
RECENZE

616.24—006—039—073.75

PATOFYZIOLOGICKÉ ZÁKLADY LETECKÉ A KOSMICKÉ FARMAKOLOGIE

Vasiljev, P. E.—Belaj, V. E.—Glod, G. D., Razumejev, A. N.:
Patofiziologičeskije osnovy aviacionnoj i kosmičeskij farmakologii.
Moskva, Nauka 1971. 356 stran

Monografie vyšla jako 17. svazek řady „Problemy kosmičeskij biologii“, redigované akademikem Černigovským. V sedmi kapitolách shrnují autoři současný stav znalostí o patofyziologii leteckého a kosmického stresu, o způsobech farmakologické prevence, resp. nápravy vznikajících škod a konečně o změnách účinku některých farmak v prostředí radikálně odlišném od obvyklých pozemských podmínek. Práce respektuje především potřeby kosmonautiky; preventivnímu podávání léků v letectvu jsou věnovány vlastně jen dvě zmínky. V mimořádných, blíže nespecifikovaných podmínkách se připouští možnost používání centrálních stimulancií, především amfetaminu a fenatinu (preparátu připraveného kondenzací amfetaminu s kyselinou nikotinovou). Dále autoři referují o vlastních pozitivních zkušenostech s preventivním podáváním trioxazinu a chlórdiazepoxidu pilotním žákům při výcviku na moderních stíhacích letounech. Tyto výsledky podrobně prezentovali již v roce 1970 ve sborníku XI. konference leteckého lékařství evropských socialistických zemí.

Jaký je stručný obsah jednotlivých kapitol?

1. kapitola pojednává o účinku léků na rezistenci organismu ve změněné atmosféře. Detailně je probrána patogeneza hypoxické hypoxie a následky toxického působení zvýšené koncentrace CO₂ ve vdechovaném vzduchu. Autoři referují o ochranném účinku téměř 50 látek, z nichž jako nejslibnější se ukázaly aralozidy ABC, centedrin, vitamín B₁₅, kyselina gamaoximáselná a guanylthiourea. Vývoj spěje k syntéze preparátů s komplexním účinkem.

2. kapitola má název „Farmakologické prostředky a rezistence organismu k přetížení“. Farmakologická ochrana je založena buď na stimulaci fyziologických kompenzačních mechanismů, nebo naopak na snižování celkové reaktivity organismu. Mezi preventivními prostředky se objevují vedle narkotik centrální stimulancia, látky tonizující kardiiovaskulární systém, preparáty, zvyšující tlak v malém oběhu a broncholytika. Všeobecně lze říci, že všechny prostředky, které jsou účinné proti negativním následkům hypoxie, zvyšují také rezistenci k přetížení.

3. kapitola je věnována účinku farmak v beztlíží. Stať o patogenezi škodlivého účinku beztlíží patří v knize k nejlepším. Experimentální výzkum je ztížen skutečností, že dlouhodobý beztlížný stav nelze na Zemi simulovat. Zkušenosti se proto získávají především při pokusech ve vodní imerzi nebo na lidech, upoutaných dlouhodobě na lůžko. Autoři s úspěchem vyzkoušeli komplexní preparát obsahující amfetamin, kofein a strychnin. Vykazuje po dlouhodobém vynuceném klidu velmi dobrý antihypotenzivní účinek.

4. kapitola obsahuje přehled o postižení funkce vestibulárního aparátu za letu a o prevenci kinetózy. Lékem volby je stále skopolamin v dávce 0,6 mg. Velmi účinná je kombinace skopolaminu a amfetaminu. Antihistaminikum cyclizinhydrochlorid je prakticky stejně úspěšný jako skopolamin, ale působí jen krátkodobě. Jako perspektivní se jeví difenindol a dále preparáty zasahující do metabolismu kyseliny gamaaminomáselné a glycinu.

5. kapitola se zabývá farmakologickým zvyšováním práce schopnosti. Již jsem se zmínil o tom, že autoři jsou k otázce používání centrálních stimulantů v letectvu a v kosmonautice velmi tolerantní. Samozřejmě, riziko těchto látek neskrývají. Vyzdvihují poznatek, že ke zlepšení fyzické a psychické výkonnosti je výhodnější v některých případech (při nadměrném emočním vypětí) podat psychosedativum. Pozoruhodná je také stať o stimulatorech CNS rostlinného původu, tradičně používaných v lidovém léčitelství.

6. kapitola shrnuje poznatky o patogenezi, prostředcích prevence a léčení nemoci z ozáření a o změně farmakologických vlastností některých farmak v organismu poškozeném pronikavou radiací. Zajímavý je údaj, že při hledání účinného léku bylo vyzkoušeno již více než 10 000 nejrozličnějších látek, aniž byl takový lék nalezen.

7. kapitola obsahuje aktuální téma farmakologické regulace cyklu „spánek-bdění“. Vyzdví-

huje se vhodnost krátkodobě působících preparátů s rychlým nástupem účinku. V kosmonautické praxi prošel úspěšnou zkouškou seconal. Perspektivní je také hemineurin a natriumoxybutyrát.

V závěru knihy autoři zdůvodňují potřebu uznání letecké a kosmické farmakologie jako samostatné disciplíny. Současně zdůrazňují nenahraditelný význam simulátorů pro výzkum v této oblasti.

Toto zajímavé a v mnoha směrech originální dílo jistě nezůstane bez odezvy u příslušných odborníků letecké medicíny. Boří totiž tradičně respektovanou zásadu, že pilot musí za všech okolností vystačit výhradně se svým základním fyzickým a psychickým potenciálem. Pokroky ve farmaceutickém průmyslu však dávají reálnou naději, že tento více než 50 let starý zákon brzy ztratí svou absolutní platnost.

Pplk. MUDr. Jiří Šulc