
RECENZE

MECHANISMY ÚČINKU NEUROTOXICKÝCH LÁTEK

Prasad, K. N., Vernadakis, A. (ed.): Mechanisms of Actions of Neurotoxic Substances.
1. ed. New York, Raven Press 1982. 255 s.

V publikaci je věnována pozornost především neurotoxickým účinkům těžkých kovů, DDT a některých klinicky používaných farmak. Těžké kovy jsou zastoupeny olovem a rtutí, jejichž použití v nejrůznějších odvětvích průmyslu je značně široké a které v současné době představují vážné nebezpečí vzhledem k schopnosti dlouhodobě zamořovat životní prostředí. U otravy olovem se zdůrazňuje jeho interakce s kationty vápníku, sodíku a hořčíku. Nejvíce ovlivněn je dopaminový neurotransmiterový systém jak in vivo, tak in vitro. Průběh a intenzita otravy rtutí jsou ovlivňovány četnými faktory, z nichž se uvádí typ sloučeniny, cesta vstupu do organismu, délka expozice, druh, věk a pohlaví zvířete a přítomnost druhých kovových prvků (př. selén). Sloučeniny rtuti působí dysfunkci hemoencefalické bariéry, vyřazení funkce biologických membrán, ovlivnění RNA a metabolismu proteinů, rozvrat enzymatických sy-

stémů, denuraci buněčných proteinů a jiné poruchy.

Podrobné poznání základních mechanismů účinků těžkých kovů je důležitým zdrojem poznání a nezbytným předpokladem zdokonalování preventivních opatření, která mohou snížit riziko vzniku neurotoxických efektů.

Z ostatních látek jsou detailně hodnoceny pesticidum 1,1,1-trichlór-2,2-bis (p-chlorfenyl), ethan (DDT), antiepileptikum difenylhydantoin (Phenytoin^R) a psychotropní sloučeniny reserpin, chlórpromazin a haloperidol. DDT je sloučenina, která pro svůj výrazný antiekologický efekt a ohrožení zdraví obyvatelstva byla ve většině průmyslově vyspělých zemí již zakázána na rozdíl od zemí málo rozvinutých, kde její používání stále přetrvává. DDT je v centru pozornosti výzkumných pracovníků také pro okolnost, že je všeobecně uznávaným výhodným prostředkem ke studiu a pochopení myoklonic-

kých záchvatů u lidí. Soudí se, že vedle samotného DDT by bylo vhodné studovat i některé jeho analogy, zejména takové, které jsou schopny rychlého rozkladu, a kde se proto není třeba obávat dlouhodobé perzistence v prostředí.

Phenytoin, donedávna považovaný za relativně bezpečnou antikonvulzivní látku, je s to vyvolat neurotoxicitu zvláště u rostoucích organismů. Primární příčina vzniku neurotoxicity je zatím nedostatečně objasněna.

Psychotropní sloučeniny jsou v klinické praxi běžně indikovány u epileptických stavů a dalších psychiatrických onemocnění vzdor tomu, že po jejich podávání se často pozorují nežádoucí vedlejší účinky včetně neurotoxicity. Tyto sloučeniny jsou běžně ordinovány také u těhotných žen s psychiatrickým onemocněním, přestože je taková léčba spojena s poten-

ciálním rizikem poškození plodu. Ovlivnění neurogeneze a růstu buněk patrně souvisí s jejich neurotoxickým efektem.

Předností publikace je skutečnost, že popisuje různé modelové systémy při vysvětlování neurotoxických účinků chemicky odlišných látek. Speciálně kultury nervových buněk in vitro se jeví mimořádně citlivým experimentálním modelem vhodným pro výzkum mechanismu účinku neurotoxických sloučenin na buněčné a molekulární úrovni.

Monografie nalezne jistě plný zájem a využití nejen u toxikologů, ale též u farmakologů, neurologů a buněčných biologů.

Plk. doc. MUDr. V. Hrdina, CSc.
Vojenský lékařský výzkumný a doškolovací
ústav JEP, Hradec Králové