

Miano surowicy krwi owiec i kóz 1:40 uważać należy za dodatnie, a 1:10 jako podejrzane w owczarniach zakażonych. W Niemczech przyjmuje się odczyn, w stadach owiec i kóz, w rozcieńczeniu 1:160 jako dodatni. Aglutyniny znikają wcześniej w krwi baranów niż u owiec. Według badań radzieckich odczyn probówkowo - aglutynacyjny nie nadaje się do rozpoznawania brucelozy u owiec, gdyż u tych zwierząt jest odczynem niestałym. Natomiast odczyn wiązania dopełniacza jest najważniejszą metodą rozpoznawczą. Odczyn aglutynacji szkiełkowej ze świeżą kroplą krwi u owiec dotkniętych brucelozą okazał się metodą specyficzną, choć mało czułą.

Według ostatnich badań stwierdzono, że do wykonywania odczynu aglutynacyjnego nie nadaje się 0,89% fizjologiczny roztwór soli kuchennej. Optymalny odczyn aglutynacyjny jest przy 10% stężeniu soli w roztworze fizjologicznym. Przy takim stężeniu soli odczyn jest trzy lub czterokrotnie czulszy niż przy klasycznej metodzie aglutynacyjnej i nie stwierdza się odczynów niespecyficzných.

Przy próbie alergicznej wstrzykuje się alergen śródskórnio-powiekowo w dolną powiekę w ilości 0,1 ml. Odczyn odczytuje się po 1 do 3 dniach. Przy odczynie dodatnim powstaje twarde, niebolesny obrzęk (Mirri A. 1949).

Skuteczne lekarstwo na brucelozę owiec nie jest jeszcze znane.

W badaniach radzieckich stosowano podawanie z karmą preparatów z jodły w proszku w ilości 5 g dziennie przez 14 dni z przerwą 5-cio dniową i znowu powtarzano ten sposób karmienia aż do czasu, gdy owce otrzymały 100 g preparatu. Taki sposób leczenia dawał stałą poprawę u chorych owiec.

Aby zapobiec temu schorzeniu u owiec należy przede wszystkim być ostrożnym przy nabywaniu nowych sztuk do stada. Zaleca się przy tym przeprowadzenie badania serologicznego krwi, poza tym przestrzegać należy odpo-

wiednich warunków higienicznych w czasie porodu i po porodzie (specjalna porodówka, usuwanie łożyska itp.). Owce reagujące dodatnio należy izolować na okres 4 do 5 miesięcy, ponieważ schorzenie to wykazuje skłonność do wygasania. Tylko tryki z dodatnim odczynem serologicznym oraz owce z przewlekłymi zmianami oddaje się na rzeź. Zwierzęta takie można dopuścić do uboju a mięso oddać do konsumpcji. Mleko winno być pasteryzowane, poza tym trzeba przeprowadzić dokładne odkazanie pomieszczeń zwierzęcych oraz wydalín. Należy spodziewać się, że dobre rezultaty może dać szczepienie szczepem S-19, przeprowadzone na tych samych zasadach jak u bydła.

