

S. IWAŃSKA

WPŁYW ERYTROPOETYNY UZYSKANEJ Z DOŚWIADCZALNIE
ANEMIZOWANYCH OWIEC NA ERYTROPOEZĘ U PROSIĄT
W PIERWSZYCH TYGODNIACH ICH ŻYCIAZ Zakładu Fizjologii Zwierząt W. S. R. w Olsztynie
p. o. Kierownik: dr T. Krzymowski

Liczne prace z zakresu regulacji procesów krwiotwórczych potwierdziły wyniki badań uzyskane po raz pierwszy przez Carnota i Deflandr nad hormonalnym czynnikiem pobudzającym erytropoezę, nazwanym przez tych autorów hemopoetyną [5]. W badaniach ostatnich lat usiłuje się wyjaśnić budowę chemiczną i właściwości fizyczne tego czynnika jak również miejsce jego powstawania w organizmie [7, 8, 10, 11, 12]. Badania wpływu erytropoetyny na procesy krwiotwórcze przeprowadzano dotychczas na zwierzętach laboratoryjnych (myszy, szczury, króliki). W dostępnej literaturze nie znaleźliśmy pracy na temat wpływu erytropoetyny na procesy krwiotwórcze u zwierząt hodowlanych, co należy sądzić mogłoby mieć nie tylko teoretyczne, ale i praktyczne znaczenie.

Celem niniejszej pracy było ustalenie wpływu erytropoetyny na procesy krwiotwórcze u prosiąt w pierwszych tygodniach ich życia — w okresie tzw. anemii fizjologicznej [1, 2, 16 i inni]. Praca obejmowała: 1. Stwierdzenie możliwości podawania prosiętom w formie iniekcji domięśniowych zagęszczonego przesączu osocza, otrzymywanego od normalnych i anemizowanych owiec. 2. Ustalenie dla prosiąt odpowiednich dawek zagęszczonego przesączu osocza, działających erytropoetycznie. 3. Badanie natężenia procesów krwiotwórczych na działanie samej erytropoetyny oraz w połączeniu z dwukrotnym domięśniowym podaniem żelaza.

Doświadczenia przeprowadzono na 6 miotach prosiąt rasy wielkiej białej (50 sztuk) wychowywanych alkierzowo bez dostępu do ziemi, karmionych wyłącznie mlekiem matki. Każdy miot dzielono losowo na dwie grupy kontrolną i doświadczalną. Grupa kontrolna otrzymywała codziennie w ciągu 14 dni zagęszczony przesącz osocza normalnych, nieanemizowanych owiec, doświadczalna — analogicznie zagęszczony przesącz osocza anemizowanych owiec. Prosięta miotów otrzymujących erytropoetynę i domięśniowe iniekcje żelaza dzielono również na 2 grupy. I grupa otrzymywała zagęszczony przesącz anemicznego osocza (erytropoetynę) w ciągu 14 dni i dwukrotną domięśniową iniekcję żelaza (po 100 mg) w 3 i 10 dniu życia, II grupa tylko dwukrotną iniekcję żelaza w 3 i 10 dniu życia. Zagęszczony przesącz „normalnego” i „anemicznego” osocza owiec przygotowywano wg metody podanej przez T. Krzymowskiego i H. Krzymowską.

W doświadczeniu stosowano następujące dawki zagęszczonego przesączu: 0,8 ml, 1 ml i 1,5 ml na 1 kg wagi prosięcia. Wpływ erytropoetyny na procesy krwiotwórcze badano przez: obliczanie ilości erytrocytów i retikulocytów, oznaczanie ilości hemoglobiny, liczby hematokrytowej oraz szczegółowe badanie szpiku.

Najbardziej efektywne wyniki uzyskano podając prosiętom zagęszczony przesącz osocza w ilości 1,5 ml na 1 kg wagi. Wprowadzona erytropoetyna powodowała w grupie doświadczalnej przyrost liczby retikulocytów w porównaniu z prosiętami kontrolnymi o około 400%. Spadek ilości erytrocytów, towarzyszący zwykle procesom anemii był znacznie mniejszy niż w grupie kontrolnej i wynosił w 5 dniu życia zaledwie 500.000 erytrocytów w 1 mm³, a już w 7 dniu życia liczba erytrocytów przywyższyła ilość erytrocytów, występującą w pierwszym dniu życia. W grupie kontrolnej natomiast obniżenie ilości erytrocytów wynosiło w 5 dniu życia 1100.000 w 1 mm³, a osiągnięcie wartości zbliżonej do pierwszego dnia życia następowało dopiero w 13 dniu życia. Nie stwierdzono wyraźnego wpływu erytropoetyny na ilość hemoglobiny w 100 ml krwi, ilość hemoglobiny w 1 erytrocycie, oraz na hematokryt. W serii doświadczeń z podawaniem erytropoetyny w połączeniu z iniekcją żelaza stwierdzono większe nasilenie procesów krwiotwórczych w grupie otrzymującej erytropoetyne i żelazo, niż u prosiąt otrzymujących tylko żelazo. W grupie I spadek erytrocytów wyniósł zaledwie 25% w porównaniu z pierwszym dniem życia, a w grupie otrzymującej tylko żelazo 40%. Przyrost liczby retikulocytów był trzykrotnie większy w grupie I aniżeli w II. Nie stwierdzono różnic w ilości hemoglobiny na 100 ml krwi między tymi dwoma grupami prosiąt. Zaobserwowano natomiast nieznaczne różnice w ilości hemoglobiny w 1 erytrocycie i w średniej objętości erytrocytu na korzyść grupy otrzymującej samo żelazo. Powyższe wyniki wskazują wyraźny wpływ zagęszczonego przesączu osocza anemizowanych owiec na pobudzenie procesów krwiotwórczych u prosiąt w okresie anemii fizjologicznej.

