

## Materiał i metody

Do badań użyto 50 owiec, dojrzałych fizjologicznie o średniej kondycji, w tym 25 samic i 25 samców. Mianowanie aktywności hemolitycznej dopełniacza surowicy owiec wykonano metodą spektrokolorymetryczną Oslera, podaną przez Truszczyńskiego (5). Używano krwinek króliczych uczulonych amboceptorem otrzymanym na owcach.

Za jednostkę hemolityczną dopełniacza (C'H50), przyjęto ilość surowicy w mililitrach, która rozpuszcza  $2,5 \times 10^8$  optymalnie uczulonych krwinek czerwonych, z ogólnej ilości  $5 \times 10^8$ , w obecności optymalnych ilości  $Ca^{++}$  i  $Mg^{++}$  przy sile jonowej 0,147, w ciągu 1 godz., przy całkowitej objętości płynu 7,5 ml.

Przeciwciała przeciwko krwinkom czerwonym króliczym uzyskano w sposób podany przez Rice (3). Owce szczepiono dożylnie wzrastającą ilością 50% przemytej 0,85% NaCl, zawiesiny erytrocytów króliczych. Wykonano 5 iniekcji erytrocytów w ilości od 10 ml do 20 ml, kontrolując miano uzyskiwanego amboceptora w surowicy. Krew pobrano od owcy 5 dnia po ostatniej iniekcji.

Miano uzyskanych przeciwciał przeciwko erytrocytom króliczym wynosiło 1:1000.

Kontrolna próba oznaczania miana hemolitycznego dopełniacza inaktywowanej ciepłem surowicy owczej nie wykazała lizy krwinek.

## Wyniki i omówienie

Otrzymane wyniki przedstawiono w tab. 1. Średnio, miano hemolityczne dopełniacza owiec wynosiło 0,287. Uzyskane dane były nieco wyższe dla samców. Różnice te jednak nie były statystycznie istotne.

W dostępnym piśmiennictwie istnieje niewiele danych dotyczących aktywności hemolitycznej dopełniacza u zwierząt domowych.

ANTONI SCHOLLENBERGER

## Analiza immunoelektroforetyczna śluzu jelita biodrowego świni

Katedra Epizootologii Wydziału Weterynarii SGGW w Warszawie  
Kierownik: prof. dr A. STRYSZAK

Wiele danych uzyskanych u zwierząt laboratoryjnych i u człowieka wskazuje na możliwość występowania miejscowej odpowiedzi immunologicznej w jelitach (7). Zbadanie roli immunoglobulin w jelitach może wyjaśnić wiele problemów patogenezy chorób bakteryjnych przewodu pokarmowego. Kono i wsp. (5) wykazały w wyciągach kałowych dzieci, uodpornionych szczepionką Sabina, obecność frakcji odpowiadających immunoglobulinom surowicy. W dostępnym piśmiennictwie nie znaleziono natomiast tego rodzaju prac przeprowadzonych na zwierzętach gospodarskich. Podjęto więc próbę immunoelektroforetycznego rozdziału białek śluzu jelita u prosiąt.

## Materiał i metody

Badania przeprowadzono na 12 prosiąt rasy wielkiej białej angielskiej w wieku 10 tygodni o wadze około 16 kg, u których izolowano według metody Thiry po 2 pętli jelita biodrowego długości około 30 cm. Po całkowitym wygojeniu się ran operacyjnych sześć prosiąt uodporniono przez podanie do

Tab. 1. Aktywność hemolityczna dopełniacza (C') krwi owiec

Zwierzęta	Średnia C'H50 (x)	Średnie odchylenie ( $\pm \sigma$ )
Owce razem	0,287	$\pm 0,057$
Samice	0,269	$\pm 0,054$
Samce	0,305	$\pm 0,069$

Uzyskanych w tej pracy wyników nie można porównać do wyników otrzymanych przez Rice (3) u jagniąt, ze względu na stosowaną przez tę autorkę inną metodę oznaczania.

Użyta w tej pracy spektrokolorymetryczna metoda określania aktywności hemolitycznej dopełniacza wg Oslera (cyt. wg 5) jest prosta w postępowaniu i daje powtarzalne wyniki, dzięki czemu przy zastosowaniu odpowiednich przeciwciał i krwinek może służyć do określania aktywności hemolitycznej dopełniacza u zwierząt domowych.

## Piśmiennictwo

- Garraty G.: J. Med. Lab. Technol. 25, 313, 1962.
- Rice C. E.: Advances in Veterinary Sci., Academ. Press, New York, 12, 128, 1968.
- Rice C. E., Boulanger P.: J. Immun. 68 (2), 197, 1952.
- Topley and Wilson's Princ. of Bact. and Immun. Fifth Ed. London, 1, 1964.
- Truszczyński M.: Bakteriologia weterynaryjna, PWRIL, 1969.
- Yachnin S.: New England — J. Med. 274, 140, 1966.

Adres autora: lek. wet. Ewa Masłowska, Puławy, Al. Partyzantów 53, Instytut Weterynarii.

na szkiełko. Elektroforegramy rozwijano w ciągu 4 godzin. Zbiorniki wypełniano 10  $\mu$ l surowicy rozcieńczonej buforem 1:1 lub 50  $\mu$ l śluzu. Jako antyserum użyto surowicy królików uodpornionych pełną surowicą świni.

