

włączeniem zarazy przez materiał i instrumentarium szczepienne.

Powyższa garść spostrzeżeń nad metodą szczepień czynno-bierną nie wyczerpuje, rzecz jasna, całego zagadnienia. W szczególności nie zostały poruszone zagadnienia: techniki szczepień, różnicy poszczepiennej oraz rozprzestrzenienia przez szczepienia przeciwróżycowe innych zaraźliwych chorób świń. Szczegółowe jednak roztrząsanie tych zagadnień rozszerzyło by nadmiernie ramy artykułu, w którym chodziło głównie o podkreślenie tych momentów, które warunkują racjonalne przeprowadzanie szczepień, dające w efekcie uzyskanie najbardziej pewnej i długotrwałej odporności. Dla ilustracji opinii, jaką w Niemczech miała ostatnio metoda szczepień czynno-bierna, pozwolę sobie przytoczyć warunki ubezpieczenia od różycy, wprowadzonego w 1943 r. przez zrzeszenie producentów surowicy przeciwróżycowej.

Swinie, szczepione zapobiegawczo przeciw różycy materiałem, wyprodukowanym w jednym ze zrzeszonych zakładów, a pochodzące z gospodarstw wolnych od innych chorób zaraźliwych, ubezpieczone są z chwilą szczepienia od:

- 1) Uszkodzeń, jak złamania, skaleczenia itp., po-

zostających w bezpośrednim związku z szczepieniem ich przeciw różycy.

2) Zachorowań na różycę łącznie z różycą poszczepienną i różycą zastawek, o ile choroba występuje po upływie 48 godzin od chwili szczepienia i przed upływem 3 miesięcy po szczepieniu jednorazowym i 7 miesięcy przy powtórnym zaszczepieniu samą kulturą. Warunkiem wypłaty ubezpieczenia było bakteriologiczne stwierdzenie różycy u sztuki padłej lub dobitej i stosowanie się przez lekarzy wet. przy szczepieniach do wskazań firm, produkujących materiał szczepienny. Dla pokrycia kosztów ubezpieczenia cena surowicy podniesiona została o 5 marek na litrze, zaś lekarze wet. uprawnieni zostali do pobierania opłat, o 15 fenigów wyższych od ustalonych.

Piśmiennictwo.

1. Glässer, K. Die Krankheiten des Schweines.
2. Hutyr, Marek, Manninger. Tom I. Jena 1941.
3. Nussbag, W. D. T. W. - Ztbl. Rsch. 31/32 33/34. 1944.
4. Woydyłło, P. Medycyna wet. 8. 1946.

Z Zakładów Mikrobiologii i Epizootologii UMCS oraz z Woj. Zakł. Hig. Wet. P.L.W. w Lublinie
Kierownik: Prof. dr JÓZEF PARNAS

WŁADYSŁAW KUNICKI-GOLDFINGER, mgr. fil.

Wartość próby żelifikacji formolowej dla rozpoznawania zarazy stadniczej

The formol — gelification test in Dourine

W diagnostyce zarazy stadniczej można posługiwać się następującymi metodami:

- 1) Mikroskopowe badanie krwi wysięku, punktu obrzęku, które ma znaczenie rozpoznawcze uzupełniające.

- 2) Hodowla Trypanosom.

Trypanosomy equiperdum dotychczas nie udało się wyhodować na żadnej z pożywek (Bonacci, Kelsar, N. N. N.), stosowanych przy hodowli innych Trypanosom. Natomiast możliwe jest wycośnienie Trypanosomy drogą szczepień materiałem zakaźnym zwierząt doświadczalnych (świnka morska, szczur, pies itd.).

- 3) Badania serologiczne.

Najbardziej swoistą i najpowszechniej stosowaną próbą w diagnostyce zarazy stadniczej jest odczyn wiązania dopełniacza, po raz pierwszy zastosowany w U. S. A. w 1912 roku.

Prócz OWD próbowano stosować odczyn aglomeracji — polegający na zlepianiu się trypanosom w rozkładki w środowiskach zawierających swoiste przeciwciała (Dahmen i David, Sipka i Metcherlich); próba ta jest jednak mało czuła i nieswoista.

