

Pracownia Biotechniki Rozrodu Zwierząt, *Zakład Chorób Koni, PIWet. w Puławach

KRUMRYCH W., WIŚNIEWSKI E.*, DĄBROWSKA J.*, GEHRKE M.

*Wartości wybranych wskaźników odporności alimentarnej
w przebiegu tolerancji endotoksynowej u koni*

Some parameters values of the alimentary immunity in the course
of endotoxin tolerance in the horses

Liczne badania, przeprowadzone głównie na zwierzętach laboratoryjnych wykazały, że po kolejnych (takich samych lub niższych) dawkach endotoksyny bakteryjnej (LPS), reakcja organizmu jest coraz mniej intensywna. Zjawisko to nazwano tolerancją endotoksynową i jest jedną z form adaptacyjnych organizmu do zmiennych warunków środowiskowych. Ogranicza ona bowiem efekty wzbudzone np. przez LPS, chroniąc tym samym organizm przed koniecznością rozwinięcia pełnej reakcji obronnej na każdorazowe wniknięcie tej endotoksyny, zachowując jednak pełną zdolność reagowania na inny antygen. Z przeglądu piśmiennictwa wynika, że większość badań u koni dotyczy wskaźników odporności alimentarnej po jednorazowej iniekcji LPS. Przeprowadzono zatem badania polegające na ocenie zawartości Fe, Zn i Cu w surowicy krwi u koni po powtarzalnych iniekcjach endotoksyny bakteryjnej.

Badania przeprowadzono na 10 klinicznie zdrowych klaczach rasy konik polski w wieku od 2 do 9 lat, z których 8 stanowiło grupę doświadczalną, natomiast 2 pozostałe były zwierzętami kontrolnymi. Do badań użyto liofilizowany lipopolisacharyd z *Escherichia coli* serotyp 055:B5 (Sigma Chemical Co.). Endotoksynę (LPS) podawano zwierzętom 4-krotnie w dawce po 0,1 µg/kg m.c. po jej uprzednim rozpuszczeniu w 500 ml apirogennego, fizjologicznego roztworu NaCl. Przygotowany roztwór podawano w postaci wlewu do żyły szyjnej zewnętrznej w odstępach 24-godzinnych (LPS-1, LPS-2, LPS-3), natomiast 4-tą dawkę (LPS-4) po upływie tygodnia od ostatniego wlewu. Koniom kontrolnym podano tylko fizjologiczny roztwór NaCl według schematu obowiązującego zwierzęta doświadczalne.

Krew do oznaczeń pobierano bezpośrednio przed podaniem endotoksyny lub roztworu NaCl (godzina „0”) oraz po 1, 2, 3, 5 i 7 godzinach od wlewu. Oznaczenia stężeń Fe, Zn i Cu w surowicy wykonano metodą absorpcyjną spektrofotometrii atomowej przy użyciu aparatu firmy UNICAM (model SP-9).

Przeprowadzone badania wykazały, że po podaniu stosunkowo niewielkiej dawki LPS *E. coli* (0,1 µg/kg m.c.), już po upływie kilku godzin, następuje spadek stężenia Fe i Zn w surowicy krwi. Wielokrotny kontakt koni z tą endotoksyną w odstępach 24-godzinnych nie prowadzi do zmian wartości tych pierwiastków, co świadczy o uruchomieniu mechanizmów tolerancji endotoksynowej. Proces ten jest jednak krótkotrwały, bowiem już po tygodniowej przerwie w iniekcjach, zwierzęta uzyskiwały pełną zdolność reagowania na działanie LPS. Wydaje się, że stosunkowo krótki czas utrzymywania się tolerancji endotoksynowej u koni może być związany z dużą wrażliwością tych zwierząt na działanie endotoksyn bakteryjnych. Nie stwierdzono natomiast różnicowania zawartości Cu w surowicy krwi po iniekcjach zastosowanej dawki LPS *E. coli*.