

3. Atropina znacznie osłabia, lub znosi hamujący wpływ histaminy na cholinesterazę erytrocytów.
4. Dwuhydroergotoksyna pogłębia hamujący wpływ histaminy na cholinesterazę erytrocytów.
5. Efedryna znacznie osłabia, lub znosi hamujący wpływ histaminy na cholinesterazę erytrocytów.
6. Przejściowe uszkodzenie wątroby atofanem nie odbija się na hamującym działaniu histaminy na cholinesterazę krwinek. Atofan nie działa również na cholinesterazę erytrocytów.
7. Histamina w stężeniu $1,25 \cdot 10^{-5}$ nie powoduje charakterystycznych zmian w aktywności cholinesterazy *in vitro*.
8. Pod wpływem stosowanych dawek histaminy stosunek objętościowy krwinek i osocza nie ulegał istotnym zmianom.
9. Hamujący wpływ histaminy na cholinesterazę erytrocytów *in vivo* jest zjawiskiem złożonym, uzależnionym najprawdopodobniej od układu vegetatywnego.

R. BILSKI, T. RADECKI, J. KAULBERSZ

DOŚWIADCZALNE WRZODY TRAWIENNE U SZCZURÓW W OBNIŻONYM CIŚNIENIU ATMOSFERYCZNYM

Z Zakładu Fizjologii A. M. w Krakowie
Kierownik: prof. dr J. Kaulbersz

Występowaniem wrzodów trawiennych u osób przebywających stale w obniżonym ciśnieniu zajmowali się już w r. 1933 *Hurtado* i *Crane*, którzy badali współistnienie policytemii oraz wrzodów żołądka i dwunastnicy u mieszkańców Andów Peruwiańskich. Ostatnio zagadnienie powstawania wrzodów trawiennych u osób mieszkających na dużych wysokościach badali *Garrido-Klinge* i *Pěna*. Stwierdzili oni, że wśród górników żyjących w Peru stale na wysokościach od 3000 do 4800 metrów częstość występowania wrzodów peptycznych wynosi 0,4%, co odpowiada dolnej granicy częstości pojawiania się tej choroby w stosunku do ogółu ludności różnych krajów. Biorąc jednak pod uwagę, że u dorosłych mężczyzn wg najczęściej spotykanych statystyk wrzód trawienny pojawia się w ok. 10%, badana grupa zaś prawie wyłącznie składała się z takich osobników, należy przyjąć, że u mieszkańców wyżyn andyjskich choroba wrzodowa jest znacznie rzadsza. W wyżej wymienionej grupie ludzi o wiele częściej stwierdzano owrzodzenia żołądka niż dwunastnicy. U chorych tych w wysokim procencie występowały powikłania w postaci krwotoków wrzodowych. Na

podstawie prac klinicznych trudno jest dokładniej ocenić wpływ samego obniżonego ciśnienia na chorobę wrzodową ze względu na różnorodne grupy chorych, różne warunki odżywiania i wiele innych dodatkowych czynników, które mogą wspomagać lub zapobiegać pojawianiu się wrzodów. Z drugiej zaś strony wraz z rozwojem lotnictwa coraz więcej osób przebywa w zmniejszonym ciśnieniu atmosferycznym, co powoduje, że zagadnienie to nabiera coraz szerszego znaczenia, wykraczającego poza lokalne problemy. Z wyżej wymienionych powodów rozpoczęliśmy badania nad wpływem obniżonego ciśnienia atmosferycznego na powstawanie doświadczalnych wrzodów trawiennych.

Wrzody wywołano u szczurów metodą Shay'a omówioną szerzej w pracy *Radeckiego*, polegającą na zupełnym przewiązaniu odźwiernika u szczurów głodzonych kilkadziesiąt godzin. Gromadząca się treść żołądkowa wywołuje owrzodzenie w dnie żołądka zw. rumen, pokrytym płaskim, rogowaciejącym nabłonkiem. Powstałe wrzody klasyfikowano liczbowo, od 0 = brak ubytków do 4 = najsilniej rozwinięte owrzodzenia. Liczba ta pomnożona przez % zwierząt, u których wystąpiły zmiany wrzodowe w danej grupie, oraz podzielone przez 10 daje tzw. wskaźnik Paulsa. Każdorazowo oznaczano również objętość wydzielonej treści żołądkowej, jej kwasotę wolną i całkowitą, oraz siłę peptyczną. Kwasota podawana była w całkowitych miliekwiwalentach HCl, a siła peptyczna, którą określano metodą Metta w modyfikacji Nierensteina-Schiffa w jednostkach.