Wprowadzony przez Dahmena i Feusta odczyn precypitacji lipidowej polegający na tworzeniu się precypitatu przy dodaniu do surowicy alkoholowego wyciągu z trypanosom, jest bez porównania mniej swoisty i czuły niż OWD.

- 4) Nieswoiste próby serologiczno-koloidalne.

Wszystkie te próby opierają się na fakcie zwiększenia się ilości globulin przy chorobach pierwotnie-kowych, a szczególnie przy wywoływanych przez Leishmanię i Trypanosomy.

Wpływ zakażenia Tr. equiperdum na poziom globulin w krwi stwierdził bezpośrednio O. Hajan (1946), badając eksperymentalnie zakażone szczury. Okazało się, że surowice szczurów zakażonych zawierały znacznie więcej globulin, szczególnie frakcji gamma, i więcej potasu. Jednocześnie obserwował zwiększenie się odczynu Biernackiego i acidozę.

Brachmari, Raj i Sia, którzy pierwsi wykorzystali tę właściwość dla celów diagnostycznych — wykrywali zwiększenie się ilości globulin, mieszając jedną część surowicy badanej z dwoma częściami wody destylowanej; zmętnienie wskazywało na reakcję dodatnią.

Dalszym ulepszeniem tej reakcji są próby — formolowa i sublimatowa.

— traktując występowanie zmętnienia po 15' jako wynik dodatni. Foulton rozwijając i ulepszając tę metodę, zastosował szereg warstwiających rozcieńczeń sublimatu, ostateczne odczytanie wyniku przeprowadzając po 4 h. Próba Foultona, jak również Bennet—Kenny'ego znalazła duże zastosowanie w diagnostyce surry (su-auru), choroby wielbłądów, wywoływanej przez *Tr. evansi*. Przy zarazie stadniczej lepsze wyniki otrzymywano z próbą formolową.

Gate i Papacostas dodawali do 1 ccm surowicy dwie krople formolu. W wypadku pozytywnym surowica ulegała żelifikacji — przybierając wygląd matowo-mleczny, często z zienonkąwą fluorescencją.

Pomyślana początkowo, jako próba diagnostyczna przy leishmanozie u ludzi, została bliżej zbadana i rozwinięta przez Eckera E. E. (1921), a przede wszystkim Napiera L. E. (1922). Ten ostatni badacz rozpoczął masowe jej stosowanie przy diagnozie schorzeń ludzkich, wywoływanych przez *Leishmania donovani*.

Próba formolowa w praktyce weterynaryjnej znana jest głównie pod nazwą próby Ciuca.

Technikę tej próby sam Ciuca przedstawił w dwóch modyfikacjach: w pierwszej — do 1 cc surowicy dodawał jedną kroplę formolu, odczytując wynik po 3 i 24 h; w drugiej — do dwóch próbek, zawierających po 1 cc surowicy dodawał, do pierwszej jedną, a do drugiej dwie krople formolu. Wynik odczytywał po 10 h w temperaturze 3 °C, lub po 12 h w temperaturze pokojowej.

Sama technika próby ulegała dalszym modyfikacjom, zależnie od stosującego ją autora. Plantareux dodawał do 20 kropli surowicy (ca 1 cc) dwie krople formolu; podobną metodę zastosowali Gudkow i Rybaltowski (1947), odczytując wynik w temperaturze pokojowej po 1, 12 i 24 h. Nattan Lavier — Grimard Richard (1945) używali jednakowych ilości surowicy i formolu, uważając, że w ten sposób możliwe jest szybsze odczytanie wyników.

Według zgodnej oceny badaczy (Plantareux 1923, Hornby 1930, Markow) próba formolowa jest niemal swoista dla surry (su-auru) u wielbłądów. Jej wartość w diagnostyce zarazy stadniczej jest jeszcze sporna.

Ciuca, Plantareux, Cernalanu i Papacostas uważają ją za bardzo cenną. Wg tych autorów surowica zwierząt chorych na zarazę stadniczą zawsze daje z próbą formolową wynik pozytywny. Natomiast próba ta nie jest zupełnie swoista — pozytywne wyniki otrzymuje się też przy nosaciznie, zapaleniu naczyń chłonnych i świerzbie.