Piśmiennictwo

- 1) Berthelon M.: Les Brucelles Animales 1947.
- 2) Biessonow D.: Sow. Wiet. 5, 1939.
- 3) Chyliński G.: Med. Wet. 10, 576-577, 1954.
- 4) Craplet C.: Maladies du mouton et de la chevre 1950.
- 5) Curasson G.: Maladies infectieuses des animaux dom. 1946.
- 6) Doleżal M., Lutyński R., Wiśniowski J.: Med. Wet. 3, 135-139, 1956.
- 7) Doyle T.: J. of Comp. Path. and Therap. 52, 89, 1939.
- 8) Dubois Ch.: Rev. vet. mil. 68, 129, 1911.
- 9) Honeker A.: Die Krankheiten der Ziege 1950.
- 10) Holt R., Reynolds F.: Military Surg. 56, 414, 1935.
- 11) Huddleson I.: Brucellosis in man and animals 1943.
- 12) Hutyra F., Marek J., Manninger R., Móscy J.: Spezielle Path. and Ther. der Haust. 1954.
- 13) Jerowitow N.: Sjelchoziz 1937.
- 14) Juszkowicz M.: Brucelozza zwierząt domowych 1955.
- 15) Kotlarowa Ch.: Dokład na Wsesojuznom sowieszczanii po brucellozozu 1943.
- 16) Kotlarowa Ch. a sorr. Litwinowej M.: W ks. Brucelloz Trudy akspiedecji WIEM 1934.
- 17) Krosow W.: Wiet. 3, 1950.
- 18) Lafenetre H.: Rep. 14. Inter. Vet. Congres London, 2, 187, 1949.
- 19) Löffler W., Moroni D., Frei W.: Die Brucellose als anthropo-zoonose-Febris undulans 1955.
- 20) Mirri A.: Rep. 14. Inter. Vet. Congres. London, 2, 206, 1949.
- 21) Oppermann T.: Lehrbuch der Krankheiten des Schafes 1950.
- 22) Oriłow J.: Wiet. 6, 1949.
- 23) Oriłow J., Biessonow D.: Samowyzdrowienie krupnego rogatego skota i owiec pri brucellozje. 1943.
- 24) Oriłow J., Kachowski K., Fiszbejn W.: Wiet. 1, 1944.
- 25) Oriłow J., Karniejewa W.: Sow. Wiet. 3, 1949.
- 26) Schulze W.: Leitfaden der Ziegenkrankheiten des Schafes 1950.
- 27) Studencow K.: Wiet. 9, 1948.
- 28) Sztritier W.: Brucelloz 1937.
- 29) Szafarski J., Nawrocki J., Grabda E.: Choroby owiec. 1952.
- 30) Szafarski J., Steffen J.: Med. Wet. 10, 443, 1953.
- 31) Tarasow I.: Brucelloz 1937.
- 32) Tarasow I., Kotlarowa Ch.: Brucelloz. 1937.
- 33) Tarasow I., Wierszłowa P.: Brucelloz 1937.
- 34) Taylor R., Hazemann R.: Revue d'hygiene vol. 54, 481, 1932.
- 35) Wierszłowa P., Sztritier W.: Brucelloz 1937.
- 36) Wierszłowa P., Tarasow I.: Brucelloz. 1937.
- 37) Wołkowa A., Iljinow S.: W ks. Brucelloz sjelskochozjaj-twiennych žiwotnych Sjelchoziz 1935.
- 38) Zammit T.: Reports on the Commission on Mediterranean Fever 3, 83, 1905.
- 39) Zamurij I.: Wiet. 7, 1949.
- 40) Zrodowski P.: Brucelloz 1937.

T. JASTRZĘBSKI i J. BUCZEK

Zabezpieczenie strzykawek przed zakażeniem

Z Katedry Mikrobiologii Wet. WSR w Lublinie
Kierownik: Doc. dr T. Jastrzębski

Badania jednego z autorów ogłoszone w ub. roku w „Med. Wet.” (1956, s. 503) potwierdziły podane już uprzednio przez kilku badaczy zagranicznych obserwacje, że przy zdejmowaniu ze strzykawki igły, której ostrze zanieczyszczone jest zarazkami, bakterie te na skutek próżni, powstającej w nasadce igły, zostają wessane w głąb igły i mogą zanieczyścić konus a nawet zawartość strzykawki (Hughes 1946, Evans i Sponner 1950). W badaniach Jastrzębskiego

zanieczyszczenie końca igły fuksyną dawało się wykazać często na konusie strzykawki i występowało, przy użyciu igieł o dużej pojemności, np. tzw. igieł weter. do szczepienia podskórnego świń (\varnothing 1,7 mm, długość 35 mm), w jednym przypadku na 10, a przy małych igłach, np. tuberkulinizacyjnych, nawet w 4 przypadkach na 10. Powyższe dane dowodzą, że o ile między szczepionymi masowo ludźmi czy zwierzętami znajdują się osobniki, które w chwili szczepienia

