

Z ZAGRANICZNEJ WETERYNARII

TADEUSZ KOBUSIEWICZ

Zduńska Wola

Instytut Surowic i Szczepionek Razi w Hessarak (Iran)

W 1930 r. Iran nawiedziły różne epizootie — szczególnie księgosusz groził wyniszczeniem hodowli krajowej. W tym czasie praktycznie biorąc nie istniała w Iranie służba weterynaryjna. Toteż zaproszono francuskiego specjalistę dr L. P. Delpy, który łącznie z innymi pracownikami irańskimi zajął się organizacją Instytutu w miejscowości Hessarak, leżącej około 50 km od Teheranu. Obecnie przebiega tędy dobra asfaltowana szosa w kierunku na Bagdad. Wkrótce rozpoczęto diagnostykę różnych chorób zwierzęcych oraz skuteczną walkę z księgosuszem przy pomocy szczepionki Delpy'ego. W 1934 r. księgosusz został opanowany. W 1938 r. większość chorób zaraźliwych była już rozpoznawana; wiele badań poświęcono kleszczom, jako przencicielom różnych chorób zwierzęcych, a ponadto brucelozie, gorączce Q, leptospirozie, trypanozomom itp.

Równocześnie stawiano nowe budynki umożliwiające prowadzenie badań doświadczalnych oraz produkcję surowic i szczepionek, zarówno dla ludzi, jak i zwierząt. W międzyczasie została zorganizowana służba weterynaryjna, która zasięgiem obejmowała sukcesywnie coraz większe połacie kraju. Powstał również Wydział Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Teherańskiego, a po 5 latach nauki pierwszych 40 lekarzy wet. irańskich opuściło mury uczelni. W 1936 r. rząd podjął decyzję utworzenia przy Instytucie oddziału produkcji surowic i szczepionek na użytek medycyny ludzkiej. Wielki budynek, którego plany konsultował prof. Legroux z Instytutu Pasteura w Paryżu został zbudowany i oddany do użytku w 1938 r. Oddział produkuje dla ludzi następujące biopreparaty: anatoksynę błoniczą i tężcową, szczepionkę kombinowaną przeciwko błonicy i tężcowi, szczepionkę komb. przeciwko błonicy, tężcowi i kokluszowi, skoncentrowaną i oczyszczoną szczepionkę przeciwko kokluszowi, surowicę przeciwko błonicy, tężcowi i kokluszowi, sur. wieloważną przeciwko jadowi żmij, p. wścieklicznie oraz tuberkulinę. Chlubą oddziału jest olbrzymie serpentarium — muzeum różnych gatunków żmij. Dekretem z 14.X.1946 r. Rada Ministrów postanowiła — dla uczczenia wielkiego uczonego chemika i lekarza irańskiego — nadać Instytutowi Surowic i Szczepionek nazwę Instytutu Razi (850—932 wg kalendarza irańskiego). INSTITUT D'ETAT DES SERUMS ET VACCINS RAZI w HESSARAK — KARADJ jest kierowany przez Radę Naczelną, w skład której wchodzi jako przewodniczący minister rolnictwa, a jako członkowie podsekretarze Ministerstwa Finansów, Zdrowia Publicznego, Rolnictwa, dziekan wydziału weterynaryjnego, dyrektor Instytutu Pasteura w Teheranie, szef wojskowej służby wet., oraz 3 członków naukowych wybieranych przez radę. Dyrektor naczelny Instytutu — aktualnie od ub. roku dr M. Kaweh — ma 2 zastępców. Instytut uległ wielkiej rozbudowie, zajmuje ponad 100 ha przestrzni, po większej części zalesionej, co jest nie lada ewenementem w tych kamienistych terenach, posiada około 6 km asfaltowanych alei, pięknie, wielkim wysiłkiem utrzymane trawniki i kwietne rabaty, wśród których jest rozmieszczone ponad 100 budynków, jak: laboratoria, izolatory, stajnie, obory, budynki gospodarcze, administracyjne oraz mieszkalne (50).