Wg P. de Melo i Baretto, Velu, Eyranda i Petitdider'a częstokroć otrzymuje się wyniki dodatnie z surowicami od zupełnie zdrowych koni.

Poliszczuk, Gudkow i Rybaltowski dochodzą do wniosku, że próba ta pozwala na wyciągnięcie pewnych wniosków prognostycznych.

Natomiast badacze anglosascy odnoszą się do wszystkich prób nieswoistych z wielką rezerwą i w diagnostyce zarazy stadniczej ograniczają się niemal wyłącznie do OWD.

Cel badań.

Laboratoryjną diagnozę zarazy stadniczej wykonuje się obecnie w Polsce przy pomocy OWD. Ponieważ jednak OWD jest próbą skomplikowaną wymagającą dużych ilości wyszkolonego personelu, znacznych ilości szkła i zwierząt doświadczalnych, a co najważniejsze jest kosztowną i przygotowanie jej i wykonanie zabiera bardzo dużo czasu — wobec tego postanowiono wypróbować o wiele prostsze, tańsze i szybsze próby nieswoiste.

Metoda i materiał badań.

Badania przeprowadzono na przeszło 2.000 próbkach surowicy, nadsyłanych w celach rozpoznawczych do W.Z.H.W. — Lublin, jak również na pewnej ilości próbek surowicy od koni chorych, odstąpionych nam łaskawie przez W.Z.H.W. z innych terenów.

Z badanymi próbkami przeprowadzono próbę formolową w sposób następujący: do 1 cc nieaktywnej surowicy dodawano jedną kroplę formolu — próbki wstrząsano i wstawiano do ciepłarki (37° C). Wyniki odczytywano po 1, 2, 3 i 24 h. Wyniki notowano następująco: zupełna żelifikacja + + + + silna żelifikacja + + +, słaba żelifikacja (surowica o konsystencji galaretowatej) + +, b. słaba żelifikacja (surowica zgęstniała, ale przy przechyleniu wylewa się z próbowki) +, brak żelifikacji —. Wyniki + + + + i + + + uważano za pozytywne, wyniki + + i — za wątpliwe, zaś — za negatywne.

Jednocześnie na 290 próbkach przeprowadzono próbę formolową (P. F.), używając dwie krople formolu na 1 cc surowicy; na 180 próbkach przeprowadzono P. F. w temperaturze 45° C. Z 120 próbkami przeprowadzono próbę sublimatową Foultona, używając po 1 cc sublimatu w rozcieńczeniach 1:10.000, 1:20.000, 40.000, 60.000 i 80.000 i do każdego rozcieńczenia dodając po jednej kropli surowicy. Wyniki odczytywano po 10' i 40', oznaczając rodzaj i ilość precypitatu, względnie zmętnienia. Z 120 próbkami przeprowadzono próbę formolową w modyfikacji Nattan Leviera, biorąc po 0,5 cc surowicy i formolu. Ponadto na 112 próbkach przeprowadzono próbę Wolffa, stosowaną, jako nieswoistą przy malarii (Bogan E. 1946). W tym celu sporządzono dwa roztwory buforowe: roztwór A, o pH 7,7, składający się z 43,95 cc M/5 NaOH i 50 cc M/5 KH₂PO₄, rozcieńczonych wodą destylowaną w stosunku jak 1:4; roztwór B, o pH 7,0, składający się z 29,54 cc M/5 NaOH i 50 cc M/5 KH₂PO₄, rozcieńczonych wodą destylowaną i roztworem fizjologicznym w stosunku 1:4:5. Do 1 cc każdego z roztworów (A i B) dodawano po 1 kropli surowicy. Wynik w tej próbie uważa się za pozytywny, gdy w roztworze A powstaje zmętnienie silniejsze, niż w roztworze B.

Z wszystkimi próbkami przeprowadzony był w W.Z.H.W. OWD. Przy próbkach, pochodzących od koni wykazujących objawy kliniczne zarazy stadniczej czyniono odpowiednie adnotacje.

Wszystkie dodatkowe próby prócz P. F. przeprowadzono na wybranych surowicach, wśród których znajdowała się zawsze pewna ilość surowic OWD — dodatnich.