zawierają w miejscu wbicia igły zarazek, to zarazek ten przy zdejmowaniu igły może w znacznej części przypadków znaleźć się na konusie strzykawki i po tym, splukany szczepionką, może przez świeżo wygotowaną igłę być wprowadzonym do nowego osobnika, przypuszczalnie zdrowego. Oczywiście, że wprowadzenie nie zawsze musi spowodować chorobę, gdyż to zależy od inwazyjności i dawki zarazka, ale mamy pełne prawo przypuszczać, że szerzenie się chorób zakaźnych tą drogą jest możliwe zwłaszcza przy zarazkach o dużej inwazyjności, występujących często w sposób utajony, a więc przy *poliomyelitis* i wirusowym zapaleniu wątroby u człowieka, n.z.k. u koni, pomorze drobiu (u kur szczepionych np. p-wko cholery) itp. Ze obawy te mają realne podstawy dowodzą coraz liczniejsze doniesienia przede wszystkim z dziedziny medycyny ludzkiej. Już *Findlay* i *Mac Collum* (1937) podejrzewali związek między występowaniem zakaźnego zapalenia wątroby u ludzi a szczepieniami, uważając zresztą za przyczynę zakażeń niedostateczne wyjaławianie igieł i strzykawek.

Hofman (1952), po zbadaniu 1562 przypadków zapalenia wątroby, wyraża pogląd, że występowanie tzw. „*serumhepatitis*” wiąże się ze stosowaniem zastrzyków parenteralnych. Bardzo ciekawa jest praca *Kornsa* i współtor. (1952) pt. „Iniekcje parenteralne a *poliomyelitis*”. Autorzy, po przebadaniu 2137 osób chorych na porażenie dziecięce, 6055 członków ich rodzin oraz 14700 innych osób tegoż wieku, stwierdzili, że wśród pacjentów chorych na *poliomyelitis* było dwa razy tyle osób, które przed dwoma miesiącami otrzymywały zastrzyki parenteralne niż wśród osób kontrolnych. *Greenberg* (1952), po przebadaniu 1300 dzieci chorych na *poliomyelitis*, zauważył wyraźny związek między wykonywanymi na miesiąc przed tym szczepieniami masowymi p-wko błoniccy, tężcowi i kłuszczi, a stroną porażoną ciała. Natomiast nie zauważył związku z wykonanymi uprzednio zastrzykami penicyliny i in. leków. Co do obserwacji z dziedziny weterynarii, to w piśmiennictwie takowych nie znaleźliśmy, jednak niejednokrotnie lekarze terenowi wiązali przy czynowo wzbuch niektórych chorób z przeprowadzonym uprzednio szczepieniem masowym.

W związku z powyższym, już od kilku lat w całym świecie czynione są poszukiwania metod i środków, które zapobiegałyby roznoszeniu chorób przy szczepieniach masowych.

Najpewniejszą metodą, zapewniającą całkowite bezpieczeństwo szczepień, byłoby wzięcie zarówno strzykawki jak i igły przed każdym wstrzykiwaniem, jednak przy masowych szczepieniach metoda ta jest trudna do wykonania, gdyż należałoby mieć duży zapas jałowych strzykawek lub wyjaławiać je po każdym zabiegu, co pociągałoby za sobą duże straty czasu. Pomimo to *Jastrzębski* (1956) zaleca na

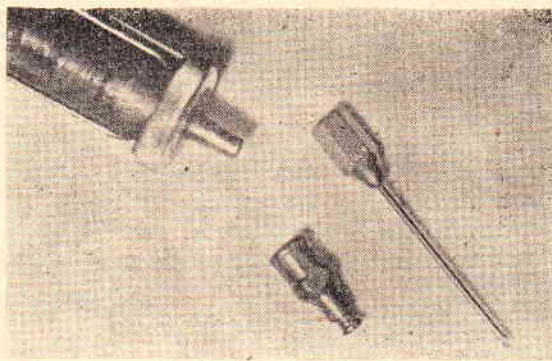
terenach gdzie zachodzi możliwość istnienia n.z.k. stosowanie tej metody przynajmniej u koni wysokowartościowych. Pogląd ten wypowiadają również niektórzy lekarze ludzcy. *Freytag* (1952) opisał nawet specjalny autoklaw umożliwiający szybkie wyjaławianie strzykawek przy szczepieniach masowych. Niektórzy autorzy zaproponowali odkażenie igieł przed zdjęciem ze strzykawki przez zanurzenie ich ostrzy na 10 sekund do oleju parafinowego ogrzanego do 130°C (*Flemming* i *Ogilvie* — 1951). Większość jednak autorów szuka rozwiązania zagadnienia na drodze usunięcia możliwości wysysania zanieczyszczeń z igły do strzykawki.

