

Uczeni radzieccy opierając się na materialistycznej nauce Mieczurina, Sieczenowa, Pawłowa, łącznie rozpatrującej organizm i otaczające go środowisko, głębiej poznają wpływ czynników otaczającego środowiska na zwierzę. Wiadomo, że w procesie życia zwierzęcia ustala się pewien określony stosunek pomiędzy środowiskiem zewnętrznym i wewnętrznymi procesami ustroju. Czynniki środowiska zewnętrznego warunkują poprzez układ nerwowy odczyn przystosowawczy. Efektywność środków zapobiegawczych zwiększa się przez poznanie najczęstszych reakcji ustroju na tak zwane aktywne czynniki środowiska zewnętrznego. Odruchy warunkowe wytwarzające się w procesie życia osobniczego, odgrywają główną rolę w organizacji szerokiej i efektywnej profilaktyki schorzeń zwierząt. Jak wykazał Pawłow u zwierząt wytwarza się „odruch warunkowy na czas karmienia”. Regularne karmienie zwierzęcia o ściśle określonej porze powoduje wytworzenie się odruchu warunkowego przejawiającego się wzmożonym wydzielaniem gruczołów trawiennych. W świetle nauki Pawłowa a czynnikami zapobiegającymi schorzeniom przewodu pokarmowego jest ściśle przestrzeganie czasu karmienia, należyte utrzymanie, żywienie i użytkowanie. Przestrzeganie tych wymagań w świetle nauki Pawłowa o odruchach warunkowych i adaptacyjno-troficznej roli układu nerwowego, ma nowe i zasadnicze znaczenie.

Systematyczną profilaktykę schorzeń przewodu

pokarmowego można wcielić w życie przez regularne przeprowadzanie dyspanseryzacji*) różnych grup zwierząt (młodych zwierząt, zwierząt hodowlanych i roboczych), organizację karmienia leczniczego i leczenia zwierząt wydzielonych przy dyspanseryzacji.

Doświadczenie wykazuje, że dokładnie przeprowadzona dyspanseryzacja, pozwala wyłowić chore zwierzęta w początkowym okresie rozwoju schorzeń, (głównie takich), które powstają wskutek zaburzeń regulacji neuro-humoralnej czynności narządów. Schorzenia takie łatwiej poddają się leczeniu, niż schorzenia organiczne. Wczesne wydzielenie chorych zwierząt, stworzenie korzystnych warunków utrzymania, lecznicze karmienie i odpowiednie leczenie w dużym stopniu obniża zachorowalność i śmiertelność wskutek niezakaźnych schorzeń wewnętrznych.

Uczeni radzieccy wykorzystując bogate dziedzictwo Pawłowa, wprowadzają do kliniki weterynaryjnych na szeroką skalę eksperymenty fizjologiczne. Wykorzystując zaś przewagę socjalistycznego systemu gospodarki rolnej i opierając się na dialektyczno-materialistycznym pojmowaniu przyrody zapewniają tym samym coraz większy rozkwit nauki i praktyki klinicznej w Związku Radzieckim.

*) Systematyczna kontrola stanu zdrowotnego zwierząt ma na celu ujawnienia osobników chorych i zastosowania odpowiedniego postępowania leczniczego i zapobiegawczego.

CHOROBY ZAKAŻNE I INWAZYJNE

M. DYBOWICZ, B. KOCYŁOWSKI, K. MAREK

Badania nad obecnością zarazka przesączalnego w posocznicy karpia

Z Zakładu Chorób Ryb P.I.W. Puławy
Kierownik: Dr BRONISŁAW KOCYŁOWSKI

Badania Epszteina (6) z zakresu budowy histologicznej skóry i mózgu chorych na posocznice karpia jak również prace Gonczarowa (1) nad wyosobnieniem wirusa przy pomocy odczynu aglutynacji bakteryjno-wirusowej (A.B.W.) dały podstawę do przepuszczenia o wirusowym charakterze posocznicy karpia. Badacze Epsztein, Peszkow (3) i Gonczarow (1) podali, że przesączem otrzymanym z rozcięcia narządów wewnętrznych i skóry chorego karpia uzyskali zakażenie zdrowego karpia. Stwierdzili oni również w cytoplazmie komórek skóry i mózgu chorego karpia ciała wtrętowe wielkości od 1—3 mikr. oraz w obrazie krwi szybki wzrost neutrofilów. Szczerbina (6) i Peszkow (3) są zwolennikami teorii Boszjana wysuwając koncepcję, że wirus jest tylko pewną formą *Pseudomonas punctata* i dlatego nazywa go *Pseudomonas moscoviensis* (Peszkow) dla