Bennet i Kenny dodawali do 1 cc roztworu sublimatu o stężeniu 1:20.000 kroplę surowicy badanej. Wyniki badań są zebrane w załączonej tablicy.

I. Próba Foultona.

Najwyższe rozcieńczenie, przy którym otrzymywano jeszcze precypitację:

- a) dla surowic w stosunku do OWD pozytywnych:
w 4 — 1:80.000, w 3 — 1:60.000 w 2 — 1:30.000 i w 2 — 1:20.000;
- b) dla surowic negatywnych:
w 5 — 1:80.000, w 15 — 1:60.000, w 7 — 1:40.000, w 39 — 1:30.000 i w 44 — 1:20.000.

II. P. F. w modyfikacji Nattan Lavier — Grimard Richard.

Na 180 próbek: P. F. pozytywne — 24, OWD pozytywne — 5, modyfikacja Nattan — tylko 2 próbki pozytywne i dwie wątpliwe.

III. Współzależność: P. F. — OWD P. F. po 24 h.

		O W D				
		+	±	N. S.	—	Razem
P. F.	±	56	21	12	287	376
	+	0	2	1	197	200
	—	1	4	14	1466	1485
Razem		57	27	27	1750	2061

		O W D		
		+	± i -	Razem
P. F.	+	14	4	18
	±	20	9	29
	—	11	1562	1573
Razem		45	1575	1620

P. F. po 3 h.

Objaśnienia:

O W D — Odczyn wiązania dopełniacza.

P. F. — Próba formolowa

N. S. — Nieswoiste hamowanie w OWD.

Uzupełnienia do tablic:

Wynik pozytywny w P. F.: pozwala wykryć 98,24% wszystkich surowic pozytywnych w OWD; prawdopodobieństwo, że surowice pozytywne w OWD znajdują się wśród pozytywnych w P. F. — 0,9824.

Wynik pozytywny w P. F.: pozwala wykryć 77,78% wszystkich surowic wątpliwie reagujących z OWD.

Wynik pozytywny w P. F.; wśród surowic ujemnych w OWD, stanowią tylko 14,72%.

Wyniki pozytywne w P. F.: wśród wszystkich próbek stanowią tylko 18,24%.

Surowice pozytywne w OWD stanowią 14,9% wszystkich surowic pozytywnych w P. F.; prawdopodobieństwo, że surowica, dająca pozytywny wynik w P. F. pochodzi od konia chorego, wynosi 0,149.

Dyskusja wyników.

1. Próba Foultona przy zarazie stadniczej nie daje jasnych i wyraźnych wyników — nie daje możliwości wysegregowania próbek od koni chorych. Poza tym jest to próba chwytliwa, zależna w wysokim stopniu od czynników ubocznych (np. pH surowicy i odczynników — Kozłowski, Siemionow, Gudkow), a jednocześnie jest bardziej skomplikowana niż P. F. Dla masowej diagnozy przy zarazie stadniczej nie nadaje się.

2. Próba Wolffa w zastosowaniu do surowic końskich i zarazy stadniczej nie daje żadnych absolutnie wyników.

3. Próba Nattan Lavier — Grimard Richard jest o wiele mniej czuła niż P. F., przepuszczając duży odsetek próbek od koni chorych.

4. Najbardziej swobodną jest próba formolowa, przy stosowaniu metody opisanej przez autora.

a) Tak dodawanie dwu zamiast jednej kropli formolu do 1 cc surowicy, jak również przeprowadzanie próby w temperaturze 45° C — zmniejsza w bardzo wysokim stopniu jej swoistość (39% w pierwszym i 56% w drugim spośród wszystkich próbek reagujących pozytywnie).

b) Hemoliza słabego stopnia nie wpływa wyraźnie na wynik P. F.; natomiast próbki silnie zhemolizowane i przerośnięte dają fałszywe wyniki pozytywne. Próbki wykazujące nieswoiste hamowanie hemolizy w OWD dają tylko nieznacznie większy odsetek pozytywnych reakcji w P. F. niż próbki od koni zdrowych.

c) Odczytywanie wyników po 3 h jest nie celowe; nawet przy uwzględnieniu próbek wątpliwych w stosunku do P. F. pozwala na wykrycie tylko 75,55% próbek reagujących pozytywnie w OWD.

d) Przy odczytywaniu wyników po 24 h P. F. pozwala na wykrycie wszystkich próbek pozytywnych w stosunku do OWD z prawdopodobieństwem 0,9824. Na 57 próbek dających wynik pozytywny w OWD — P. F. przepuściła tylko jedną próbkę, tzn. 1,76%. Odnośnie reakcji wątpliwych w OWD próba formolowa jest mniej wybiórcza, ale jeszcze i wówczas pozwala, po uwzględnieniu wypadków w P. F. na wykrycie 85,19% próbek wątpliwych w stosunku do OWD.