Sekcja weterynaryjna obejmuje laboratorium centralne poświęcone przygotowaniu szczepionek bakteryjnych, preparatów przeciw pasożytniczych, laboratorium zoonoz, mikrobiologii oraz badań pokrewnych, lab. diagnostyczne, lab. pryszczycy, księgosu-

szu, chorób drobiu, wirusologii zwierzęcej, brucelozy, produkcji tuberkuliny, bakteriologii, beztlenowców, parazytologii, muzeum szczepów, pomieszczenia dla sterylizacji, przygotowania pożywek, liofilizacji oraz hodowli zwierząt doświadczalnych.

Sekcja medyczna obejmuje laboratoria: anatoksyny błoniczej, anatoksyny tężcowej szczepionki przeciw kokluszowi, biochemiczne, surowicy przeciw wścieklicznie, surowicy przeciw jadowi żmij, oczyszczania i koncentrowania surowic, upustów krwi u zwierząt oraz pomieszczenia dla sterylizacji szkła i przygotowywania pożywek.

Sekcja biochemiczna obejmuje laboratorium badań i diagnostyki biochemicznej oraz lab. biofizyczne (elektroforeza, chromatografia).

Sekcja administracyjna obejmuje budynek administracyjny (dawny oraz nowy w budowie), magazyny, składy, centralę elektryczną, garaże z warsztatami, 18 budynków do hodowli i obserwacji zwierząt, stajnie dla 350 koni, pralnię z łaźnią, szkołę podstawową dla dzieci personelu i miejscowości Hessarak, piekarnię, oczyszczalnię ścieków, cysterny na wodę, 50 budynków mieszkalnych dla pracowników i ich rodzin, stodoły, składowiska nawozu itp. Ponadto w odległości 20 km w miejscowości Kordan, położonej w górach — Instytut posiada fermę doświadczalną oraz laboratoria pracujące okresowo w miejscowościach Mesched, Klardach i Akwaz. Instytut zatrudnia około 50 lekarzy oraz 450 osób załogi. Instytut pracuje w oparciu o budżet państwowy, z tym, że szczepionki i surowice dla celów wet. są stosowane bezpłatnie.

Laboratorium pryszczycy

Ukazanie się nowych podtypów A wirusa pryszczycy spowodowało, że do współpracy z zakładem delegowano z FAO prof. Trauba do opracowania serologicznego nowych podtypów pryszczycy i szukania skutecznej, żywej, osłabionej szczepionki. Tutejsi specjaliści irańscy (dr dr H. Ramyar, Amighi, Mastan, Aminzadek) ściśle współpracują z grupą francuską (dr dr Gilbert, Giraud, Santucci) przy produkcji poliwalentnej szczepionki przeciwko pryszczycy. Próbkę z terenu nadsyłane są w małych fiolkach zakrzepczym kapsłem, a materiał do badań, pobierany z pęcherzy języka lub racic, umieszczany jest w płynie buforowym. U młodych zwierząt przy braku objawów chorobowych poleca się pobierać do badań wyćinki z serca lub mięśni. Otrzymany materiał po przepłukaniu solą fizjologiczną oraz po odsączeniu miesza się z chloroformem w stosunku 1 g materiału na 1 ml chloroformu, natomiast nie dodaje się ani streptomycyny, ani penicyliny. Po roztarciu z ziemią okrzemkową materiał umieszcza się w lodówce na 15 minut, a następnie — po odwirowaniu — inaktywuje.