podkreślenia pokrewieństwa z widoczną pod mikroskopem pałeczką. W styczniu 1954 r. na zjeździe mikrobiologów w Budapeszcie uczonej rumuński Nikolau (4) podał, że wirus posocznicy karpia ma charakter neurotropowy. Proces chorobowy rozpoczyna się według Nikolau (4) w centralnym systemie nerwowym oraz w nerwach obwodowych, w następstwie czego dochodzi do głębokich zmian w innych narządach ryb. Zastosowana hemaglutynacja metodą Hirsta dała w jego badaniach wynik dodatni przy rozcieńczeniu 1:1300 przy użyciu antygeny pochodzącego z wątrobo-trzustki chorych ryb. Posocznica karpia przebiega według Nikolau w następujący sposób: zaatakowanie i uszkodzenie układu nerwowego przez zarazek przesączalny powoduje zmiany w narządach wewnętrznych, obniżenie odporności, czego ostatecznym następstwem jest niemożliwość ochrony ustroju przed

rozmnożeniem się bakterii wodnej, jaką jest *Pseudomonas punctata*, która zwykle występuje równocześnie w posocznicy karpi. Zmiany chorobowe w układzie nerwowym powodują wtórnie głębokie zmiany chorobowe w ustroju, mianowicie owrzodzenia skóry, wysadzenie albo zapadnięcie gałek ocznych, zapalenie rogówki oraz głębokie uszkodzenie narządów wewnętrznych, zwłaszcza przewodu pokarmowego.

Badania własne

Badania te przeprowadzono przy pomocy trzech następujących metod: odczynu hemaglutynacji, badania zmian anatomo- patologicznych i histopatologicznych ze szczególnym uwzględnieniem układu nerwowego w kierunku obecności ciał wtrętowych oraz zakażenia zwierząt doświadczalnych. Przy odczynie hemaglutynacji posługiwano się techniką odczynu Hirsta-Salka (2) przy użyciu następujących odczynników: płyn zawieszający-płyn buforowy wg Makowera krwinki kurze, antygen-filtrat z rozcieru chorobowo zmienionych narządów ryb dotkniętych posocznicą karpi (skóra, wątrobo-trzustka, śledziona, nerki, mózg, narząd rozrodczy, płyn wysiękowy z jamy ciała). Próby przeprowadzono w probówkach aglutynacyjnych, a krew używaną do prób pobierano do 3,8% roztworu cytrynianu sodu w stosunku 1:5 od 4-5 kur. Po trzykrotnym przepłukaniu jej sporządzono 0,5% zawiesinę, używając ją w takim rozcieńczeniu do odczynu hemaglutynacji. Chorobowo zmienione tkanki ryb dotkniętych posocznicą karpi rozcierano w jałowym moździerzu, następnie po rozcieńczeniu w stosunku 1:5 płynem fizjologicznym wirowano i sączono przez świecę Berkefelda N. — Otrzymany filtrat po skontrolowaniu na jałowość był używany jako antygen. Wynik hemaglutynacji odczytywano co 30 min. przez półtorej godziny w temperaturze pokojowej. Równomierne układanie się krwinek na całej krzywiźnie dna próbki oceniano jako (wynik dodatni + + + +, + + +, + +). Krążek lity na dnie próbki z ziarnistościami z krwinek, po przechyleniu statywu nie spływający (nie tworzący brody) oceniono jako wynik wątpliwy (+). Krążek ściśle ograniczony na dnie

próbki po przechyleniu statywu spływający (tworzący brodę) oceniano jako wynik ujemny (—)

Załączona tablica Nr 1 przedstawia wynik odczynu hemaglutynacji przy użyciu metod Hirsta-Salka (2).