P. F. odznacza się za tym dużą czułością.

Natomiast próba ta jest względnie mało swoista, tzn., że prawdopodobieństwo, iż próbki reagujące pozytywnie w stosunku do P. F. pochodzą od koni chorych jest dość małe i wynosi 0,149.

Dla wykrycia próbek pozytywnych w stosunku do OWD wystarcza uwzględnienie wyłącznie próbek pozytywnych w P. F.

e) Z oceny zestawień (do tablicy) wynika, że zmienność wyników w następujących po sobie badaniach próbek od tego samego konia, o ile wynik w OWD jest wątpliwy, jest większa w OWD niż w P. F.

Stwierdzono jeden wypadek, w którym przy istnieniu klinicznych objawów zarazy stadniczej i przy pozytywnym wyniku w OWD próba formolowa wypadła ujemnie. Trzeba zaznaczyć, że żadna modyfikacja próby formolowej, jak również próba Foultona nie dała z tą surowicą wyniku pozytywnego. Surowica ta badana po raz pierwszy dała w OWD wynik wątpliwy, w P. F. — ujemny; po upływie dwu miesięcy z OWD otrzymano wynik dodatni, a z P. F. nadal ujemny. Przyczyn stałego, ujemnego reagowania tej surowicy w P. F. nie udało się ustalić.

Natomiast odwrotną sytuację — tj. aby surowice od koni z objawami klinicznymi zarazy stadniczej, dające pozytywne wyniki w P. F., reagowały ujemnie w OWD, zanotowano trzykrotnie. Przy tym w dwóch z tych przypadków, pierwsze badanie na OWD dało wynik ujemny, a następne, w dwa miesiące później — z jedną surowicą — dodatni, a z drugą — wątpliwy.

Wnioski.

Próba formolowa nie jest swoista dla zarazy stadniczej. Prócz, obserwowanych przez innych badaczy pozytywnych reakcji przy nosaciznie, zapaleniu naczyń chłonnych i świerzbie, pozytywne wyniki otrzymuje się prawdopodobnie i przy innych schorzeniach, szczególnie pasożytniczych i związanych z procesami rozpadowymi w organizmie. Ponadto pewna ilość surowic od zdrowych koni również reaguje pozytywnie. Natomiast P. F. pozwala z bardzo dużym prawdopodobieństwem na wykrycie wszystkich koni zarażonych (98,76%).

O ile uwzględni się, że OWD wykrywa tylko 95—98% przypadków zakażenia (Tramán P. 1947, Bicentjević, Mitscherlich 1947), co zresztą potwierdzają obecne badania, gdzie na 57 próbek pozytywnych w stosunku do OWD stwierdzono trzy próbki surowic od koni z klinicznymi objawami zarazy stadniczej, dające z OWD wyniki ujemne, — wówczas można przyjąć, że parokrotne badanie koni przy pomocy P. F. pozwoli na wyizolowanie wszystkich przypadków zakażenia. W każdym bądź razie P. F. jest bez porównania czulsza i bardziej swoista niż proponowana przez Mitscherlicha w Jugosławii próba aglomeracji.

Z uwagi na to, że celem pracy było oszacowanie metod diagnostycznych, które pozwoliłyby na oszczędzenie czasu i kosztów masowego badania wszystkich koni proponujemy następujący schemat masowego badania:

OVD wykonuje się z wszystkimi surowicami od: 1) ogierów, 2) klaczy chorych i 3) stanowiących przez chore ogiery. Z wszystkimi innymi surowicami należy wykonywać tylko P. F. — i dopiero z surowicami dającymi wyniki pozytywne w P. F. należy przeprowadzać OVD, celem wysegregowania spośród nich surowic koni rzeczywiście chorych.