W literaturze znaleźć można następujące metody:

1) zdejmowanie igły zatłkanej (zdejmowanie igły przed wyjęciem igły z tkanki; wbijanie igły w gumową poduszczykę) — metody te dały wyniki niepewne; prócz tego często igła przy wbijaniu do gumy ulegała zatłkaniu.

2) Wprowadzenie powietrza do tworzącej się przy zdejmowaniu igły próżni nie przez igłę a przez specjalnie w tym celu wykonany otwór w konusie strzykawki (strzykawka z kranikiem (*Kristenson* — 1951) otworek w konusie i nasadce igły (*Jastrzębski*), wgł. otworek w konusie i wycięcie w nasadce igły (*Knorr*)) jednak wszystkie te metody okazały się niepewne.

3) *R. Gispin* (1952) zaproponował włączenie między igłę a strzykawkę nasadki, pozwalającej tylko na jednokierunkowy przepływ płynów, a zbudowanej wg zasady wentyla rowerowego. Model powyższej nasadki wykonaliśmy dla strzykawki z konusem Hauptnera (patrz fotogr. Nr 1) jednak, może ze względu na nieodpowiednie wykonanie techniczne, urządzenie powyższe w naszych próbach okazało się b. niewygodne, gdyż utrudniało przepływ cieczy, tak, że zastrzyk trzeba było wykonywać pod dużym ciśnieniem. Bezpiecznik powyższy nazwany przez nas „wentylowym” podaje załączona fotografia Nr 1.



4) *Gross* (1954) skonstruował strzykawkę, której urządzenie ma nie dopuszczać do wytworzenia się ciśnienia ujemnego, a tym samym do zakażenia konusa. Konstrukcja ta wymaga pewnej

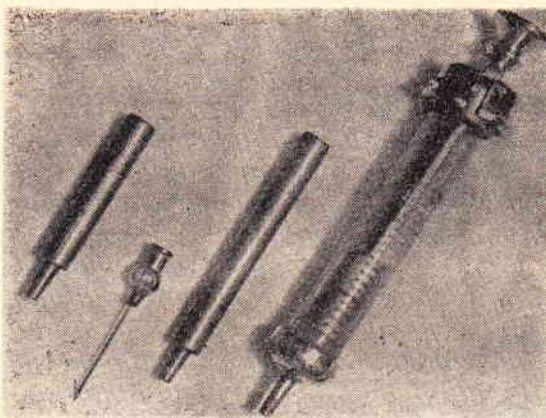
przeróbki konusa strzykawki i zupełnie odmiennych nasadek u igieł. Urządzenie jak się zdaje działa b. pewnie, niestety wymaga zupełnej zmiany konstrukcji igieł i narazie w Polsce jest niedostępne.

5) M. Gan pracownik laboratorium w Dżakarcie (Indonezja) ogłosił w 1955 r. projekt „rurki p-w zakaźnej”, którą włącza się między igłę a strzykawkę. Po szczepieniu igłę wraz z rurką zdejmuje się, zanieczyszczenie wessane przez tworzącą się próżnię zanieczyszcza „rurkę” a do konusa strzykawki już nie dociera. Jest rzeczą ciekawą, że już przy pierwszych próbach naszych nad zagadnieniem zabezpieczenia zawartości strzykawek od zakażenia, myśl wykonania tego typu bezpiecznika pojemnościowego wypowiedział przed rokiem inż. Zbysław z Zakładu Mechanizacji Rolnictwa WSR.

Doświadczenia własne

Celem naszych doświadczeń było wypróbowanie bezpiecznika wentylowego Gispensa i bezpiecznika pojemnościowego Gana. Ze względów na trudności techniczne ograniczyliśmy się tylko do przeprowadzenia badań z bezpiecznikami pojemnościowymi.

