

Próba wiązania dopełniacza i próba precypitacyjna metodą defuzji na żelu dały wynik ujemny. Aglutynacja bakterii opłaszczonych (ABW) dała wyniki nieswoiste. Ocenę jej wartości przeprowadzić można będzie po wyadsorbowaniu z badanych surowic przeciwciał dla tkanek ośrodkowego układu nerwowego.

## Piśmiennictwo

- 1) Andrejew P. N.: Infekcni nemoci prasat. Praha 1953.
- 2) Beaudette F. R., Bivius I. A., Hudson C. B.: Am. Journ. Vet. Res. 13, 267, 1952.
- 3) Brauner I.: Veterinarstvi Nr 6, 1953.
- 4) Brauner I.: Veterinarstvi 4 (9) 262—263, 1954.
- 5) Chu H. P.: Streszcz. Międz. Zj. Mikrob. w Rzymie T. III, str. 20.
- 6) Czistowicz G. N.: Zur. Mikrob. Epid. Immunobiol. Nr 11, 56—62, 1955.
- 7) Gregor Vl.: Dyssert. V. S. V. Brno 1950.
- 8) Harnach R.: C. C. V. Nr 1, 1950.
- 9) Hecke F.: Arch. Exp. Vet. Med. 6 (4) 1952.
- 10) Hecke F.: W. T. M. Nr 8, 1953.
- 11) Horstmann D.: Jour. Immunol. Nr 4, 1952.
- 12) Horvath B., Jungeblut C. W.: Jour. Immunol. 68 (6) 1952.
- 13) Iljenko W. I.: Nowosti Medycyny Nr 33, 1953.
- 14) Kaplan M. M.: Med. Wet. Nr 12, 801, 1947.
- 15) Klobouk A.: Veterinarstvi Nr 2, 1951.
- 16) Larski Z., Szaflarski J.: Med. Wet. 11 (5) 276—279, 1955.
- 17) Larski Z.: Med. Wet. 11 (6) 337—339, 1955.
- 18) Larski Z.: Med. Wet. 11 (10) 589—590, 1955.
- 19) Makower H.: Badania nad aglutynacją wywołaną przez wirusa grypy Wrocław 1952.
- 20) Manuelidis E. E., Sprinz H., Horstmann D. M.: Amer. Journ. Pathol. 30 (3) 567—597, 1954.
- 21) Manuelides E. E., Horstmann D. M., Sprinz H.: Arch. Psychiatr. 189 (3) 208—230, 1952.
- 22) Patoczka Fr., Kubelka V., Slavik K., Bohace J.: Vestnik AZ25 (10) 461—475, 1951.
- 23) Seminitz E., Rush F.: Schweiz. Med. Wschr. 80, 412, 1950.
- 24) Szaflarski J., Steffen J.: Med. Wet. 8 (4) 160—163, 1952.
- 25) Verge J., Pilet E., Bück G., Quesnel J. J.: Bullet Acad. Vet. France 24 (7) ref. Veterinarstvi Nr 7, 1952.

## 3. ЛЯРСКИ, Е. ШАФЛЯРСКИ

## ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЛОГИИ ВИРУСА ТЕШЕНСКОЙ БОЛЕЗНИ СВИНЕЙ

Два исследованные штаммы проявляли большую вирулентность для поросят; инкубационный период равнялся 4—18 дней. Велчина LD 50 колебалась в пределах  $10^{-5}$  —  $10^{-3.5}$ . Попытки адаптации вируса к молодым коткам, однодневным цыплятам, молодым мышам и куринным эмбрионам получающим кортизон были безрезультотными. Не удалось тоже определить гемагглютинационных и цитоагглютинационных свойств вируса. Отпицательные результаты получено при РА и РСК путем диффузии на гель. РА бактерии с вирусным покровом (coated with virus) не привела к специфическим результатам.

