

azotu przez bakterie brodawkowe żyjące w symbiozie z roślinami motylkowymi lecz dalsze badania na tym modelu podjął dopiero w latach 1954—1963 — Sobieszkański. Brak wsparcia i zrozumienia oraz borykanie się z morzem trudności jest jedną z przyczyn, że badacze po wykonaniu makroślonego sobie zadania odchodzą od zaplanowanego problemu, inni natomiast tych trudnych badań nie podejmują. Czyżby i tym razem — po latach kilku — miał ktoś na nowo przypomnieć o tym ciekawym kierunku badań i postawić sobie bolesne pytanie „Quo vadis Gnotobiologia Poloniae?” Aby do tego nie dopuścić, ten złożony problem wymaga obecnie zorganizowanego wysiłku.

Piśmiennictwo

1. Badura R., Kucharczyk W., Kula M., Przesmycka I.: Wiad. Ekologiczne, 1, 281, 1971.
2. Drozdowicz A.: Kosmos, seria A., 14, 571, 1965.

3. Drozdowicz A.: Pamiętnik IX Zjazdu PTP, Katowice 1967. PWN Wrocław, 227, 1968.
4. Kucharczyk W.: Pamiętnik IX Zjazdu PTP, Katowice 1967. PWN Wrocław, 217, 1968.
5. Kucharczyk W.: International Committee on Laboratory Animals. ICLA Bulletin, 23, 15, 1968.
6. Kucharczyk W.: Wszechświat, 2, 55, 1970.
7. Kucharczyk W.: Pamiętnik X Zjazdu PTP, Warszawa 1970.
8. Kucharczyk W., Drząszcz A.: International Committee in Laboratory Animals. ICLA Bulletin, 27, 16, 1970.
9. Kucharczyk W., Skorczyński M.: Streszczenia materiałów zjazdowych zgłoszonych na IX Zjazd PTP, 527, 1967.
10. Przyjatkowski Z.: Kosmos, seria A, 14, 371, 1965.
11. Przyjatkowski Z.: Kosmos, seria A, 15, 204, 1966.
12. Przyjatkowski Z.: Zwierzęta laboratoryjne, 6, 1/2, 98, 1968.
13. Przyjatkowski Z.: Materiały konferencji n.t. „Badania gnotobiotyczne w biologii i medycynie”, Katowice, 1969.
14. Przyjatkowski Z.: Medycyna Wet. 26, 705, 1970.

Adres autora: dr Wiktor Kucharczyk, Zabrze—Rokitnica, Akademia Medyczna, ul. K. Marksa 18.

PATOLOGIA I TERAPIA

ANTONI SCHOLLENBERGER, WACŁAW TARASEWICZ

Zachowanie się frakcji białkowych surowicy bydła po znacznym ubytku krwi i po podaniu dekstranu drobnocząsteczkowego

Institut Fiziologii Zwierząt Wudziału Weterynarii SGGW w Warszawie
Dyrektor: prof. dr J. MAZURCZAK

Institut Chorób Niezakaźnych Wydziału Weterynarii SGGW w Warszawie
Dyrektor: doc. dr M. ŻAKIEWICZ

Utrata krwi połączona jest z utratą białek surowicy, w pierwszej fazie krwotoku dotyczy równomiernie wszystkich frakcji białkowych. Dopiero w późniejszym okresie, wobec różnej szybkości regeneracji poszczególnych białek mogą występować różnice we wzajemnych proporcjach frakcji białkowych. U ludzi w następstwie wolniejszej odnowy albumin niż globulin obserwuje się wówczas znaczną hypoalbuminemię (1).

Celem podjętej pracy było zbadanie jak przebiegają procesy regeneracyjne białek surowicy u bydła po jednorazowej dużej utracie krwi, oraz czy podanie dekstranu drobnocząsteczkowego może wpływać modyfikująco na ich przebieg.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono na 22 krowach rasy nizinnej czarno-białej i czerwonej w wieku od 5 do 13 lat. U wszystkich krowek dokonywano upustu krwi z tętnicy szyjnej w objętości odpowiadającej 1/3 ogólnej ilości

krwi przy założeniu, że całkowita objętość krwi u bydła wynosi 7% ciężaru ciała. Przeciętna szybkość upustu 1 litra krwi wynosiła około 4 minuty. U 13 krowek w pół godziny po upuście dokonywano dożylnego wlewu dekstranu drobnocząsteczkowego (Dekstran 40 000 produkcji Kutnowskich Zakładów Farmaceutycznych-Polfa) w ilości odpowiadającej równej połowie objętości upuszczonej krwi. Krew do badań pobierano z żyły jarmowej przed upustem krwi i w różnym czasie po jego zakończeniu. Rozdział elektroforetyczny białek surowicy przeprowadzono na paskach bibuły Whatman nr 1 w buforze weronałowym o pH 8,6 i sile jonowej 0,1, przy napięciu 100V i natężeniu 0,1 mA na pasek w ciągu 18 godzin. Elektroforegramy barwiono błękitem bromofenolowym a poszczególne frakcje białkowe eluowano metanolem z dodatkiem węglańca sodu. Ekstynkcje oznaczano przy fali o długości 550 mu.