Do doświadczeń użyliśmy nasadek o pojemności 0,3 i 0,6 ml wykonanych dzięki uprzejmości doc. Hamana w Zakładzie Mech. Roln. WSR (Fotogr. Nr 2) — za co składamy Mu serdeczne podziękowanie. Poza tym użyto strzykawki „Rekord” 5 ml oraz igieł o ϕ 0,8 mm i długi.



35 mm. Technika wykonania badania była taka sama jak w pracy Jastrzębskiego. Modelem osobników zdrowych były buliony jałowe (j) a zakażonych hodowle bulionowe gronkowca (z). Materiałem szczepiennym był 0,5% jałowy roz-

twór fenolu. Doświadczenie przeprowadzono w sposób następujący: na jałową strzykawkę nakładano jałową pincetą bezpiecznik a następnie igłę, nabierano 0,8 ml jałowej 0,5% wody fenolowej i wstrzykiwano 0,2 ml do bulionu „z” (zaturzając igłę na głębokość ok. 1 cm), następnie bezpiecznik wraz z igłą zdejmowano, zakładano jałową igłę i wstrzykiwano kolejno po 0,2 ml do 3 jałowych bulionów, po czym znowu nakładano nowy bezpiecznik z nową igłą i postępowano j. w.

Wyniki otrzymane były b. jednolite i wyraźne; wszystkie buliony jałowe — stanowiące modele osobników nie zakażonych — wstawione po zaszczepieniu do termostatu — pozostały jałowe.

Przeprowadzone w ten sam sposób dla kontroli ale bez bezpieczników szczepienie bulionów jałowych na przemian z zakażonymi spowodowało zakażenie od 10 do 40% bulionów jałowych.

Wnioski

Zastosowanie bezpieczników pojemnościowych o pojemności 0,6 a nawet 0,3 ml — zabezpieczyło w naszych doświadczeniach w wystarczający sposób zawartość strzykawki od zakażenia przy zdejmowaniu igły zanieczyszczonej na ostrzu zarazkami.

Wskazane byłoby zaopatrzenie wszstkich lecznic w odpowiednią ilość bezpieczników pojemnościowych (po 2—3 tuzinów) o pojemności 0,3 ml i wydanie polecenia abv w gospodarstwach, w których istnieje możliwość istnienia ukrytych postaci n.z.k. i pomoru świń, szczepienia masowe wykonywano tylko przy użyciu bezpieczników.

Piśmiennictwo

- 1) Hughes R. R. (1946). Postpneicillin Jaundice. British Med. J. S. 685.
- 2) Evans R. J. i Spooner E. T. C. (1950). A possible mode of transfer of infection by syringes used for mass inoculation. Brit. Med. J. s. 185.
- 3) Kristenson A. (1951). A technical detail in order to avoid inoculation haepatitis. Svenska Läkartidn. s. 1689.
- 4) Fleming A. i Ogilvie A. C. (1951). Syringe Needles.
- 5) Knorr M., Borneff J.: M. M. W. nr 40, s. 1987, (1951).
- 6) Gispens R. (1952). New Invention A one — way valve for multiple injections form one syringe. The Lancet s. 171.
- 7) Kornis R., Albrecht R., Locke F. (1952). The Association of parenteral injections with poliomyelitis. Amer. J. publ. Health 42, 153.
- 8) Greenberg, Morris, Abramson i in. (1952). Amer. J. publ. Health 42, 22, 142.
- 9) Freytag (1952). Ein Beitrag zur Sterilisation in Klinik u. Praxis. M. M. W., s. 19, 363.
- 10) Hofman H. Z. ges inn. Med. (1952), s. 965.
- 11) Gross W. O. (1954). Massenimpfung ohne Verbreitung von Hepatitis und Poliomyelitiseregern. Zentralblatt f. Bakt. I Abt. Orig. B. 161, s. 532.
- 12) Gan K. H. — Djakarta (1955) — The Journal of Labor. and Clin. Med. 1955, vol. 45, s. 141.
- 13) Jastrzębski T.: Med. Wet. 1956, s. 197.