ZDZISŁAW LARSKI &amp; JERZY SZAFLARSKI

## STUDIES ON BIOLOGY OF THE VIRUS OF TESCHEN DISEASE OF PIGS

## Summary

Two examined strains exhibited high virulence to piglets. The incubation period fluctuated from 4-to 18 days. The titre of LD<sub>50</sub> fluctuated from  $10^{-5}$  to  $10^{-3.5}$ . Attempts to adapt the virus to young cats, one day old chicks, young mice and chick embryos, to which cortisone was administered remained without positive results. In a number of modifications no hemagglutination neither cytoagglutination properties of the virus could be detected. Complement fixation tests and precipitation tests by the method of diffusion on gel gave negative results. Agglutination of bacteria coated with virus gave not specific results.

## FELIKS ANCZYKOWSKI

## Bruceloza u drobiu. I. Krytyczny przegląd piśmiennictwa

Z Zakładu Chorób Bydła Instytutu Weterynarii w Puławach  
Kierownik: Doc. dr F. ANCZYKOWSKI

(ciąg dalszy)

## b) Rozpoznanie źródłowe.

Jeśli chodzi o część źródłową rozpoznawania brucelozy u ptaków, to dotychczas opracowano stosunkowo jeszcze najszerzej rozpoznanie powodowe, tj. rozpoznanie dotyczące wykrywania samego zarazka, pośrednio lub bezpośrednio. Wchodzą tu w grę: wydzielanie zarazka drogą hodowli, odczyn aglutynacyjny, odczyn alergiczny i posługiwanie się zwierzętami wrażliwymi na zarazek w próbie biologicznej.

Bezsprzecznie najpewniejszy jest wynik badania, kiedy uda się wydzielić zarazek. Posiewy wykonywuje się ze śledziony, szpiku kostnego, rzadziej z wątroby, a sporadycznie z krwi, z serca lub z żółtka jaja. Można też próbować hodowli z jąder i z jajników. Beller, K. i W. Stockmayer uważają, że hodowle z jąder i z jajników nie udają się nigdy. Jednakowoż badania bakteriologiczne mają tę ujemną stronę, że sporadycznie tylko wypadają dodatnio. Wydaje się jednak, iż w miarę udoskonalenia techniki badania i przy uwzględ-

nianiu w owym badaniu swoistych cech biologii brucelozy u drobiu, wydzielanie pał. Brucella z drobiu stanie się łatwiejsze w praktycznym postępowaniu\*).

Największe znaczenie ma w diagnostyce brucelozy u drobiu odczyn aglutynacyjny. Swincew, P. M., A. A. Uszakow i K. J. Skriabin wypowiadają się za specyficznością tej próby, podobnie zresztą jak u innych zwierząt gospodarskich. Podkreślić muszę, że aglutynacja w swej istocie jest odczynem pomocniczym, i brak miana nie wyklucza ostatecznie, że zwierzę jest zarazone. Fakt ten przewijał się w wielu pracach, ale nie został podjęty jasno do opracowania doświadczalnego, na co zwrócono już uwagę na innym miejscu. Z drugiej strony aglutynacja jest niezadko jedynym dowodem, obok próby alergicznej,

\* Karsten, P. badał możliwości użycia zarodków kurzych jako materiału biologicznego do rozpoznawania brucelozy w ogóle. Okazało się, że mimo wszystko lepsze wyniki daje wysiewanie próbek na agar glicerynowy z surowicą bydlęcą (10%) i z dodatkiem fioleto goryczkowego lub błękitu metylenowego (0,4—0,6 ml. 1% roztworu na 1000 ml agaru).

który świadczy o zaistniałym zarażeniu zwierzęcia pał. *Brucella*; niektóre osobniki, a być może nawet całe populacje, zwłaszcza w warunkach naturalnych, przebywają brucellozę bezobjawowo w pojęciu klinicznym, a jedynym świadectwem owego biologicznego konfliktu są aglutyniny we krwi.