Wyniki

Wyniki przedstawiono w tab. 1. U krowek kontrolnych oznaczenie „po wlewie” dokonywano po czasie odpowiadającym długości trwania wlewu.

Tab.1. Procentowy skład frakcji białkowych surowicy krowek poddanych upustowi krwi traktowanych dekstranem i kontrolnych (wartości średnie \pm odchylenie standardowe)

	Krowy traktowane dekstranem				Krowy kontrolne			
	Albuminy	Globuliny			Albuminy	Globuliny		
		Alfa	Beta	Gamma		Alfa	Beta	Gamma
Przed upustem	31,68 \pm 4,5	18,97 \pm 1,4	15,57 \pm 1,5	33,78 \pm 5,5	32,44 \pm 4,6	16,83 \pm 4,6	16,83 \pm 1,7	31,56 \pm 4,5
Bezpośrednio po upuście	31,17 \pm 4,3	20,80 \pm 1,7	13,41 \pm 1,5	34,62 \pm 5,2	32,19 \pm 4,7	19,02 \pm 2,2	15,61 \pm 2,6	33,18 \pm 5,9
1/2 godziny po upuście	31,57 \pm 4,3	17,45 \pm 1,7	15,00 \pm 1,4	35,98 \pm 5,6	34,86 \pm 4,3	16,41 \pm 1,4	19,52 \pm 1,4	30,21 \pm 6,2
Bezpośrednio po wlewie	32,45 \pm 4,2	16,91 \pm 1,6	16,68 \pm 1,3	35,96 \pm 5,6	37,17 \pm 4,2	13,23 \pm 3,0	17,92 \pm 2,3	31,68 \pm 4,2
2 godziny po wlewie	28,84 \pm 4,2	17,10 \pm 2,0	16,12 \pm 1,4	37,94 \pm 6,0	38,49 \pm 4,2	14,66 \pm 2,3	15,93 \pm 2,7	30,92 \pm 5,3
24 godziny po wlewie	30,70 \pm 4,2	16,70 \pm 2,2	20,05 \pm 2,3	32,55 \pm 6,2	36,08 \pm 4,7	17,40 \pm 2,0	15,40 \pm 3,0	31,12 \pm 5,9
48 godzin po wlewie	31,08 \pm 4,0	16,92 \pm 2,1	21,71 \pm 2,4	30,29 \pm 6,4	33,74 \pm 5,3	18,43 \pm 2,3	15,90 \pm 3,3	31,93 \pm 5,8
72 godziny po wlewie	30,53 \pm 6,2	22,37 \pm 3,5	20,05 \pm 2,4	27,05 \pm 5,6	33,84 \pm 5,0	17,90 \pm 2,9	16,65 \pm 3,2	31,63 \pm 5,6
96 godzin po wlewie	30,05 \pm 5,5	23,40 \pm 4,0	20,00 \pm 2,6	26,55 \pm 6,0	33,16 \pm 5,4	19,50 \pm 3,2	19,92 \pm 2,2	27,42 \pm 6,2

Omówienie wyników

Z danych przedstawionych w tab. 1 wynika, że u krów u których dokonano upustu krwi, po 24 i 48 godzinach wystąpił wzrost albumin w stosunku do wartości wyjściowych. W tym samym czasie u krów, u których dokonano wlewu dekstranu drobnocząsteczkowego albuminy zachowały się odwrotnie i wystąpił spadek ich poziomu szczególnie wyraźny w 24 godziny po wlewie. Dane z piśmiennictwa dotyczące zachowania białek surowiczych po krwotokach u bydła są nieliczne. Bradisch (2) nie stwierdził zmian w poziomie frakcji białkowych u cieląt po jednokrotnym pobraniu dużej ilości krwi. Również wielokrotne pobieranie małych ilości krwi nie dawało zmian w poziomie białek surowiczych. U owiec natomiast wykazano podobnie jak u ludzi — dawców krwi spadek poziomu albumin oraz zwiększony poziom globulin surowicy (4). Wzrost poziomu albumin u krów kontrolnych można by wiązać z wykazanim przez Wehmeyera (6) wzrostem ich poziomu u cieląt którym nie podawano wody. W cytowanej pracy poziom albumin osiągał jednak wartości wyjściowe w 2 godziny po podaniu wody, co nie da się pogodzić z warunkami naszego doświadczenia, gdyż krowy po upuszczeniu krwi dostawały wodę *ad libitum*. Również ciśnienie tętnicze krwi po 24 godzinach było w obu grupach podobne (5). Zmiany w poziomie albumin występujące w 14 godziny po utracie krwi nie mogą być związane bezpośrednio ze zmianami w czynności wątroby, gdyż u bydła jedynie 5% albumin surowiczych może być syntetyzowanych w ciągu doby (3). Wzrost poziomu albumin u krów kontrolnych można więc tłumaczyć raczej istnieniem u bydła pewnej rezerwy albumin uwalnianej w wypadku trudności w utrzymaniu odpowiedniego ciśnienia onkotycznego. U krów, którym podano dekstran podnoszący znacznie ciśnienie onkotyczne w łożysku naczyniowym rezerwa albumin nie musiała być uruchamiana co wyraziło się różnym zachowaniem się ich poziomu w obydwu grupach doświadczalnych.