W ten sposób możliwe będzie znaczne ograniczenie ilości przeprowadzonych odczynów OVD. Pozwoli to na obniżenie kosztów, umożliwi masowe przebadanie naszego pogłowia końskiego w stosunkowo krótszym czasie, da możliwość bardziej drobiazgowego wykonywania OVD, podnosząc jakość tej próby.

Odkładają też znacznie Wojewódzkie Zakłady Hyg. Wet., dzięki czemu stanie się możliwe dokładniejsze rozpracowanie przez te zakłady problemu zarazy stadniczej.

Autor dziękuje p. Dr Ratomskiemu za nadane surowice koni chorych, jak również p. Dr Stępkowskiemu Stefanowi za udzielenie surowic i koleżeńską życzliwość.

Streszczenie

Praca miała na celu oznaczenie przydatności niektórych nieswoistych odczynów serologicznych w masowej diagnostyce zarazy stadniczej.

Przebadano 2.061 surowic końskich, w tym 60 od koni chorych.

Stwierdzono, że próba Foultona jest chwiejna i nie nadaje się do diagnozy zarazy stadniczej. Najlepszą z prób nieswoistych okazała się próba żelifikacji formolowej, przy zastosowaniu następującej techniki: do 1 cc surowicy dodaje się jedną kroplę formolu. Wynik odczytuje się po 24 h w temperaturze 37° C.

Spośród 60 surowic pochodzących od koni chorych — w 57 wypadkach otrzymano pozytywne wyniki w OVD, w 59 wypadkach pozytywny wynik w próbie formolowej. W jednym wypadku otrzymano z surowicą od konia z klinicznymi objawami zarazy stadniczej — dodatni wynik z OVD, a ujemny z próbą formolową (P. F.). Natomiast w trzech wypadkach surowice, pochodzące od koni, wykazujących kliniczne objawy zarazy stadniczej, dawały dodatnie wyniki z P. F. a ujemne z OVD.

P. F. jest mało swoista — tylko 14,9% surowic, dających wynik dodatni z P. F. pochodzi od koni chorych. Próba ta jest natomiast czuła — wykrywa 98,24% przypadków zachorowań.

Autor proponuje ograniczenie OVD w masowej diagnostyce, do badań ogierów, klaczy chorych i stanowiących przez chore ogiery. Pozostałe konie mogłyby być przebadane masowo przy pomocy P. F., a dopiero te z nich, które w P. F. reagują dodatnio, zostałyby przebadane na OVD.

W. KUNICKI-GOLDFINGER

THE FORMOL GELIFICATION TEST IN DOURINE

Summary

The researches were planned in order to secure more data about some unspecific serological reactions in laboratory diagnosis of dourine. The tests (Ciucas formol-gelification test and its modifications, Foulton's sublimat-test) were conducted on 2061 horse-sera, 60 sera from sick horses.

It was showed that Foulton's test is unspecific and unsteady and the results with it are not satisfactory enough.

According to the author the best among unspecific test is formol-gelification test in following modification: add 1 drop of formol (40%) to 1 cc of serum, shake and put into the thermostat (37° C) for 24 h. After this time read the results.

Among 60 sera from sick horses, there were obtained in 57 cases positiv results in Complement fixation test, in 59 cases in formol gelification test.

Only in one case (1.76%) the serum from sick horse, giving positiv result in complement fixation test was negativ in formol gelification test. On the other hand, the negativ results in complement fixation test were obtained three times with sera from diseased horses, giving at the same time positiv results in formol gelification test.

Formol gelification test is unspecific - only 14,9% of sera positiv in this were obtained from sick horses. Nevertheless formol gel. test is highly selectiv — there were obtained positiv results in it in 98,2% of all cases of disease.

Author suppose that it is reasonably to conduct complement fixation test only with sera from stallions and mares with clinical symptoms of disease. All other sera ought to be tested with formol gelification test — and only these giving positiv results in this test should be tested with complement fixation reaction.

