

H. KRZYMOWSKA

WOLNE AMINOKWASY W KRWI OWIEC W ANEMII
POKRWOTOCZNEJ I PRZY DOŚWIADCZALNEJ POLICYTEMIĄ

Z Zakładu Fizjologii Zwierząt W. S. R. w Olsztynie

p. o. Kierownik: dr *T. Krzymowski*

W poszukiwaniu dodatkowych czynników, które mogą brać udział w regulacji erytropoezy, zwrócono uwagę na poziom wolnych aminokwasów w osoczu krwi w okresie anemii pokrwotocznej (pobudzenie erytropoezy) i doświadczalnej policytemii (zahamowanie erytropoezy). Do badania chromatograficznego pobierano krew od 14 owiec, którym robiono kilkakrotne upusty krwi w celu otrzymania od nich osocza erytopoetycznego, oraz od 4 owiec, u których wywołano doświadczalną policytę przy pomocy kilkakrotnych transfuzji erytrocytów. U owiec z policytę stwierdzano pojawienie się w ich osoczu czynnika hamującego erytropoezę. Owce anemizowano pobierając od nich $\frac{1}{2}$ lub $\frac{4}{5}$ objętości ich krwi krążącej, w czasie dwóch — czterech upustów, powtarzających się co 24 godziny, lub rozłożonych na przestrzeni tygodnia [1]. W toku anemizowania zwierząt, przed każdym upustem, pobierano od nich krew do badania chromatograficznego i oznaczano poziom hematokrytu. U owiec z doświadczalną policytę oznaczano poziom hematokrytu i pobierano próbki krwi do analizy przed każdym kolejnym wlewem erytrocytów, które wprowadzano owcom do-

żylnie, w postaci 80% zawiesiny w płynie fizjologicznym, w ilości każdorazowo ok. 500 ml [2]. U dwóch owiec z tej grupy wytworzenie policytemii poprzedziła dwustronna nefroktomia. Próbkę osocza do analizy chromatograficznej odbiałczano 96% alkoholem i po odparowaniu rozcieńczano w zakwaszonym alkoholu, otrzymując 10-krotne zagęszczenie pobranego do badań osocza. Przygotowany roztwór наносzono na bibułę Whatman 1 w ilości równoważnej 0,5 ml osocza. Dwukierunkowe chromatogramy rozwijano w 82% fenolu z buforem o pH 2 i w n-butanolu z kwasem octowym i wodą. Chromatogramy wywoływano na zimno 0,2% roztworem ninhydryny w alkoholu etylowym.

Na chromatogramach z osocza normalnego 10 u owiec doświadczalnych nie występował kwas alfa aminomasłowy, który pojawiał się w osoczu tychże zwierząt po upustach krwi. Prolina zanikała na chromatogramach z osocza większości badanych owiec po pierwszym upuście krwi i pojawiała się w nim ponownie w 24 godziny po drugim upuście. Ogólny obraz uwidocznionych na chromatogramach aminokwasów był nieco mniej intensywny po pierwszym upuście, a po drugim odpowiadał stanowi wyjściowemu, lub nieco go przewyższał (średni poziom hematokrytu wynosił wtedy 70% normy). W wypadku czterokrotnych upustów na przestrzeni tygodnia — przy końcu anemizacji — ogólny obraz aminokwasów był znacznie intensywniejszy niż w normie.

U owiec z doświadczalną policytemią wraz ze wzrostem poziomu hematokrytu (do średnio 150% normy wyjściowej) następowało zanikanie plam poszczególnych aminokwasów na chromatogramach z osocza policytemicznego. Zanikanie to obejmowało więcej aminokwasów u owiec z zachowanymi nerkami i dotyczyło: tyrozyny, treonin, seryny, argininy i pochodnych cystyny.

U owiec policytemicznych z uprzednio wykonaną nefroktomią zanikały: treonina, seryna i pochodne cystyny. U wszystkich owiec policytemicznych ogólny obraz wolnych aminokwasów pojawiających się na chromatogramach z ich osocza był mniej intensywny, niż obraz otrzymany w normie. Przedstawione wyniki dowodzą, że w okresie wzmożonej erytropoezy w osoczu krwi owiec znajdują się te same aminokwasy, którymi zwierzę rozporządza w normie. Ogólna intensywność plam aminokwasów sugeruje ponadto, że przy długotrwałej anemizacji, mimo wielokrotnych upustów krwi, ogólna ilość wolnych aminokwasów w osoczu krwi wzrasta. Przy intensywnej policytemii organizm owiec nie dysponuje normalnym kompletem wolnych aminokwasów w osoczu krwi. Istotnym wydaje się fakt zanikania niektórych aminokwasów niezbędnych, co może nie pozostawać bez wpływu na pogłębienie procesu zahamowania erytropoezy. Na podstawie dotychczasowych wyników nie można jeszcze określić, czy zanikanie aminokwasów na chromatogramach z osocza policytemicznego związane

jest z ich ubytkiem z krwi krążącej czy z ich adsorpcją na powierzchni zwiększonej ilości erytrocytów. Należy podkreślić, że przy nefroktomii zanikanie to ma mniejszy zakres.

PIŚMIENNICTWO

1. Krzymowski T., Krzymowska H.: *Acta Physiol. Polon.*, 1959, 10, 349.
 2. Krzymowski T., Krzymowska H.: *Acta Physiol. Polon.*, 1960, 1, 1.
-