Odczyn wiązania dopełniacza wykonuje się z 4 surowicami, a mianowicie anty O₁, anty A (dawniejsze), anty AMO oraz SAT—I. Nadchodzące w mojej obecności próbki do badań dawały przewagę A—MO*) nad O₁, dlatego też szczepionkę sporządza się następująco: najpierw przygotowuje się szczepionkę biwalentną A+O w ilości 250 l (wodorotlenku glinu 85 l, glikokolu 2,4 l wirusa O — 90 l, wirusa A — 60 l), a w pół godziny potem dodaje się formaliny 0,045%, saponiny amerykańskiej BDH —

*) AMO = A Moyenne Orient (Środkowy Wschód).

1 mg na dawkę, gliceryny — 20 l. Inaktywacja trwa 48 godz. przy ciepłocie 26°. Otrzymaną szczepionkę miesza się ze szczepionką przygotowaną z wirusa A—MO oraz SAT—1, a następnie rozlewa się do butelek o pojemności 200 ml. Dawka tej półwaletniej szczepionki wynosi 10 ml. Wprawdzie od roku nie stwierdza się w terenie typu SAT—1, jednakże z reguły stosuje się go w szczepionce. Materiał wirusowy otrzymuje się bądź na hodowli BHK (nerce młodych chomików) oraz na komórkach nerek świń, cieląt lub owiec. Do wzrostu komórek używa się roztworu Hanksa z dodatkiem 3% surowicy cieląt, streptomycyny, penicyliny oraz mykostatyny. Wzrost komórek trwa 4 dni. Natomiast do hodowli wirusa używa się roztworu Erla (bez surowicy), który daje wyniki lepsze w mianie o jeden logarytm. Namnażanie wirusa trwa 20 godz. Służówkę do hodowli Frenkla dostarcza się samolotami w specjalnych pojemnikach z Francji i Niemiec. Zakład jest wyposażony w najnowszą aparaturę pochodzenia francuskiego, amerykańskiego i włoskiego.

Zdaniem dr Amighi mamy dwa rodzaje cząsteczek wirusa pryszczycy a mianowicie o wym. 22 oraz 7 milimikronów. Cząsteczki 22-milimikronowe mają zawierać więcej cech antygenowych. Przy pomocy ultracentryfugi oraz zastosowania Archtonu 113 lub Foranu 113 można oddzielić cząstki od siebie. Po zmieszaniu z wirusem Archton 113 powoduje koagulację, którą można odwirować. Zebrany płyn nad osadem ponownie zostaje zmieszany z Archtonem, aż się uzyska płyn bez koagulatu (który wiąże cząsteczki 7 milimikronów). Należy robić kilka pasaży. Miano początkowe spada ale potem wzrasta. Metodę powyższą stosuje się już z dobrymi wynikami w skal. laboratoryjnej. Archton działa również bakteriostatycznie.

Do mycia butelek Roux po hodowli tkankowej stosuje się płyn o następującym składzie: na 10 l H₂O dodaje się 1 l kwasu sarkowego oraz 500 g dwuchromianu potasu. Płyn nalewa się do butelek pozostawia na 24 godz., a następnie zlewa do butli, po czym może być użyty powtórnie. Butelki Roux przepiukuje się wodą z dodatkiem 5% kwaśnego węgla sodowego, a po kilkakrotnym płukaniu w wodzie zwykłej przemycwa się dwukrotnie dokładnie wodą podwójnie destylowaną.

Kontrolę szczepionki przeprowadza się w sposób przyjęty w innych zakładach, z tą różnicą że ze względu na brak bydła, które nie przechorowało pryszczycy, obowiązuje każdorazowo przed doświadczeniem przebadanie każdej krowy na obecność przeciwciał pryszczycowych. Do odczynu seroneutralizującego używa się badaną surowicę w różnych rozcieńczeniach (od nierozcieńczonej do rozcz. 1:128), po czym dodaje się jednakowo wirusy w ilości po 100 jednostek. Ta mieszanina pozostaje 2 godz. dla wzajemnego wysycenia się, a następnie każda mieszanina posiewa się na co najmniej 5 próbek hodowli tkankowej. Kontrola trwa 3 dni. Również godną uwagi jest wprowadzona do badań w tutejszym zakładzie pryszczycy, próba określania siły adsorbcyjnej wodorotlenku glinu w stosunku do wirusa pryszczycy. Siłę adsorbcyjną, oprócz próby chemicznej, przeprowadza się przy pomocy odczynu wiązania dopełniacza, który określa obecność wolnego niezwiązanego wirusa pryszczycy. Oprócz kontroli na bydło wprowadza się kontrolę skuteczności szczepionki na świnkach morskich, jednakże do tej próby niezbędne są świnki morskie albinosy, które są sprowadzane samolotami z Europy.

