

KRYSTYNA TYZENHAUZ-MALINOWSKA

Badania nad odczynem fagocytarnym u krów z subkliniczną postacią białaczki

Z Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku

Odczyn fagocytarny jest zjawiskiem, które wykorzystuje się do określania stopnia odporności komórkowej na czynniki zakaźne. Jak wynika z piśmiennictwa, zdolności fagocytoowania drobnoustrojów sprawdzano w różnych chorobach zaraźliwych takich jak m.in. gruźlica, bruceloza, różyczka (1, 3, 6, 7, 13).

Nie spotkano jednak doniesienia na temat zachowania się odczynu fagocytarnego w enzootycznej białaczce bydła.

Celem pracy było przeprowadzenie badań nad zachowaniem się odczynu fagocytarnego u krów z hematologiczną postacią białaczki.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono w dwóch grupach zwierząt po 50 krów rasy ncb w każdej. Grupa pierwsza obejmowała krowy podejrzane o białaczkę na podstawie badania hematologicznego wg klucza getyndzkiego. Grupę drugą, kontrolną, stanowiły krowy, u których badaniami hematologicznymi nie stwierdzono odchyśleń od normy fizjologicznej. Wszystkie krowy pochodziły z obór jednego przedsiębiorstwa, w którym obowiązywały jednakowe zasady żywienia i chowu alkierzowego. Wiek badanych zwierząt wahał się od 3–9 lat. Warunki terenowe nie pozwalały na dokładne określenie fazy cyklu płciowego, jednak badania wykonano wyłącznie u takich krów, które nie znajdowały się w okresie porodowym.

Do odczynu fagocytarnego używano szczepu *Staphylococcus aureus* oraz krew pełną z dodatkiem cytrynianu sodu.

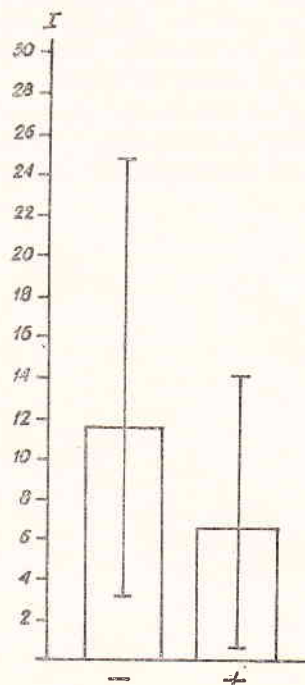
Odczyn fagocytarny wg Wrighta wykonano techniką opisaną przez Kocikowską (4) z tym, że do badań używano wyłącznie krew pełną oraz zawieszinę gronkococcusów o stężeniu odpowiadającym próbówce 4 wg skali Mac-Farlanda.

Wyniki i omówienie

Wyniki badań przedstawiono graficznie na ryc. 1. Jak widać, średnia wartość indeksu fagocytarnego w grupie zwierząt z hematologiczną postacią białaczki jest niższa od średniej wartości indeksu w grupie zwierząt kontrolnych i wynosi odpowiednio: 6,68 i 11,62.

Jak podaje Ślopek (11), Devies dla statystycznej oceny różnic indeksów fagocytarnych zastosował tzw. współczynnik fagocytarny tj. stosunek indeksu fagocytarnego w badanej surowicy do indeksu fagocytarnego w surowicy kontrolnej. Współczynnik ten w granicach poniżej 0,8 i powyżej 1,2 jest praktycznie wystarczający dla statystycznej oceny wyników badań fagocytarnych.

Obliczony na podstawie badań własnych współczynnik fagocytarny wynosi 0,57, co wg cytowanego autora świadczy o statystycznie istotnym spadku indeksu fagocytarnego w grupie zwierząt z hematologiczną postacią choroby!