W związku ze specyficnością odczynu aglutynacyjnego zachodzi konieczność odpowiedniego naświetlenia faktu, że surowica chorych kur na cholerę drobiu ma także reagować dodatnio z zawiesiną pał. *Brucella*, i to nawet w dużych rozcieńczeniach (88). Brill, J. i J. Frenzlowa (Med. Dośw. i Społ. 1936) stwierdzili paraaglutynację *S. pullorum* do miana 1:40 z surowicą kur zarażonych sztucznie *Br. abortus*. Stwierdzili oni także, że szczepki *S. pullorum* z kury chorej na brucellozę i na białą biegunkę zlepiają się pod wpływem surowicy anti-*Brucella* tak samo a nawet lepiej jak zawiesina pał. Banga. Badania Felsenfelda, O., Viola Mae Young, B. Loefflera, S. J. Ishihara i W. F. Schroedera (29) wykazały obecność aglutynin grupowych u większości kurcząt zarażonych pał. *Brucella* sztucznie. Surowica tych kurcząt zlepiała również zawiesinę *S. pullorum*, *V. cholerae* i *Proteus OX-19*. Miano niespecyficzne w stosunku do tych gatunków bakterii sięgało 1:20 — 1:50. Anczykowski, F. (Roczn. N. Rol. T. 66-E-3, 1954) przebadał 2086 sztuk kurcząt i osobników dorosłych, pochodzących z 26 populacji zarażonych jednocześnie pał. *Brucella* i *S. pullorum*. Nie udało się wykazać żadnej zależności pomiędzy występowaniem lub niewystępowaniem odczynu aglutynacyjnego z zawiesiną pał. *Brucella* i *S. pullorum*. Całokształt wyników przemawiał raczej za specyficnością próby. Podjęte dalsze badania w tej sprawie, których wyniki nie zostały jeszcze ogłoszone, całkowicie potwierdziły słuszność wniosków z pracy cytowanej powyżej\*). Chociaż poruszona sprawa wymaga dalszego, szczegółowego doświadczalnego opracowania dla przekazania konkretnych wskazań praktyce, trzeba by się jednak liczyć obecnie, iż zarażenie drobiu innymi zarazkami, wzgl. bakteriami może spowodować wykształcenie się aglutynin we krwi zlepiających jednocześnie zawiesinę pał. *Brucella*, a przynajmniej w niższych rozcieńczeniach surowicy.

Ze sprawą specyficności odczynu aglutynacyjnego wiąże się też zagadnienie aglutynin fizjologicznych. U Beller, K. i W. Stockmayera tylko 4 kury spośród 32 wziętych do doświadczenia dały miano całkowicie ujemne. Reszta osobników reagowała, jak następuje: 1:10 — 1 sztuka, 1:20 — 11 sztuk, 1:40 —

7 sztuk, 1:80 — 8 sztuk i 1:160 — 1 sztuka. Wyniki te wydają się wprost nieprawdopodobne dla każdego, ktokolwiek zetknął się w szerszym zakresie z aglutynacją w kierunku brucellozy u drobiu. Poruszona sprawa ma w zasadzie duże praktyczne znaczenie i wymaga rozstrzygającego opracowania w najbliższej przyszłości.

Odczyn przeprowadza się zwykle jako aglutynację probówkową. Krew pobiera się z żyły łokciowej. Samą próbę wykonuje się w podobny sposób, jak w kierunku brucellozy u bydła. Według Karstena, F. (47) jest obojętne jakiego typu zarazka użyje się do przygotowywania zawiesiny: *Br. melitensis*, *Br. suis* czy *Br. abortus*. Zdaniem Beller, K. i W. Stockmayera trudności diagnostyczne z powodu formowania się niespecyficznych osadów pochodzą z łatwego wyklączania się (Flockbarkeit) surowicy kurzej, co prawdopodobnie stoi w związku z przemianą azotową u ptaków. Zaleca się przeto szczególną ostrożność w ocenie wyników, zwłaszcza w niskich rozcieńczeniach surowicy. Przy okazji wydaje się słuszne zaznaczyć, że prawdopodobnie podniosłoby się w dużej mierze trafność odczynów próby przez zastosowanie antygeny barwionego do odczynu aglutynacyjnego, jak to mieliśmy możliwość sprawdzić niedługo w naszym Zakładzie.

