

Z VOJENSKÝCH ZDRAVOTNICKÝCH ČASOPISŮ

616.12-008.315-039-039.41.056.4-073.97

ELEKTROGRAFICKÉ STUDIUM SYNKOPÁLNÍ PREDISPOZICE

H. GASTAUT, C. GIBSON

(Aerospace Medicine, vol. 31, červenec 1960, No 7, str. 531—542)

Lze přesně odlišovat dva typy reflexních vazovagálních synkop:

- První typ, který se převážně vyskytuje v prvních třech desetiletích života, pramení z hypervagotonie; lze ho vyvolat kompresí očních bulbů.
- Typ synkopy vyskytující se po třetím desetiletí života, který spočívá v excesivní reakci sinu karotického a pravděpodobně v účasti ateromatózy na vazosenzitivní nervová vlákna. Zevní faktory — jako digitální komprese, nebo vnitřní faktory — jako faktory spojené s Valsalvovým manévrem, mohou vyvolávat tyto reflexní synkopy.

Lékaři věnující se výběru a kontrole fyzického stavu letců pokládají tento soubor testů — kompresi očních bulbů, kompresi sinu karotického a Valsalvův test — za důležitý pro zjištění individuální synkopální predispozice. Jedině spolehlivou technikou je provádět tyto tři testy u každého vyšetřovaného, bez ohledu na věk, při výběro-

vém a při ročním kontrolním vyšetření. Tyto tři testy mají se provádět vsedě při současně a trvalé registraci elektroencefalogramu, elektrokardiogramu a tlaku krevního.

Tyto testy se mají provádět obligátně u všech letců, kteří prodělali trauma lbi, protože posttraumatická synkopa je dobře ohraničenou jednotkou, kterou nelze předvídat z rutinního klidového eeg, bez použití svrchu popsáných zátěží.

Možnosti elektroencefalografie pro leteckou službu i pro ostatní dopravní prostředky nemohou být využity, jestliže elektroencefalografické vyšetření neobsahuje:

- klidové eeg s hyperventilací a fotostimulací za účelem detekce epileptiků,
- stressový test s eeg, ekg a měřením TK, přičemž se odhaduje predispozice k synkopálním stavům při kompresi očních bulbů, karotických sinusů a provedení Valsalvova testu.

Přeložil MUDr. S. TYLE, ÚLZ, Praha

613.693:629.13/621.499.4

PŘEHLED BIOLOGICKÝCH A LÉKAŘSKÝCH PROBLÉMŮ LÉTÁNÍ NA LETOUNECH NA JADERNÝ POHON

C. M. BARNES

(Military Medicine, vol. 125, říjen 1960, číslo 10, str. 681—684)

Letectvo USA a Komise pro atomovou energii se zabývají vývojem systému pro jaderný pohon letounů z důvodů jeho mimořádných výhod, jež lze shrnout takto: *neomezená doba letu*. Velký biologický problém však představuje ochrana osádky i pozemního personálu.

Po pokusech na zvířatech byla stanovena maximální přípustná dávka pro obsluhu ve výši 200 REM. Tato dávka může být přijata v průběhu 10letého období výcviku a služby.

Skupina lékařů-poradců amerického letectva pro nukleární pohon letounů považuje biologické působení této dávky za celkem zanedbatelné a přijatelné pro vojenské projekty.

Kromě biologického vlivu záření lze předpokládat existenci vážných problémů psychologických. Věřící se zejména v možnost vzniku fobií ze stálého ohrožení u osob s urči-

tou psychickou labilitou. Závažný je i problém výkonnosti osádky při letech trvajících řádově stovky hodin. Ochrana letištního personálu a obyvatelstva proti působení znečištěné atmosféry a zejména proti ohrožení škodlivými produkty uvolněnými při letecké události jsou rovněž předmětem znepokojení.

V současné době se předpokládá, že oblast do několika set metrů kolem letounu je mimořádně nebezpečná. Záchranné jednotky musí být vybaveny ochrannými štíty a přizpůsobenými pancéřovanými obleky.

Některé biologické a lékařské problémy létání s jaderným pohonem jsou opravdu komplexní a nejsou v současné době vyřešeny. Nejsou však takové povahy, aby bylo třeba přerušit další vývoj letectva na jaderný pohon.

Přeložil MUDr. A. DVORÁK, ÚLZ, Praha

619.693:629.19:577.462(048.8)

SOUČASNÉ PROBLÉMY ASTORADIOBIOLOGIE

H. J. SCHAEFFER

(Aerospace Medicine, vol. 32, číslo 5, květen 1961, str. 435—441)

Let člověka do oblastí mimo zemskou atmosféru přinesl radiologům velký počet nových problémů vyplývajících ze skutečnosti, že kosmický prostor z hlediska záření představuje prostředí mimořádně odlišné od prostředí, jež lze vytvořit přirozenými zdroji nebo pozemskými zdroji záření.