Literatura

1. Biczentjévič, Cz., *Bilten Vetseruma*, 1947:36.
 2. Bogan, E., *Biol. Abstr.*, 1946:8557.
 3. Ecker, E. W., *J. Inf. Dis.*, 1921, 29:359*
 4. Gate & Papacostas, *C. R. Soc. Biol.*, 1920 83:1432*
 5. Hrudka, F., *Czasopis, Czeskoslov. Vet.*, 1947, 2:49.
 6. Ickjand, O., *J. Parasit.*, 1946, 32:369.
 7. Kelsar, R. A. & Schoening, H. W.: *Manual of Veterinary Bacteriology*, Baltimore, 1940.
 8. Kelsar, R. A., *Amer. J. Trop. Med.*, 1936*
 9. Manniger, R. & al: *Spez. Pathologie u. Therapie d. Haustiere*, Jena, 1938.
 10. Mitscherlich, E., *Bilten Vetseruma*, 1947:19.
 11. Mohler, Eichhorn, Traum & Buck, *J. Agr. Res.*, 1913, 1:39*
 12. Napier, L. E., *Ind. J. Med. Res.*, 1922, 9:830*
 13. Neveu-Lamaire: *Traité de Protozoologie Médicale et Veterinaire*, Paris, 1943.
 14. Piantaroux, E., *C. R. Soc. Biol.*, 1923, 88:1189*
 15. Poliszczuk, A., Gudkow, M. i Rybaltowski, O., *Wojsk. Przegł. Wet.*, 1947, 7:78.
 16. Reynolds & Schoening, H. W., *J. Agr. Res.*, 1918 14:573*
 17. Szpika, M. & Mitscherlich, E., *Bilten Vetseruma*, 1947:5.
 18. Tramin, P., *Veterinarski Glasnik*, 1947:115.
- Pozycje oznaczone *) znane są autorowi wyłącznie z streszczeń i przeglądów.

3. Dział lecznictwa i notat z praktyki

Z Kliniki Położniczej Wydziału Med. Wet. Uniwersytetu i Politechniki we Wrocławiu.

Kierownik: Prof. dr K. SZCZUDŁOWSKI

A. SENZE.

Sulfamidy przy zatrzymaniu łożyska u krów

Sulphomides in treating retention of afterbirth

Zatrzymanie łożyska u bydła nie należy do zjawisk rzadkich, a duża ilość rozpraw usiłuje wprowadzić coraz to nowe antybiotyki i wykorzystać ich skuteczne działanie w tym przypadku. Sam fakt, że zatrzymanie łożyska najczęściej zdarza się u krów podkreśla, że obok wielu przyczyn także pewne skłonności konstytucjonalne muszą być uwzględnione.

Wszystkie zabiegi związane z leczeniem zatrzymania łożyska dają się ująć w 3 grupy:

- 1) leczenie zachowawcze,
- 2) odkładanie zupełne,
- 3) leczenie kombinowane (częściowe odłożenie i zabezpieczenie pozostałej części środkami bakteriobójczymi).

W leczeniu zachowawczym literatura wet. notuje niezliczoną ilość środków dezynfekcyjnych wprowadzanych do macicy w formie płynów, proszków, a nawet maści. Ogólnie jednak dzisiaj przyjęta jest tzw. sucha metoda wprowadzona przez Op-

peranna. Infuzja bowiem płynów do macicy okazała się w praktyce czynnością nie tylko przedłużającą okres leczenia schorzeń, ale wpływająca nawet ujemnie na leczenie.

Najbardziej wiarygodnym świadectwem niekorzystnego działania płukań macicy przy zatrzymaniu łożyska i wartości stosowanych wtedy środków są książki kliniczne stwierdzające ten stan z kliniki położniczej Akademii med. wet. we Lwowie. Wlewanie domaciczne przy retentio sec. z zastosowaniem takich środków jak: kal. hypermanganicum, cal. hypochlor, creolina, sublimat, rivanol, stosowane były bardzo często, krowy doprowadzono kilkadziesiąt razy (23!), a nawet notowano przypadki śmiertelne. Stan ten uległ radykalnej zmianie od chwili (1923 r.) zastosowania na lwowskiej klinice przez Szczudłowskiego jodoformu wprowadzonego do położnictwa wet. przez Williamsa. Znikła całkowicie śmiertelność, a doprowadzanie krowy na klinikę z kilkudziesięciu