Celem porównania wyników badań z zakresu zmian anatomo i histopatologicznych Zakładów Chorób Ryb w Polsce z wynikami uzyskanymi przez Nikolau (4) przeprowadzono sekcje i badania histopatologiczne narządów 25 karpi chorych z typowymi objawami chorobowymi oraz 12 karpi zdrowych. Przy badaniach histopatologicznych posługiwano się utrwalaczem Bouin do utrwalania wszystkich narządów (wątrobo-trzustka, nerki, śledziona, przewód pokarmowy, skóra, mózg, gałka oczna z nerwem wzrokowym, m. sercowy, skrzela). Preparaty histologiczne barwiono metodą Ehrlicha, van Giesona, Gerlacha w kierunku stwierdzenia obecności ciał wtrętowych. Wyniki tych badań w zakresie zmian anatomo- i histopatologicznych pokrywały się w zupełności z wynikami uzyskanymi przez Zulińskiego (7). O ile chodzi o układ nerwowy, a w szczególności mózg nie stwierdzono tak sekcyjnie jak też histo-patologicznie odchyłań od normalnej budowy. Badanie nad wysadzeniem gałek ocznych (*exophthalmia*) wykazały, że jest to zjawisko spowodowane gromadzeniem się płynu o charakterze przesiekowym w oczodole jako następstwo osłabienia wydolności zwyrodniałego mięszowo mięśnia sercowego. Płyn ten uciskając na gałkę oczną powoduje jej przesunięcie na zewnątrz. Opisane przez Nikolau (4) zapadnięcie (*endophthalmia*) gałek ocznych nie jest charakterystycznym objawem dla posocznicy karpi, lecz dla często towarzyszącej jej kokcydiozie i jest wyrazem wychudzenia ustroju wskutek tej choroby. O ile chodzi o zmiany w obrazie krwi opisane przez Nikolau (4), a szczególnie zmiany w kształcie jądra w erytrocytach, w naszych doświadczeniach w przeciwieństwie do jego badań nie stwierdzono ani anizocytozy ani poikilocytozy przy posocznicy karpi.

Tablica 1

Ilość badanych gosp. chorych	Ogólna ilość przepr. badań	Antygen	Rozcieńczenie antygeny									Ilość bad. gosp. zdrowych	Ogólna ilość przepr. bad. ryb zdrow.	Ilość wyników dodatnich +	Ilość wyników ujemnych —
			nirozcieńcz.	1:5	1:10	1:20	1:40	1:80	1:160	1:360	1:640				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
18	128	wątrobo-trzustka	—	—	22	5	8	3	2	—	—	2	58	—	38
		skóra	—	—	18	6	4	2	—	—	—				
		nerki	—	—	4	2	—	—	—	—	—				
		śledziona	—	—	4	1	—	—	—	—	—				
		mózg	4	—	—	—	—	—	—	—	—				
		płyn z jamy ciała	—	—	—	—	—	—	—	—	—				

Cyfry w poszczególnych rubrykach rozcieńczeń wyrażają ilość uzyskanych wyników dodatnich.

Zmiany chorobowe występujące w innych narządach (skóra, narządy mięsne, przewód pokarmowy, mięśnie) mają charakter zakaźny o odczynie zapalnym ze wszystkimi cechami zapalenia, jak to zostało wykazane na podstawie naszych badań histopatologicznych na 25 karpkach chorych, a które pokrywały się wynikami badań Zulińskiego (7). Badania histologiczne narządów 12 karpki zdrowych nie wykazały odchyleń w ich prawidłowej budowie histologicznej.

Materiałem zakaźnym dla zwierząt doświadczalnych był filtrat przesączony przez świecę Berkefelda N rozartych chorobowo zmienionych narządów karpki chorych na ostrą postać posocznicy karpki, który był mianowany przy pomocy odczynu hemaglutynacji. Miano tak otrzymanego antygeny wynosiło 1:40 + + + +, zaś miano antygeny uzyskanego z narządów ryb po szczepieniu było różne. Temperatura wody w akwariach doświadczalnych wynosiła od + 18 do + 20°C. Badania wykonano w siedmiu seriach mianowicie zakażenie przez wtarcie przesączu w skórę, wstrzyknięcie podskórnie, domięśniowe, dootrzewnowe, domózgowe, wprowadzenie do przewodu pokarmowego. W każdej serii użyto po 5 karpki zdrowych wagi 450—600 g oraz po sztuce kontrolnej, która otrzymywała zastrzyk płynu fizjologicznego. Dawka przesączu dla każdej ryby wynosiła 0,5 ml. Załączona tablica II przedstawia wyniki przeprowadzonych badań.