Dvanáct let po objevení těžkých jader primárního kos-

mického záření zůstává stále neznám způsob působení tohoto záření, silně ionizujícího živé tkáně.

Dedukce, založené na vlastnostech jiných druhů záření se zvýšeným stupněm uvolňování energie, nevedly k definitivním závěrům vzhledem k tomu, že mikrostruktura ionizačních stop se tu příliš liší od stop těžkých jader primárního kosmického záření. Určitý pokrok lze očekávat

od energetických hladin, jichž lze dosáhnout lineárním urychlovačem těžkých iontů (Hilac). Ačkoli hloubka proniknutí těžkých jader, dosažená v laboratoři, dosud neuspokojuje, zdá se v současné době základní problém účinku těchto těžkých jader poněkud přístupnější výzkumu.

Diskuse o nebezpečí záření při letech mimo zemskou atmosféru se v současné době soustřeďuje na problémy protonové radiace, která byla nedávno odhalena a která vzniká z různých zdrojů v kosmu.

Proud protonů vyzářený během velkých slunečních erupcí a po nich je dosti znepokojující. Je zajímavé odhalit zálohu času, který zbývá pro návrat pod ochranný „štít“ atmosféry po vytvoření velké sluneční skvrny.

Připustíme-li, že rychlost pohybu typického proudu protonů, vytvořeného sluneční skvrnou, je stejná jako rychlost světla, a vezmeme-li v úvahu fakta o zónách postižení při sluneční skvrně ze dne 23. února 1956, lze uvažovat o době od 15 do 40 minut.

Nebezpečí záření je vážnou překážkou pro cesty člověka do kosmického prostoru. Obtíže spočívají hlavně v nepředvídatelnosti a neobyčejné proměnlivosti podmínek, doby a situace vzniku proudů protonů o vysoké intenzitě. Pro družice pohybující se po oběžné dráze kolem Země nebude pravděpodobně záření nepřekonatelnou překážkou. Vyskytují se však určité pochybnosti o možnosti vyslat člověka hlouběji do kosmu než na cesty po oběžné dráze.

Přeložil MUDr. A. DVOŘÁK — ŮLZ, Praha

616.21-085.835.5-085.837

K OŽIVENÍ LÉČBY AEROSOLEM V OTORINOLARYNGOLOGII POUŽITÍM ZVUKOVÝCH AEROSOLŮ

(Revue des Corps de Santé des Armées, tome I, n° 6, decembre 1960, p. 851)

Autoři připomínají, „že když se chtěl z aerosolů dělat pravý všeobecný prostředek, dostaly se tyto do nepřízně ne zcela oprávněné, neboť aerosoly jsou v otorinolaryngologii nejúčelnější cestou léčebného použití“.

Aerosoly účinkují přímo v místě na sliznici postiženou katarálním nebo jiným zánětem; jejich účinnost závisí na množství aerosolů lokálně aplikovaných, na farmakodynamickém působení rozptýlené látky a její toleranci pro sliznici. Neúspěchy této léčby vysvětlují: olejovité a lepkavé látky, které se nesnadno rozprašují, látky určité neúčinné (antibiotika, vůči kterým jsou rezistentní infekční agens), prostředky špatně snášené sliznicí a ochromující řasinky (některé vazokonstrikční látky a antibiotika) a přístroje, které rozprašují buď nedostatečně nebo nadměrně.

Hlavním důvodem neúspěchů je špatné pronikání aerosolů do dutin (sinusů). Potřebují více než 20 min., aby do nich pronikly. Toho se dá dosáhnout pouze difúzí prostředků v sinech po proniknutí úzkými otvory.

Aby autoři zlepšili toto pronikání, přišli na myšlenku použít aerosoly po zjištění, že difúze plynů se silně zrychluje za zvukových vibrací.

Spojením normálního ústí inhalátoru (maska nosoústí nebo nosní) s postranním trubicovitým vývodem vedoucím k vibrátoru získáme přístroj, který umožní, aby aerosoly pronikly ve značném množství do sinusů ve 30 vt.

Autoři uvádějí výmluvné číslice: např. u sinusitid při klasické léčbě aerosoly je 50 % případů neúspěšných, při použití „zvukových“ aerosolů je pouze 15 % neúspěšných a to jsou ty, u nichž je sinusové ústí zacpané a aerosol ať je, nebo není „zvukový“, nemůže proniknout.

Tento nový způsob léčení působí příznivě na všechny zánětlivé rinofaryngeální afekce.

V závěru autoři ujišťují, že tato nová technika je důležitým zlepšením v možnostech léčby aerosoly v otorinolaryngologii.

Přeložil MUDr. Jiří STROBACH, ŮLZ, Praha