
J. TASLER, J. BUGAJSKI, J. KAULBERSZ

DALSZE BADANIA NAD JEDNOCZESNYM WPŁYWEM KOBALTU
I OBNIŻONEGO CIŚNIENIA ATMOSFERYCZNEGO
NA HEMATOPOEZĘ

Z Zakładu Fizjologii A. M. w Krakowie

Kierownik: prof. dr *J. Kaulbersz*

W wyniku wcześniejszych prac wiadomo, że zarówno kobalt jak i obniżone ciśnienie atmosferyczne prowadzą do erytrocytozy. Jej powstawanie nie jest dostatecznie wyjaśnione, w szczególności istnieją wątpliwości czy

różne czynniki pobudzające krwiotwórczość działają poprzez jeden czy więcej mechanizmów.

Dla wyjaśnienia tego zagadnienia przeprowadzono odpowiednie grupy doświadczeń na 110 szczurach. U zwierząt tych badano jednoczesny 14-dniowy wpływ różnych dawek kobaltu i obniżonego ciśnienia atmosferycznego na zawartość retikulocytów, erytrocytów i hemoglobiny we krwi obwodowej. Powstałe zmiany porównywano z wartościami kontrolnymi uzyskanymi przez oddzielne stosowanie każdego z tych czynników. Ciśnienie obniżano do 450 mm Hg lub 350 mm Hg, kobalt w dawkach 1, 2 i 3 mg dziennie podawano w mleku.

Spadek ciśnienia do 450 mm Hg okazywał się silniejszym bodźcem hemopoetycznym niż podawanie kobaltu w powyższych dawkach. Szczególnie wyraźnym był wzrost ilości retikulocytów — przeciętnie do 164% w dziewiątym dniu przebywania w barokamerze. Poziom erytrocytów wzrastał do 17,9%, hemoglobiny o 29,9%. Dalsze obniżenie ciśnienia do 350 mm Hg sprowadzało tylko dodatkowo wzrost zawartości hemoglobiny przeciętnie do 39,2%, wartości retikulocytów i erytrocytów nie były już powiększone.

Przy stosowaniu samego kobaltu najsilniej działały dawki 2 i 3 mg. Jednak ilości retikulocytów, ciałek czerwonych i hemoglobiny nie dorównywały wartościom osiąganym w obniżonym ciśnieniu atmosferycznym.

Równoczesne działanie kobaltu i obniżonego ciśnienia do 450 mm Hg ciśnienia atmosferycznego sprowadzało szybciej, bo już w trzecim dniu znaczniejszy wzrost poziomu retikulocytów — o 179% w stosunku do wywołanego w tym samym okresie wyłącznie obniżonym ciśnieniem — 48% lub samym kobaltem — 70%. Większą była tu również liczba erytrocytów przewyższając o 31,7% poziom wyjściowy w porównaniu do 16% po samym kobalcie i 24% po samym obniżonym ciśnieniu. Zawartość hemoglobiny w tej grupie doświadczeń wzrastała przeciętnie o 38,9% w stosunku do 24% i 30% w odpowiednich grupach kontrolnych. Dalsze obniżenie ciśnienia atmosferycznego do 350 mm Hg dawało znacznie mniejszy wzrost ilości retikulocytów i erytrocytów — średnio do 51% i 23,7% — niż stosowanie kobaltu łącznie z ciśnieniem 450 mm Hg. Tylko ilość hemoglobiny osiągała w obu tych grupach doświadczeń podobny poziom.

Powyższe dane przemawiają za addytywnym działaniem obniżonego ciśnienia atmosferycznego i kobaltu. Słabsze pobudzenie erytropoezy przez oddzielne stosowanie bardziej obniżonego ciśnienia może wskazywać na to, iż końcowe zmiany są wynikiem działania więcej niż jednego mechanizmu, a działanie kobaltu polega nie tylko na wzmożeniu hipoksji.