PIŚMIENNICTWO

1. *Balbierz H., Nikolaiczuk M.*: Z. N. Wet. W. S. R. Wrocław, 1956, 6, 59.
2. *Behrens H.*: Dtsch. Tierarztl. Wschr., 1954, 13/14, 133.
3. *Bieguszewski H., Chudy J., Iwańska S.*: Acta Physiol. Polon., 1957, 3, 282.
4. *Bieguszewski H., Chudy J., Iwańska S.*: Acta Physiol. Polon., 1957, 3, 283.
5. *Carnot P., Deflandre C.*: Compt. Rend. Acad. Sci., 1906, 143, 384.
6. *Domański E., Jaśkowski L.*: Med. Wet., 1950, 5, 301.
7. *Erslev A. J., Lavietes P. H.*: Blood, 1954, 9, 1055.
8. *Fried W., Plzak L., Jacobson L. O., Goldwasser E.*: Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 1956, 92, 203.
9. *Gancarz B., Donigiewicz K., Kwiatkowski T.*: Med. Wet., 1960, 3, 160.

10. Gley P., Delor J.: Compt. Rend. Soc. Biol., 1955, 149, 7, 635.
11. Goldwasser E., Jacobson L. O., Fried W., Plzak L.: Sci., 1957, 125, 1085.
12. Jacobson L. O., Goldwasser E., Plzak L., Fried W.: Prod. Soc. Exp. Biol. Med., 1957, 94, 243.
13. Kotarbińska M.: praca w druku.
14. Köhler H.: Zentralblatt für Veterin., 1956, 4, 359.
15. Köhler H.: Zentralblatt für Veterin., 1956, 5, 460.
16. Köhler H.: Zentralblatt für Veterin., 1957, 5, 459.
17. Krzymowski T., Krzymowska H.: Acta Physiol. Polon., 1959, 10, 349.
18. Radeff F.: Priroda, 1955, 4, 1.
19. Rydberg M. E., Self H. L., Kowalczyk T., Grummer R. H.: J. of Animal Sci., 1959, 18, 1, 410.
20. Wahlstrom R. C., Juhlee: J. of Animal Sci., 1960, 19, 1, 183.

K. JAKIMOWSKA

WŁAŚCIWOŚCI FARMAKOLOGICZNE NIEKTÓRYCH AROMATYCZNYCH ZWIĄZKÓW BORU

Z Zakładu Farmakologii Instytutu Leków

Kierownik: doc. dr J. Venulet

Doniesienie obejmuje badanie farmakologiczne 12 pochodnych boru, będących w jednej części przedstawicielami najprostszych połączeń aromatycznych zawierających grupy — B $\begin{matrix} \text{OH} \\ \text{OH} \end{matrix}$, a w drugiej części — przedstawicielami analogów znanych związków miejscowo znieczulających oraz przeciwhistaminowych, również zawierających tę samą grupę B $\begin{matrix} \text{OH} \\ \text{OH} \end{matrix}$.

Dla pochodnych dających dostateczne stężenie w roztworach wodnych lub rozpuszczalnikach organicznych określono DL₅₀ podając preparat dożylnie. Dla pozostałych substancji wykonano oznaczenie toksyczności podając preparat doustnie.

Następnie przebadano wpływ tych związków na ciśnienie krwi i oddech zwierząt narkotyzowanych oraz wpływ na naczynia i serce, posługując się metodą perfuzji kończyn szczura i kardiometrem Hendersona. W celu przekonania się, czy badane pochodne boru wywierają działanie na ośrodkowy układ nerwowy, wykonano doświadczenia, w których kontrolowano wpływ związków boru na potencjalizację narkozy oraz odruchy warunkowe.

Związki o budowie zbliżonej do anestetyków miejscowych i leków przeciwhistaminowych badano przede wszystkim pod kątem działania substancji macierzystych — a więc działania miejscowo znieczulającego, przeciwhistaminowego, porażającego przewodnictwo nerwowo-mięśniowe oraz tłumiącego arytmie serca.