Ryc. 1. Średnie wartości indeksu fagocytarnego u krów z hematologiczną postacią białaczki (+) i w grupie kontrolnej (-)

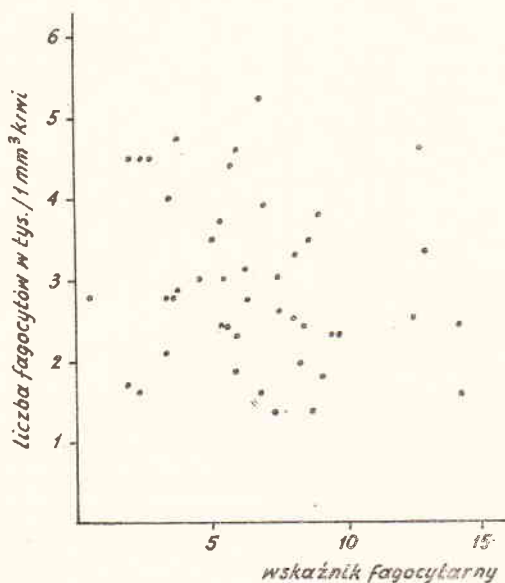
Jak już wspomniano, w piśmiennictwie brak jest publikacji na temat odczynu fagocytarnego w białaczce bydła. Problemowi temu poświęcono dość uwagi przy innych chorobach zakaźnych. Tak np. Wołoszyn (13) badał zachowanie się odczynu w brucelozie bydła i stwierdził, że indeks fagocytarny w ostrej fazie choroby jest niski, wzrasta natomiast w okresie zdrowienia. Badania te pozwoliły na wysnucie wniosku, że odczyn fagocytarny w brucelozie bydła jest dość czułą próbą swoistą i może być przydatny do oceny wartości uodporniającej szczepionki przeciw brucelozie.

Wzrost indeksu fagocytarnego w krwi obwodowej i krezkowej zaobserwował Sobczyk (8), który podawał świnkom morskim β -hemolityczny serotyp *E. coli*. Niskie natomiast war-

tości indeksu uzyskali Chyliński (1) oraz Maciak (6), którzy badali zachowanie się odczynu fagocytarnego w zakażeniu włoskowcem różycy.

Przebieg procesu fagocytozy uzależniony jest od wielu czynników. Należą do nich m.in. PH środowiska, zaburzenia izotonii, obecność jonów wapnia, magnezu, rodzaj i charakter drobnoustrojów, rodzaj fagocytów itp. (1, 2, 3, 5, 7, 10, 11). Istnieje ścisła zależność między budową antygenową drobnoustroju, a stopniem fagocytozy (7, 10). Także stopień zjadliwości drobnoustrojów ma istotny wpływ na wynik odczynu fagocytarnego, co zostało wykorzystane przez Chylińskiego (1) do określenia zjadliwości szczepów włoskowca różycy, oraz przez Skurskiego (7) do określenia stopnia zjadliwości prątków gróźlicy. Łapińska-Michalska (5) zajmowała się zależnością aktywności żernej fagocytów od gatunku zwierzęcia.

Wyniki badań własnych zdają się wykazywać, że wartość indeksu fagocytarnego nie jest uzależniona od bezwzględnej liczby fagocytów (ryc. 2).



Ryc. 2. Zależność między bezwzględną liczbą fagocytów a wskaźnikiem fagocytarnym

Jak podaje Stankiewicz (9) w białaczce limfatycznej w wyniku proliferacji układu chłonnego następuje osłabienie zjawisk immunologicznych, będące następstwem zastąpienia komórek zdolnych do odczynów odpornościowych przez komórki przekształcone nowotworowo. Uzyskane wyniki badań własnych wskazały na upośledzenie zdolności fagocytarnych leukocytów krów dotkniętych procesem białaczkowym.