Sprawa wysokości miana aglutynacyjnego, jakie należało by traktować za dodatnie, nadal podlega dyskusji. Sopikow (83), H. L. Gilman i E. L. Brunet (32) obstają przy rozcieńczeniu surowicy 1:20, Mc Nutt i Purvin — 1:25, Kuriczka, L. S. — 1:50 Beller, K. i W. Stockmayer twierdzą natomiast, że odczyn lepny otrzymuje się często z surowicą całkiem zdrowego drobiu, i dlatego ich zdaniem za miano dodatnie należy przyjmować rozcieńczenie surowicy 1:200. Trzeba jednak dodać, że spostrzeżenia tych autorów nie znalazły dotychczas potwierdzenia u żadnego z badaczy, i jest prawdopodobne, iż Beller i Stockmayer zbyt mało krytycznie oceniali próby; sami zresztą przyznają, że odczytywano wyniki przy pomocy aglutynoskopu, i że te same próby w ocenie makroskopowej szacowano 1:20, a najwyżej 1:40. Ogólnie biorąc większość autorów skłania się do uznawania miana dodatniego w rozcieńczeniu surowicy 1:20.

Nie spotkałem w piśmiennictwie bliższych danych o występowaniu strefy zahamowania z surowicą drobiu. Ogólną wzmiankę znajdujemy w pracy Detre'a, L. (Z. Immun. Forsch. t. 51, 205,—1927). Zdaniem tego autora surowice kur i gołębi słabo ujawniają własności hamowania lub też nie hamują w aglutynacji zupełnie. Anczykowski, E. (Roczn. N. Rol. T. 66-6-3, 1954) jednak nadmienia o dość częstym zjawisku zahamowania odczynu lepnego w

\*) Pominięto na tym miejscu już dosyć bogaty dorobek w przedmiocie wspólnoty antygenowej pał. *Brucella* i innych gatunków bakterii.

rozcieńczeniu 1:10 i 1:25 oraz o zjawisku interferencji z surowicami wysoko zlepiającymi.

Według Pankratowa nadaje się również do rozpoznawania brucelozy u drobiu aglutynacja w kropli krwi. Mianowicie nanosi się odpowiednią pipetą kroplę antygeny z domieszką cytrynianu sodowego (0,4%) na odłuszczone szkiełko podstawowe, następnie dodaje się kroplę krwi świeżo pobranej z grzebienia lub z dzwonka, i miesza się dokładnie obie krople przez poruszanie szkiełkiem. Jeśli krew zawiera aglutyniny specyficzne, tworzą się wyraźne grudki po upływie  $\frac{1}{2}$ —1 min. Opisaną próbę wykonuje się najlepiej w  $t^{\circ}$  nie wyższej jak  $18^{\circ}$ — $20^{\circ}$ C.

Jeśli chodzi o odczyn alergiczny, to jak wiadomo polega on na wstrzyknięciu badanym zwierzętom odpowiedniego alergenu i na tej drodze wywołaniu obrzęku u osobnika uczulonego. Alergen podaje się śródskórnym w okolicy dzwonka, lub u podstawy zewnętrznego brzegu skrzydła po usunięciu piór. Dawka alergenu wynosi 0,1 ml dla kur (20,88) i 0,05 ml dla gołębi. Pavlov, P. zastrzykiwał kurom 0,5 ml antygeny Dubois. W miejscu zastrzyku tworzy się obrzęk wielkości ziarnka soczewicy do wielkości monety 10-groszowej. Odczyn właściwy pojawia się w 8 godz. po zastrzyku i osiąga największe wymiary po 24<sup>h</sup>. Po 48<sup>h</sup> proces cofa się i nabiera cech niespecyficznych. Według Pankratowa do prób alergicznych u drobiu nadaje się całkowicie brucellizat. Odczyn pojawia się po 28<sup>h</sup>, nie powoduje uczulenia na powtórne wprowadzenie alergenu, i nie ma wpływu na pojawianie się aglutynin we krwi.