### Wyniki

Zarówno przed uodpornieniem jak i po uodpornieniu do pętli jelit lub podskórnice, w śluzie jelita wykazywano linie precypitacyjne odpowiadające gamma<sub>2</sub>globulinom (IgG) surowicy świni oraz słabo zarysowany łuk odpowiadający beta-globulinom (IgA lub IgM). Uodpornienie nie miało wpływu na jakość i ilość linii precypitacyjnych.

### Omówienie wyników

Istnieje kilka możliwości wytłumaczenia obecności immunoglobulin w jelicie. Dich i Nilsen (1) wykazali, że poprzez jelito cienkie u świni wydalanych jest około 12—23% albumin i 10—13% gammaglobulin surowicy, jelito jest bowiem jednym z miejsc fizjologicznego katabolizowania tych białek. Z drugiej zaś strony Tomasi i wsp. (8) zakłada istnienia oddzielnego mechanizmu obronnego błon śluzowych związanego z wytwarzaniem przez miejscowe elementy układu siateczkowo-śródbłonkowego immunoglobulin A. Crabbe i wsp. (2) przy użyciu immunofluorescencji wykazali, że olbrzymia większość komórek plazmatycznych obecnych w ścianie jelita jest zdolna syntetyzować immunoglobuliny A. Kono i wsp. (5) oprócz stwierdzenia immunoglobulin w wyciągach kałowych dzieci uodpornionych szczepionką Sabina, wykazali, że posiadały one wysokie miana neutralizacyjne w stosunku do poliovirusów. Jediną dostępną pracą omawiającą te zagadnienia u zwierząt gospodarskich jest praca Jonesa (4), który u owiec uodpornionych podskórnice *S. typhimurium* i krwinkami czerwonymi wykazał obecność przeciwciał w treści jelit cienkich. Wykazanie przez nas obecności

immunoglobulin w śluzie jelita cienkiego zarówno przed jak i po uodpornieniu zdaje się wskazywać na ich ciągłe wydzielanie lub wydalanie, niezależnie od pojedynczych bodźców antygenowych. Natomiast za miejscowym tworzeniem tych immunoglobulin świadczyła obecność przeciwciał niekompletnych w śluzie jelita zwierząt uodpornionych (6). Miano tych przeciwciał kształtowało się niezależnie od miana przeciwciał surowicy co świadczy o ich niezależności. Prawdopodobnie mamy więc do czynienia z obydwoma zjawiskami jednocześnie.

### Piśmiennictwo

1. Dich J., Nielsen K.: Can. J. comp. Med. 28, 257, 1964.
2. Crabbe P., Carbonara A. O., Heremans J. F.: J. lab. Invest. 14, 235, 1965.
3. Grabar P., Burtin P., edit.: Immuno-electrophoretic Analysis Elsevier Publishing Company, Amsterdam, London, New York, 1964.
4. Jones W. E.: N. Z. vet. J. 15, 217, 1967.
5. Kono R., Ikawa S., Yaci H., jr., Hamada Ch., Ashihara Y.; Kawakami K.: Am. J. Epid. 83, 14, 1966.
6. Schollenberger A.: dane nieopublikowane.
7. Taylor K. B.: Fed. Proc. 24, 23, 1965.
8. Tomasi T. B. jr., Tan E. M., Solomon A., Prendegast R. A.: J. exp. Med. 121, 101, 1965.

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

### Шолленбэргер А. — Иммуноэлектрофоретический анализ слизи подвздошной кишки свиньи.

Провели иммуноэлектрофорез слизи взятой из петли Тири сделанной из подвздошной кишки поросят. Установили как у нормальных поросят так и у иммунизированных (парентеральным методом или в петлю кишки) преципитационную кривую отвечающую гамма-2-глобулинам сыворотки и слабую кривую в районе бета-глобулинов. Обсудили происхождение этих глобулинов и их значение для местного иммунитета.

### Schollenberger A. — Immuno-electrophoretic analysis of the mucus from ileum of a pig.

Immuno-electrophoresis of the mucus obtained from Thiry loop of ileum of a pig has been carried out. Precipitation lines corresponding 1 — to gamma<sub>2</sub> globulins of serum and 2 — a faint line in the region of beta globulins of serum both in normal and parenterally or into loop immunized animals, were displayed. The origin of these globulins and their significance in the local immunity were discussed.

STANISŁAW PATYK, KAZIMIERZ JASEK, LECHOSŁAW BUCHALSKI

## Z badań nad skutecznością Karbatox'u\*) w zwalczaniu niektórych ektopasożytów (wszy, wszóły, pchły, wpleszcz, ptaszyniec) u zwierząt domowych i w kurnikach

Karbatox (węglowodór niechlorowy) jest preparatem rozkładającym się w organizmie zwierząt i ludzi oraz nie kumulującym się w ich tkankach. W przeciwieństwie do tego powszechnie stosowany prawie na całym świecie preparat DDT (dichlorodiphenyltrichloroetan) jest magazynowany w organizmie zwierząt i ludzi. DDT jest środkiem stosowanym w rolnictwie, leśnictwie w zwalczaniu szkodników

roślin, w praktyce zaś weterynaryjnej w walce z zewnętrznymi pasożytami. Rozpylany dla celów owadobójczych odkłada się w tkankach roślin, te z kolei przenoszą substancję tę do organizmu zwierząt, w końcu dostaje się ona z mięsem do organizmu człowieka. Nie wchłonięte przez rośliny resztki preparatu splukiwane są z deszczem do rzek i mórz, gdzie dostają się do organizmu ryb, a po ich spożyciu do organizmu człowieka. W ostatnim czasie zarówno w piśmiennictwie fachowym jak i w

\*) Technologię preparatu przygotował Instytut Przemysłu Organicznego.