Badania Traini i wsp. (12) wykazały, że surowice krów białaczkowych zawierają śladowe ilości lub całkowity brak γ makroglobuliny, podczas gdy u zwierząt zdrowych lub w prze-

biegu innych schorzeń, frakcja ta zawsze występowała. Upośledza to dodatkowo zdolności obronne cieląt, co podkreślają m.in. Sobczyk i Sitarska (8). W wyniku osłabienia odporności humoralnej zmniejsza się także odporność komórkowa, której wyrazem jest między innymi indeks fagocytarny.

Wniosek

W grupie zwierząt z hematologiczną postacią białaczki stwierdzono niższą wartość indeksu fagocytarnego w porównaniu z grupą kontrolną (6,68 i 11,62).

Piśmiennictwo

1. Chyliński G.: Pol. Arch. wet. 10, 199, 1966.
2. Gołębiowski S.: Medycyna Wet. 28, 641, 1972.
3. Kita J.: Pol. Arch. wet. 10, 1, 1966.
4. Kociłowska T.: Badania nad zjawiskiem fagocytozy niektórych pyłów przemysłowych. Praca magisterska. Gdańsk, 1974.
5. Łapińska-Michalska E.: Arch. Immun. Ther. exp. 10, 575, 1962.
6. Maciak T.: Pol. Arch. wet. 13, 361, 1970.
7. Skurski A.: Post. Hig. 12, 611, 1958.
8. Sobczyk J., Sitarska E.: Medycyna Wet. 26, 666, 1970.
9. Stankiewicz W.: Hematologia Weterynaryjna. PWRiL 1973.
10. Ślopek S., Skurski A., Łapińska-Michalska E., Dąbrowski L.: Post. Hig. 12, 607, 1958.
11. Ślopek S.: Mikrobiologia lekarska. PZWL 1972.
12. Traini Z., Nobel T. A., Klopfer W., Numan T.: Refuah Wet. 25, 185, 1968.
13. Wołoszyn S.: Ann. Univ. MC-S, 15, 191, 1960.

Adres autora: mgr Krystyna Tyzenhauz-Malinowska, ul. Kartuska 249, 80-125 Gdańsk.

Тизенгауз-Малиновска К. — Исследования фагоцитарной реакции у коров с субклинической формой лейкоемии.

Были определены фагоцитарный индекс в двух группах коров, по 50 штук в каждой. Среднее значение фагоцитарного индекса в I группе, с гематологической формой энзоотической лейкоемии крупного рогатого скота, составляло 6,68. Во второй, контрольной группе среднее значение фагоцитарного индекса было выше и составляло 11,62.

Tyzenhauz-Malinowska K. — Examinations on phagocytic test in cows with subclinical form of leukaemia.

In two groups of cows containing 50 animals each the phagocytic index was determined. A mean value of phagocytic index in the first group, i.e. in animals with haematological form of enzootic leukaemia was 6.68. In the control group a mean value of the index was higher i.e. 11.62.

CAMERON A. D. A., LAUERMAN L. H.: Zmiany w nasieniu tryków w przebiegu zakażenia *Brucella ovis*. (Characteristics of semen changes during *Brucella ovis* infection in rams). Vet. Rec. 99, 231—235, 1976 (12).

Pięć tryków wolnych od brucelozy zakażono przez skaryfikowaną skórę napletka 10^8 komórek *Brucella ovis*. U zakażonych sztuk dodatnie miana w odczynie wiązania dopełniacza z surowicą wystąpiły między 1—2 tygodniem po zakażeniu. Średnia liczba plemników w ejakulacie u sztuk zakażonych wynosiła $1,73 \times 10^9$, w grupie kontrolnej $5,05 \times 10^9$. Plemniki pochodzące od zakażonych tryków wykazywały zmniejszoną ruchliwość i zwiększony odsetek zmian morfologicznych (25,3%, kontrola 8,04%). Br. abortus wyizolowano po raz pierwszy z nasienia zakażonych tryków po 5 tygodniach po zakażeniu. Badaniem klinicznym zmiany w najądrzach stwierdzono między 6 i 8 tygodniem po zakażeniu.

G.