W próbach biologicznych obok morskiej świnki można użyć w pewnych wypadkach

królika jako zwierzę doświadczalno-diagnostyczne. Jak wynika z doświadczeń Pavlova, P. w warunkach naturalnych królik łatwiej zaraża się pał. Brucella pochodzenia drobiowego, aniżeli morska świnka, i jest w stanie pewnie rozstrzygnąć czy zarazek jest w środowisku, czy nie. Mianowicie w ciągu 3 miesięcy zginęło 5 królików spośród 7, umieszczonych wraz z zarażonymi kurami. Z ich zwłok wydzielono pał. Brucella. Podczas gdy spośród 3 kur i 10 morskich świnek przebywających razem w tym samym środowisku nie można było stwierdzić zarażenia u żadnego osobnika. U padłych królików znajdowano zapalenie jelit i macicy. Spostrzeżenia Pavlova stanowią swego rodzaju wyjątek. Bowiem uważało się dotychczas, że morska świnka jest najwrażliwszym zwierzęciem doświadczalnym w diagnostyce brucelozy w ogóle.

Zasługuje też na wzmiankę metoda biologicznego wyosabniania pał. Brucella z kału drobiu, opisana przez Pagniniego. U. (72). Mianowicie rozprowadza się kał w roztworze fizjologicznym aż do otrzymania rzadkiej zawiesiny, i po tym sączy się. Do próby bierze się przesącz bezpośrednio, albo też dodaje się do niego dodatniej surowicy (1%), przetrzymuje w cieplarni przez 4—5 dni, wiruje, i do szczepienia używa się osadu. Szczepi się 2—3 morskie świnki (na 1 próbę) z odpowiednio wygolonymi grzbietami. Miejsce zabiegu należy uprzednio oczyścić, a następnie rozprowadzić na skórze przesącz z kału lub osad po odwirowaniu. Materiał wciera się pędzelkiem lub zwitkiem z waty. Śmiertelność z powodu nietypowych zakażeń wynosi 4—5%.

(C. d. n.)

## HIGIENA ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH

ALFRED TRAWIŃSKI

Lublin

### I sympozium międzynarodowego towarzystwa higieny weterynaryjnej środków spożywczych zwierzęcego pochodzenia w Utrechcie

(dokończenie)

G. Thienlin (Francja) Bases de l'hygiène du lait (Zasady higieny mleka). Podstawowe postulaty higieny mleka opierają się na stanie zdrowotnym oraz odpowiednich warunkach utrzymania i żywienia krów mlecznych jako też czystości uzyskanego mleka. Dużą rolę odgrywa woda podawana krowom. Mimo jednak przestrzegania tych zasad higieny, mleko w stanie surowym, nie przerobionym, przedstawia z małymi wyjątkami niebezpieczeństwo psucia się

w krótkim czasie. W celu przeciwdziałania temu, należy mleko tuż po udoju poddać pasteryzacji w temperaturze  $+72^{\circ}$ C przez 16 sekund lub też sterylizacji z następowym uzupełnieniem substancji, które ulegają w wysokiej temperaturze zniszczeniu; chodzi bowiem o zachowanie wartości biologicznej tego tak cennego środka spożywczego, który w ten sposób staje się odporny na zepsucie. Naświetlanie mleka powoduje powstawanie trujących substancji.

W. Sackmann (Szwajcaria) Über die Bedeutung und Nachweis von Brucellen in der