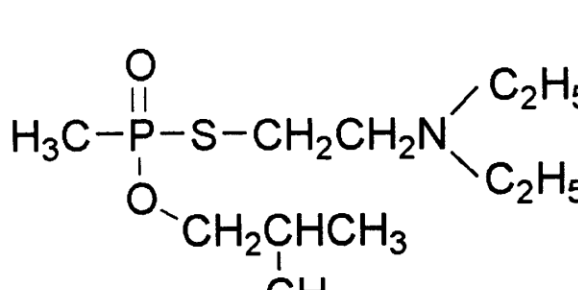
PŘÍZNAKY INTOXIKACE NPL

MUSKARINOVÉ Zúžení zornic (mióza, poruchy akomodace, překrvení a otok spojivek a nosní sliznice, zvýšené slinění, pocení, slzení, zvýšená sekrece v průduškách a zúžení průdušek, zvýšená střevní peristaltika (bolesti kolikovitého charakteru), nucení na močení až spontánní odchod moči a stolice, zpomalení srdeční akce, pokles krevního tlaku.
CENTRÁLNÍ Poruchy dýchání, bolest hlavy, úzkost, emoční labilita, napětí, neklid, závratě, depresivní stavy, zmatenost, poruchy hybnosti, bezvědomí.
NIKOTINOVÉ Svalová ochablost s následným třesem a záškuby svalů, křeče příčně pruhovaných svalů celého těla (až opistotonus) přecházející v paralýzu kosterního svalstva (dušení).
ZÁSTAVA DÝCHÁNÍ A SRDEČNÍ ČINNOSTI Po dávce 2xLD ₅₀ NPL umírá zasažený bez léčení v rozmezí desítek minut až několika hodin!

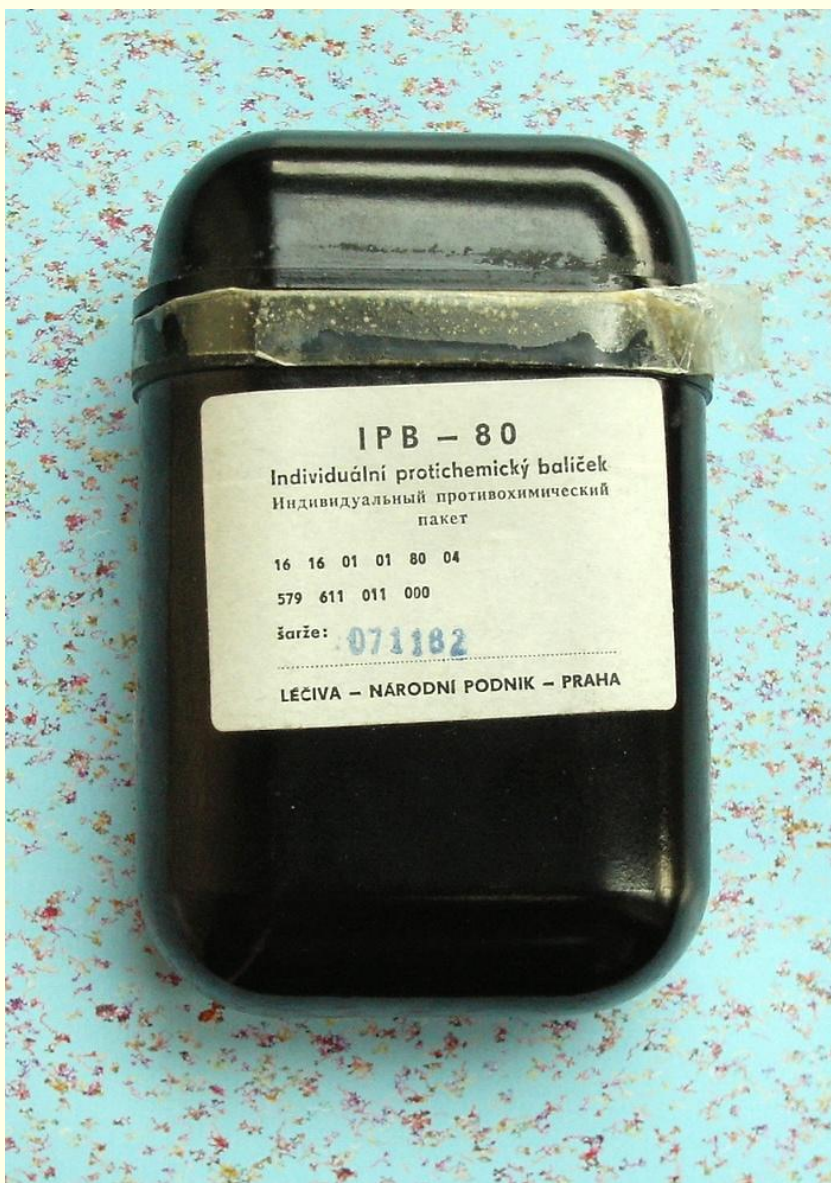
TOXICITA NPL PRO ČLOVĚKA

Látka	Inhalační (LCt ₅₀ mg.min.m ⁻³)	Perkutánní (LD ₅₀ mg/70 kg)
Sarin	150 – 800	500 – 2000
Soman	70 – 500	500 – 1500
VX	15 – 60	10 – 60

CHEMICKÁ STRUKTURA NPL

 Sarin	 Soman
 Tabun	 VX
 Cyclosarin	 GV
 SU - VX	

MOŽNOSTI ZDRAVOTNICKÉ OCHRANY

PROSTŘEDKY PROFYLAXE	PROSTŘEDKY PRVNÍ POMOCI	PROSTŘEDKY LÉKAŘSKÉ POMOCI
PANPAL • tableta A (benactyzin 8 mg, trihexyfenidyl 6 mg) • tableta B (pyridostigmin 35 mg) Účinná profylaxe je 8 hodin.  TRANSANT • 0.8g HI-6 • prostředky pro přípravu roztoku • 2 ks náplasti Účinná profylaxe je 8 hodin.  Při kombinaci (PANPAL+TRANSANT) dochází k potenciaci profylaxe.  ZÁVĚR: V současné době jsou PANPAL a TRANSANT nejlepšími zavedenými profylaktickými prostředky proti NPL.	ComboPen Autoinjektor • atropin 2 mg • obidoxim 220 mg Chrání před účinky NPL v dávce 2x LD₅₀.  DIAZEPAM Autoinjektor • diazepam 10 mg Protikřečový účinek po intoxikaci NPL v dávce 2xLD₅₀.  IPB-80 individuální protichemický balíček Při včasné použití odmožuje všechny typy otravných látek.  ZÁVĚR: Autoinjektory a individuální protichemické prostředky představují účinnou první pomoc proti NPL. Jsou zavedeny i v jiných armádách.	CHONOL I • atropin 4 mg v ampuli Chrání před muskarinovým a křečovým účinkem NPL.   CHONOL II • benactyzin 10 mg v ampuli Chrání před centrálními účinky NPL.  RENOL • methoxim 1g v ampuli Reaktivuje enzym inhibovaný NPL.  ANTIVA • HI-6, 0,8 g v ampuli Reaktivuje enzym inhibovaný NPL.  ZÁVĚR: Prostředky umožňují terapii podle závažnosti příznaků intoxikace vyvolané NPL a nabízejí mnohem širší výběr léčiv než v jiných armádách.

Všechny výše uvedené prostředky (léčiva) jsou realizačním výstupem vědecké práce na výzkumných projektech řešených katedrou toxikologie (K304) FVZ UO.