

Z. DZIUK, Z. JETHON

## ZACHOWANIE SIĘ UKŁADU KRĄŻENIA I ODDYCHANIA W PRZEBIEGU TRENINGU W WOJSKOWYM OŚRODKU KONDYCYJNYM

Z Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej  
Szef Instytutu: dr S. Haduch

Warunki pracy w powietrzu wywołują w organizmie zaburzenia, które są kompensowane adaptacyjnymi zmianami zachodzącymi głównie w układzie krążenia i oddychania. Podczas lotu pilot jest narażony na szereg czynników ujemnie działających na organizm, jak niedotlenienie, przyspieszenia, niska względnie wysoka temperatura, dekompresja, wibracje i inne. Sterowanie samolotem i wykonywanie postawionego zadania podczas działania powyższych ujemnych czynników wymaga od pilota nie tylko umiejętności pilotażu, lecz również możliwości adaptacji względnie kompensacji zaburzeń, powstałych w procesach fizjologicznych. Z tego powodu kładzie się duży nacisk w czasie szkolenia lotniczego na wychowanie fizyczne, które umiejętnie i systematycznie przeprowadzane podnosi ogólną kondycję fizyczną pilotów. Najważniejszymi składowymi procesów kompensacyjnych podczas wysiłku fizycznego jest reakcja ze strony układu krążenia i oddychania. Ścisłe powiązanie zachowania się tych układów podczas wysiłku fizycznego z innymi reakcjami organizmu pozwala na stwierdzenie, że stan i wydolność tych układów będzie w tych warunkach w pewnym sensie odzwierciedleniem całości kondycji fizycznej badanego. Chcąc prześledzić w jakim stopniu obecnie stosowany w Wojskowym Ośrodku Kondycyjnym system treningu podnosi kondycję fizyczną przebywających w nim pilotów, wykonano następujące pomiary i obliczenia:

1. Częstość tętna palpacyjnie.
2. Ciśnienie tętnicze skurczowe i rozkurczowe sfigmomenometrem Riva-Rocciego.
3. Próba Bürgera.
4. Pojemność życiową płuc spirometrycznie.
5. Czas bezdechu sposobem Stangego.
6. Objętość wyrzutową i minutową wg Starra.
7. Opór obwodowy krążenia z wzoru średnie ciśnienie tętnicze  $\times$   $\times$  1336/przepływ krwi.
8. Wskaźnik krążeniowo-oddechowy Skibińskiego.

Badania przeprowadzono 4-krotnie w ciągu 2-tygodniowego pobytu w Ośrodku Kondycyjnym, wykonując je przed dozowanym wysiłkiem, bez-

pośrednio po wysiłku oraz 1,5; 3,0; 5,0 min. od chwili ukończenia wysiłku. Wykonana praca wynosiła 365 kgm na 20 sek.

Wyniki badań wykazują, że pod koniec pobytu w Wojskowym Ośrodku Kondycyjnym reakcja depresyjna ciśnienia tętniczego na dozowany wysiłek jest wzmożona. Zwiększa się objętość wyrzutowa serca w porównaniu ze wzrostem objętości w początkowym okresie pobytu, natomiast częstość tętna się zmniejsza. Odruchowy skurcz naczyń, najważniejsza część odpowiedzi ustroju na przyspieszenia zostaje w czasie pobytu w Wojskowym Ośrodku Kondycyjnym wzmocniona. Czas bezdechu, pojemność życiowa płuc zwiększają się w czasie treningu. Wskaźnik krążeniowo-oddechowy Skibińskiego wykazuje stałą tendencję zwykłą.

Na podstawie wyników badań można wnioskować, że trening w Wojskowym Ośrodku Kondycyjnym zwiększa możliwości przystosowawcze ustroju na działanie czynników ujemnie działających w locie.

---

Z. EWY, K. WÓJCIK

## BADANIA NAD TYPAMI HEMOGLOBIN U ZWIERZĄT

Z Katedry Fizjologii Zwierząt W. S. R. w Krakowie  
Kierownik: prof. dr Z. Ewy

Badania *Paulinga* i wsp. (1949 r.) przeprowadzone nad hemoglobina u ludzi dały początek do podjęcia podobnych badań hemoglobiny różnych gatunków zwierząt ssących, ptaków, ryb i płazów. Wykazano, że poszczególne typy hemoglobin różnią się właściwościami fizykochemicznymi, oraz występują w określonym stosunku u różnych gatunków, a nawet ras i dziedziczą się w myśl praw genetycznych. W przeprowadzonej pracy przy użyciu metody elektroforezy bibułkowej starano się orientacyjnie podać występowanie typów hemoglobiny u niektórych gatunków zwierząt domowych w Polsce.

Badaniami objęto następujące gatunki i rasy zwierząt: owce polskiej rasy górskiej, bydło rasy czerwonej polskiej, świnie rasy wielkiej białej angielskiej, konie różnych ras oraz muły i osły.

Uwzględniając ruchliwość elektroforetyczną hemoglobin u owiec wyróżniono trzy grupy: owce posiadające hemoglobinę typu A charakteryzującą się większą ruchliwością, hemoglobinę B o mniejszej ruchliwości, oraz mieszaninę powyższych hemoglobin AB. U 120 owiec rasy polskiej owcy górskiej stwierdzono, że 10% owiec należy do grupy pierwszej, 60% do grupy drugiej i 30% do grupy trzeciej. U bydła *Bangham* i wsp. (1957 r.) stwier-