Dotychczasowe doświadczenia przeprowadzono na 85 zwierzętach obojga płci, wagi ok. 170 gramów, głodzonych wstępnie 48 godz. U 27 szczurów kontrolnych wykonano sam zabieg podwiązania odźwiernika, zaś 58 bezpośrednio po zabiegu umieszczono w komorze pneumatycznej, w której panowało ciśnienie ok. $\frac{1}{2}$ atmosfery (5500 m). W 18 godzin po operacji obie grupy zwierząt podawano autopsji, badając u każdego osobnika zawartość żołądka i jego wewnętrzną powierzchnię.

Liczba wrzodowa u zwierząt kontrolnych wynosiła średnio 1,72, zaś u szczurów przebywających w obniżonym ciśnieniu 0,22, czyli spadała o 87%. Jeszcze wyraźniej zaznaczyło się zahamowanie w powstawaniu zmian wrzodowych przy obniżonym ciśnieniu, gdy porówna się wskaźnik Paulsa, który u kontrolnych wyniósł 1,34 zaś u zwierząt przebywających w komorze ciśnieniowej obniżył się na 0,03 czyli aż o 98%. Objętość treści żołądkowej zmniejszyła się średnio z 10,2 ml w grupie kontrolnej na 6,1 ml w podciśnieniu, czyli o 40%. Kwasota treści żołądkowej wyrażona w jednostkach klinicznych nie wykazywała znamienych różnic, prawdopodobnie dlatego, że w doświadczeniach kontrolnych detryd i częste krwawienia z silnie rozwiniętych owrzodzeń przyczyniały się w znacznym stopniu do obniżenia kwasoty. Jednak mimo tego ogólna ilość wydzielonego HCl

podana w mE zmniejszała się ze 0,66 na 0,41 czyli o 38% w porównaniu do kontroli. Siła peptyczna soku z 328 jednostek w grupie kontrolnej podwyższała się na 425 jedn., tj. o 30%.

Na podstawie dotychczasowych badań stwierdzić można, że występowanie doświadczalnych wrzodów trawiennych u szczurów przebywających w obniżonym ciśnieniu ulega bardzo znacznemu zahamowaniu. Jest to zasadniczo zgodne z wynikami u ludzi zamieszkałych w okolicach wysokogórskich, mimo istniejących tam dodatkowych czynników, mogących zmieniać wpływ zmniejszonego ciśnienia. Jeszcze bardziej złożone warunki występują w przypadku lotników, którzy poddani są często np. silnemu napięciu psychicznemu, bodźcom akustycznym, szybkim zmianom ciśnienia itp., co również w znacznym stopniu zmieniać może reakcję na samo obniżone ciśnienie.

Obecnie prowadzimy nasze badania na zwierzętach, przebywających w innym zakresie ciśnień oraz ze stosowaniem kompensacji tlenowej.

F. BOLECHOWSKI, M. MAZUR, H. ŁUKASIAK

BADANIA NAD WPŁYWEM NIEKTÓRYCH LEKÓW MOCZOPĘDNYCH NA OBRAZ ELEKTROFORETYCZNY BIAŁEK SUROWICY KRWI KRÓLIKÓW

Z I Kliniki Chorób Wewnętrznych Pomorskiej A. M.
Z Zakładu Farmakologii Pomorskiej A. M. w Szczecinie

Działanie odpećniające metyloksantyn na białka i koloidy tkankowe skłoniło nas do przebadania wpływu niektórych leków moczopędnych na obraz elektroforetyczny białek surowicy krwi.

Doświadczenia przeprowadzono na królikach, którym podawano do żyły brzeżnej ucha, kofeinę, teobrominę, teofilinę, a dla porównania również eufilinę. Z metaloorganicznych połączeń rtęci stosowano diluwit.

Krew do badań pobierano z serca, pierwszy raz dla ustalenia normy, a następnie po 15, 60 i 120 min. od chwili podania leków. Zwierzęta podzielono na grupy po 5 sztuk, dla każdego rodzaju leków.

Dla orientacyjnego ustalenia ogólnego poziomu białek oznaczano wskaźnik refrakcji surowicy krwi za pomocą refraktometru zanurzeniowego (Zeiss) w ciepłocie 20°C.

Badania elektroforetyczne przeprowadzono przy zastosowaniu elektroforezy bibułowej. Ekstynkcję eluatów poszczególnych frakcji białkowych odczytywano na fotometrze Pulfricha z przystawką fotoelektryczną.