O mówienie

Przeprowadzone doświadczenia z zakresu odczynu hemaglutynacji wg metody Hirsta-Salka (2) przy użyciu przesączu z narządów karpki z objawami chorobowymi pochodzącymi z gospodarstw stawowych w których została stwierdzona posocznica karpki ze śnięciami, wykazały co następuje:

a) 2 próby dały wynik dodatni o mianie 1:160, 5 prób o mianie 1:80 + + + +, 12 prób o mianie 1:40 + + + +, 19 prób o mianie 1:20 + + + + 48 prób o mianie 1:10 + + + +, 42 próby dały wynik ujemny. Ogółem przeprowadzono 128 prób hemaglutynacji z 18-tu gospodarstw stawowych.

b) badania kontrolne przy użyciu filtratu narządów zdrowych karpki z 2-ch gosp. stawowych dały wynik ujemny przy przeprowadzaniu 38 prób hemaglutynacji.

c) wyosobniony szczep wirusa z chorobowo zmienionych narządów występuje o różnej koncentracji w różnych narządach,

d) największą koncentrację wirusa wykazuje wątrobo-trzustka i skóra; mózg nie daje w odczynie hemaglutynacji wyniku dodatniego względnie tylko jako antygen nierozcieńczony (w 4-ch przypadkach.)

Przeprowadzone badanie z zakresu zmian anatomicznych i histopatologicznych wykazały, że występujący wirus w Polsce wywołuje

Tablica 2

L. p.	Data zakażenia	Ilość zakażonych sztuk	Droga zakażenia	Data sekcji	Zmiany anat.-patolog.	Miano odczynu hemaglutynacji (wątrobo-trzustka)	Ilość sztuk kontrolnych szczep. olnym fizjologicznym	Zmiany anat.-patolog. i histopatolog. ryb kontrolnych	Miano odczynu hemaglutynacji ryb kontrolnych
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	20.V.53	5	wcieranie w skórę	21.VI.53	—	—	1	—	—
2	12.VI.53	5	podskórnie	15.VII.53	U 1 szt. przekrwienie w miejscu zastrzyku, u 2-ch szt. przekrwienie i powiększenie nerek, krwotoczne zapalenie błony śluzowej przewodu pokarmowego, u 2-ch przekrwienie śledziony	U 1 szt. 1:40 + + + + U 2-ch szt. 1:160 + + + + U 2-ch szt. 1:40 + + + +	1	—	—
3	20.V.53	5	domięśniowo	22.VI.53	—	—	—	—	—
4	24.V.53	5	dosercowo	25.VI.53	U 1 szt. przekrwienie powłok brzusznych od strony otrzewnej. U 4-ch przekrwienie nerek oraz drobne wybroczyny na błonie śluzowej przewodu pokarmowego	U 1 szt. 1:20 + + + + U 4-ch szt. 1:40 + + + +	1	—	—
5	15.VI.53	5	dootrzewnowo	18.VII.53	—	—	1	—	—
6	15.VI.53	5	domózgowo	18.VII.53	przekrwienie opon mózgowych	—	1	—	—
7	20.V.53	5	do przewodu pokarmowego	22.VI.53	—	—	1	—	—

zmiany o charakterze zapalnym w obrębie narządów wewnętrznych i skóry (wybroczyny, owrzodzenia, przekrwienia,) a więc ma charakter poliorganotropowy. Czynniki chorobotwórczy atakuje drogą układu krwionośnego narządy wewnętrzne i skórę.

Przeprowadzone doświadczenia nad zakażeniem ryb zdrowych filtrem z chorobowo zmienionych narządów wykazały, że wprowadzony materiał zakaźny podskórnie i dosercowo wywołał zmiany ogólne bez powstania owrzodzeń na skórze, natomiast przy wprowadzaniu innymi drogami zmiany te były ograniczone do miejsca zastrzyku względnie w ogóle nie występowały.

Natężeniu zmian chorobowych oraz wyraźniejszym zmianom anatomopatologicznym narządów wewnętrznych towarzyszyło wyższe miano odczynu hemaglutynacji. Przy zmianach lokalnych odczyn ten dawał wynik ujemny, co jest dowodem, że ilość zarazka przesączalnego jest wprost proporcjonalna do natężenia zmian chorobowych posocznicy karpi.

Wnioski.

1) Posocznica karpi jest wywoływana przez wirus.

2) Wirus przez nas wyisobniony ma charakter poliorganotropowy.

3) Ryby zakażone wirusem w czystej formie w warunkach akwaryjnych bez współdziałania naturalnego środowiska wodnego nie ulegają schorzeniu w postaci typowej, stawowej posocznicy karpi, lecz wykazują nieswoiste zmiany dla tej jednostki chorobowej.