Działalność prof. Trauba

Z ramienia FAO prof. Traub zajmuje się trzema zagadnieniami: a) pryszczycą, b) pomorem koni, c) pasożytami alimentarnymi małych zwierząt. Do dyspozycji oprócz personelu miejscowego posiada 2 Ja-pończyków oraz stażystów Hindusa Canhaya, Szweda Ewaldsona, pracujących w serologii zarazka

pryszczycy oraz laborantkę Niemkę p. Kesting. Jeśli chodzi o pryszczycę to badania idą w 2 kierunkach: a) określenia typów, podtypów i wariantów zarazka pryszczycy, b) próby utrzymania szczepionki żywej. Ogólne trudności polegają na braku młodego bydła wlnego od przeciwciał pryszczycowych, braku czystej linii świńek morskich, odpowiednio izolowanych obór, dobrze wyszkolonego personelu oraz większej przestrzeni laboratoryjnej, bowiem w jednym budynku są pomieszczone trzy placówki pracujące nad pryszczycą: a) lab. pryszczycy prowadzone przez dr Ramyara, b) lab. francuskie prowadzone z ramienia Instytutu Pryszczycy w Lyonie przez dr Gilberta, przy współpracy przedstawiciela firmy Roger Belon — dr Girauda oraz c) lab. prof. Trauba. Do badania typów i wariantów wirusa pryszczycy prof. Traub przywiózł z sobą surowice i porównał przy pomocy odczynu wiązania dopełniacza szczepy występujące w Iranie. Okazało się, że szczep O (dawniej występujący w Iranie) różnił się całkowicie od wariantów O₁ i O₂ oznaczonych w Europie, a natomiast jest bardzo zbliżony do wariantu O₃ (Południowa Ameryka). W 1963 r. wyizolowano w Iranie szczep typu A, który całkowicie różnił się również od trzech europejskich wariantów As, A₅, A₇. Szczep ten ze względu na pochodzenie został odcelowany jako A-Teheran (październik 1963). W lutym 1964 r. wybuchła pryszczycyca w sąsiednim instytucie zootechnicznym: wyizolowany szczep różnił się od poprzedniego i dlatego został nazwany A-Haydebrad. W maju tegoż roku wyizolowano nowe szczepy A-Khardan i Szemran w miejscowościach leżących blisko Teheranu. Wiązaniem dopełniacza stwierdzono, że szczepy te reagują w wysokim rozcieńczeniu z surowicą szczepu A, pochodzącego z Turcji. Następnie wyizolowano dalsze szczepy: m. in.: wybuchła pryszczycyca wśród bydła w obozrze doświadczalnej instytutu przemaczonej do innych zagadnień.