Piśmiennictwo

1. Bogdanikowa B.: Klinika klui, PZWL, 1960.
2. Bradish C. J., Henderson W. M., Brooksby J. B.: Biochem. J. 56, 329, 1954.
3. Cornelius Ch. E., Kaneko J. I., edit.: Clinical Biochemistry of Domestic Animals, Academic Press, New York London, 1963.
4. Kuttler K. L., Marble D. W.: Am. J. vet. Res. 21, 445, 1960.
5. Tarasewicz W., Schollenberger A.: Medycyna Wet. 27, 18, 1971.
6. Wehmeyer P.: Acta path. microbiol. scand. 34, 518, 1954.

Adres autora: dr Antoni Schollenberger, Warszawa, ul. Grochowska 272.

Шолленбэргэр А., Тарасевич В. — Белковые фракции сыворотки крови крупного рогатого скота после значительного кровопускания и введения мелкомолекулярного декстрана.

У 22 коров провели кровопускание отнимая 1/3 общего количества крови. Потом 13 коровам ввели интравенозно мелкомолекулярный декстран в коли-

честве равном половине объема взятой крови. У коров получающих декстран установили в 24 и в 48 часов после инъекции понижение уровня альбуминов крови; у контрольных коров уровень альбуминов повысился. Обсудили вероятную причину этого феномена.

Schollenberger A., Tarasewicz W. — The behaviour of protein fractions of bovine sera after a remarkable loss of blood and application of small particle dextran.

The examinations were carried out on 22 cattle in which there was performed the loss of 1/3 bulk of blood. After 1/2 hr since the loss of blood 13 cattle were given intravenously small particle dextran in the amount equal to the half volume of escaping blood. In animals treated with dextran, the content of serum albumin diminished after 24 and 48 hrs since injection. In control non-treated cows the level of albumin increased at the same time. There was discussed the probable cause of the observed differences in the behaviour of proteins in the above two experimental groups.

FAIRCHILD G. A., STEINBERG S. A., COHEN D.: Odczyn immunofluorescencji jako odczyn diagnostyczny w wykrywaniu nosówki u naturalnie zakażonych psów. (The fluorescent antibody test as a diagnostic test for canine distemper in naturally infected dogs). Cornell Vet., 61, 214—223, 1971 (2).

Autorzy przebadali przydatność odczynu immunofluorescencji w wykrywaniu antygeny wirusa nosówki psów w rozmazach komórek nabłonka worka spojówkowego i nabłonka dróg rodnych psów z klinicznymi objawami nosówki. U psów padłych lub poddanych uspieniu przebadano tym odczynem ponadto mózg, mózdzek i most. W oparciu o odczyn immunofluorescencji w 49—53% przypadków wykryto antygen wirusa nosówki w próbkach z układu rozrodczego lub wymazach z worka spojówkowego pobranych w ciągu pierwszych trzech tygodni od zachorowania. Antygen wirusa nosówki występował częściej w próbkach pobranych z układu rozrodczego. Nie stwierdzono go zupełnie w próbkach pobranych od 49 psów klinicznie zdrowych. Z próbkami pobranymi od psów w okresie ponad 60 dni wystąpienia pierwszych objawów chorobowych odczyn immunofluorescencji wypadł ujemnie. Antygen wirusa nosówki można było również wykryć w mózgu po jego zupełnym zniknięciu z nabłonka worka spojówkowego i nabłonka układu rozrodczego.

Z.

GRIMES T. M., ELDER J. K.: Izolowanie rzęsiśtek z gołębi. (The isolation of trichomonads from pigeons). Aust. vet. J., 47, 160—161, 1971 (4).

Opisano cztery przypadki izolacji *Trichomonas gallinae* i *Tritrichomonas eberthi* od chorych gołębi. *T. gallinae* wyizolowano z jamy dziobowej 5 tygodniowego gołębia u którego sekcyjnie rozpoznano dyfteryiczne zapalenia śluzówki jamy dziobowej i zapalenie jelit. *Tritrichomonas eberthi* wyhodowano z owrzodzeń w jamie dziobowej oraz od gołębia ze zmianami w worku spojówkowym i w śluzówce gardzieli. Badaniem histologicznym stwierdzono u tej sztuki ogniska martwicy w wątrobie, naciek komórek jednojądrzastych w wątrobie i w śluzówce jelit oraz odoskrzelowe zapalenie płuc. Również niezidentyfikowane rzęsiśtki wyosobniono z worka spojówkowego 7 miesięcznego gołębia u którego gromadziły się serowate złoży w worku spojówkowym. Obecność *Tritrichomonas eberthi* w worku spojówkowym i jamie dziobowej wskazuje na jego udział w wywoływaniu zmian chorobowych u zakażonych ptaków.

Z.