Piśmiennictwo

- 1) Gonczarow G. D. Diagnostyka serologiczna jako nowy dowód wirusowego charakteru posocznicy karpi. Rybnoje Chożajstwo 1949.
- 2) Hirst G. K. The Jour. of Exper. Med. Vol. 76, 2/1942.
- 3) Lajman E. M. Kurs Bolezni Ryb, Moskwa 1949.
- 4) Nikolau St. S. i Dinu R. Halak Hidropigen neurovirosis 1952 (Referat ze zjazdu).
- 5) Makower H. Badania nad aglutynacją wywoływaną przez wirusy grypy. Prace Wrocł. Tow. Nauk. S. B. Nr 37.
- 6) Szerbina A. K. Bolezni Prudowych Ryb, Moskwa 1952.
- 7) Żuliński T. Anatomia patologiczna i histopatologia posocznicy karpi. Przegląd Weter. 1938.

M. ДЫБОВИЧ, Б. КОЦЫЛОВСКИ, К. МАРЕК

ИССЛЕДОВАНИЯ О НАЛИЧИИ ВИРУСА КРАСНУХИ КАРПОВ

Резюме

Опыты реакции гемагглютинации методом Гирста-Салка с применением карпов прудовых хозяйств, у которых обнаружено краснуха карпов—дали положительные результаты, а опыты с карпами благополучных хозяйств—отрицательные результаты.

При исследовании анатомо-патологических и гистопатологических изменений оказалось что выступающая в Польше краснуха карпов не проявляет влияния на нервную систему, а лишь имеет особенности полиорганотропическое в форме воспалительных изменений внутренних органов и кожи (кровонизлияния, гиперемия, гнойные процессы).

Опыты заражения здоровых рыб фильтратом из органов показали, что введение подкожно и в сердце инфекционного материала произвело общие изменения внутренних органов, не вызывая нарывов на коже.

При введении фильтрата другими путями изменения ограничивались только к прививочному месту, или в общем не выступали. Интенсивность анатомо-патологических изменений внутренних органов сопровождается высшим титром Га. При местных изменениях эта реакция являлась отрицательной.

M. DYBOWICZ, B. KOCYŁOWSKI & K. MAREK

STUDIES IN THE PRESENCE OF VIRUS IN SEPTICAEMIA HAEMORRHAGICA OF CARPS

Summary

A comparative study was conducted on haemagglutinating activity of bacteria-free filtrate obtained from tissues affected with gross morbid lesions of the disease and collected from fishes living in an epidemic area and from healthy fishes living in an epidemic-free area. Similarly to results obtained after experimental infection the material of the first group agglutinated erythrocytes of chickens. In the second group the agglutination test was negative. Haemagglutination reaction was performed according to Hirst-Salk's method. Histopathologic examination showed no changes in the central nervous system. This observation was not in agreement with Nicolau's previous findings. Histopathologic lesions are confined to the skin and abdominal organs and are indicative of the virus dermo- and viscerotropism. Subcutaneous and intracardial injections of the bacteria-free filtrate caused changes in the internal organs without any accompanying lesions on the skin. Other routes of inoculations produce only prominent local reactions, and the haemagglutination test is negative.

T. DĄBROWSKI, S. WOŁOŻYŃ, M. PAROSZKIEWICZ, A. KOŚLAK

Schorzenia owiec w PGR wywołane przez *Pasteurella haemolytica*

Wojewódzki Zakład Higieny Weterynaryjnej w Lublinie
Kierownik: dr TADEUSZ DĄBROWSKI

Od kilku lat uwaga nasza zwrócona jest na zarazek hemolityczny wyizolowany z płuc i innych narządów wewnętrznych padłych owiec. Zarazek ten określony jako *Pasteurella haemolytica*, różni się wyraźnie od zwykłej *pasteurelli* niektórymi własnościami, szczególnie zjadliwością i aktywnością biochemiczną.

Pasteurella haemolytica po raz pierwszy została opisana w 1921 r. przez Jonesa i Little, w 1930 przez Tweeda i Edingtona w Anglii, w przypadkach za-

każnego zapalenia płuc u bydła. Od 1935—1939 r. Lovell i Hughes robiąc zestawienie zakażeń wśród cieląt stwierdzają, że schorzenia wywołane przez *Past. haemolytica* pod względem częstości występowania stoją na drugim miejscu po kolibacilozie, a przed właściwą *pasteurelozą*. Deriveaux i Schoenaer (1941) w Belgii, oraz Rolle i Røemmele (1943) na Litwie, opisują zakaźne zapalenia płuc u bydła wywołane przez ziarniako-pałeczki hemolityczne, które niewątpliwie od-