Jednakże nas najbardziej interesuje szczep A-Tabriz wyizolowany z miejscowości o tej samej nazwie, leżącej w pobliżu granicy Związku Radzieckiego (republiki: Armenijska i Azerbejdżańska). Serologicznie szczep ten podobny był do szczepów A-Teheran i A-Turcja, antygenowo różnił się od obydwu. Wkrótce potem, tj. w styczniu 1965 r. wyizolowano szczep A-Turcja (z miejscowości nad jeziorem Van, leżącym w pobliżu granicy Iranu), który gwałtownie się rozchodzić zaczął zagrażać przez Turcję — Europie. Szczep ten przedostał się do Izraela, gdzie zastosowana szczepionka (przygotowana na zarodkach kurzych) przyczyniła się do gwałtownego rozszerzenia pryszczycy. Dopiero szczepionka przygotowana przez przedstawicieli Francuskiego Instytutu Pryszczycy (oddział w Iranie) na szczepach A-Turcja oraz SAT-1 zamknęła dalszy marsz pryszczycy do Europy. Jednakże, zdaniem prof. Trauba, szczep ten przez Kaukaz przedostał się do Związku Radzieckiego. Mimo stosowania wiązania dopełniacza, nie można całkowicie określić struktury antygenowej szczepu, to też prof. Traub stosuje oprócz OWD — test seroneutralizacyjny oraz wyrażone procentowo działanie cytotatogenne wirusa na hodowle komórkową.

Zachodzi podejrzenie, że szczep A-Tabriz został zawleczony przez wielbłądy do Turcji i tutaj uległ modyfikacji. Szczep A-Tabriz u bydła tubylczego nie wywołuje wielkich zmian, natomiast u bydła rasowego sprowadzonego z Europy (fryzy) daje ciężkie zmiany w jamie ustnej rądcach oraz na wymieniu. Bydło rasowe po przechorowaniu nie wraca już do normy. Powszechność infekcji utajonej wśród bydła tubylczego jest tak wielka, że badanie krwi cieląt w rzeźni teherańskiej przeprowadzone przez prof. Trauba wykazało, że ponad 90% zwierząt posiadało przeciwciała pryszczycowe. W tych warunkach eksperymentowanie na bydło przedstawia ogromne trudności. Usiłuje się sprowadzać do doświadczeń bydło z zagranicy z krajów wolnych od pryszczycy (Wielka Brytania i Irlandia), ale koszt jednego zwierzęcia, około 800 dolarów, hamuje akcję. W wyniku

badania prof. Trauba; do produkcji szczepionki pryszczycowej wprowadza się nowe aktualnie wyizolowane szczepy (np. ostatnią A-Sepah Poor), bowiem mimo wielkiego podobieństwa serologicznego między szczepami A-Tabriz i A-Turcja istnieją między nimi pewne różnice antygenowe. (Obydwa szczepy nazywane są Moyenne Orient).

Wywiad z dr Gilbertem

Kierownik francuskiego laboratorium przedstawia w następujący sposób historię ostatniej epizootii pryszczycy w Iranie i Turcji. W lipcu 1964 r. wyizolowano w Meschedzie szczep pryszczycy typu A, który różnił się od poprzednich (A-Iran), względnie od spotykanych w Europie. Z otrzymaną następnie surowicą homologiczną szczep ten dawał wiązanie 1:300, podczas gdy OWD z surowicą anty A przywieziona z Francji tylko 1:30. W listopadzie 1964 r. wyizolowano wyżej opisany szczep A z okolicy Tabrizu, a w grudniu tego samego roku dr Girard pracujący z ramienia Francuskiego Instytutu Pryszczycy (jako oddelegowany) w Zakładzie Pryszczycy w Akrze wyizolował szczep A pochodzący od bydła z okolic jeziora (Lac de Van), leżącego niezbyt daleko od granicy irańskiej. Szczep ten okazał się różny od szczepów typu A spotykanych we Francji i używanych do produkcji szczepionki. Szczep ten okazał się bardzo agresywny. Wiele zwierząt poddano ubojowi dla zahamowania epizootii, która mimo to błyskawicznie rozszerzała się: w styczniu 1965 r. cała Turcja była już opanowana przez epizootię pryszczycy. Rząd turecki zwrócił się wówczas do wszystkich krajów produkujących szczepionkę (m. in. do Francji) z prośbą o pomoc w formie skutecznej szczepionki. W tym czasie zarazek dostaje się do Izraela i tutaj stosowano szczepionkę żywą przygotowaną na zarodkach kurzych (A-Kemron). Skutki okazały się fatalne, bowiem zachorowało ponad 80.000 sztuk bydła z ostrymi objawami pryszczycy z czego 11.000 poddano natychmiastowemu ubojowi. Zastosowana w Turcji szczepionka francuska produkowana na szczepach europejskich okazała się również bezskuteczna. Wobec tego postanowiono przygotować szczepionkę na zarazku tureckim, używając szczep świeżo wyizolowany w miejscowości

Mat Mali, leżącej 70 km na północ od Ankarę. Szczep przystosowano do metody Frenkla, szybko przygotowano szczepionkę, którą zaszczeplono około 1 miliona sztuk bydła w Turcji europejskiej oraz w Grecji i Bułgarii w terenach na pograniczu z Turcją. **Szczepionka okazała się bardzo skuteczna: szerzenie się epizootii pryszczycy zatrzymano.** Tymczasem ukazały się przypadki pryszczycy w Związku Radzieckim — w Azerbejdżanie, przyczyną których miał być wirus pryszczycy typu A-1 (prawdopodobnie identyfikowany ze starym szczepem A-Iran).

W styczniu br. do Instytutu Razi przybyli dwaj lekarze wet. ze Związku Radzieckiego, którzy przynieśli ze sobą małe ilości próbek materiału pryszczycowego. Przeprowadzone na miejscu w Hessarak badania wykazały, że przywieziony materiał serologicznie jest bardzo podobny do szczepu A-Tabriz oraz do szczepu A-Turcja (nazywanych również Moyenne Orient), natomiast zasadniczo różni się od starego szczepu irańskiego, jak również od szczepów używanych do produkcji szczepionki we Francji. Szczep rosyjski został nazwany — A-1965(550) zwany też „Orłowski” ze względu na pochodzenie z okolic Orła. Nie porzeczano na tym. Przeprowadzono na świnkach morskich próby krzyżowej odporności i okazało się również przy tej metodzie, że szczep A-550 („Orłowski”) jest bardzo zbliżony antygenowo do szczepu A-Turcja oraz szczepu A-Tabriz, natomiast szczep francuski A-25 zupełnie nie zabezpiecza przed zakażeniem szczepem A-550. Pozostało przebadanie odporności krzyżowej na bydło. Postanowiono na miejscu w Związku Radzieckim uodpornić bydło szczepionką produkowaną w Instytucie Razi w oparciu o antygen A-Turcja lub A-Tabriz, a następnie po uzyskaniu odporności zakazać bydło miejscowym szczepem rosyjskim. Wynik dał odpowiedź co do zastosowania szczepionki, którą należałoby przygotować na jak najbardziej właściwym antygenie.

Od siebie muszę dodać, że proponowane doświadczenie odporności krzyżowej na bydło ma również duże znaczenie dla naszego kraju.

Adres autora: Tadeusz Kobusiewicz, Zduńska Wola, ul. Wodna 7.

COLLOQUIUM MEDICUM

PYTANIE:

Mam ukończone Technikum Rolnicze oraz dwuletnią szkołę sanitarno-weterynaryjną. Chciałbym uzupełnić wykształcenie systemem korespondencyjnym, w zakresie technikum weterynaryjnego, nie wiem jednak, gdzie mogę kontynuować naukę.

ODPOWIEDŹ:

Technikum Weterynaryjne we Wrześni prowadzi szkolenie zaoczne w zakresie technikum weterynaryjnego tylko dla tych sanitariuszy wet., którzy wystąpili z odpowiednim wnioskiem kilka lat temu. Obecnie Technikum Weterynaryjne we Wrześni ani żadna inna szkoła nie prowadzi naboru kandydatów na w/w szkolenie.

PYTANIE:

Zwracam się z prośbą o informacje w sprawie pobierania opłat za trzebieenie buhajów w następujących przypadkach: Jestem opiekunem terenu nad rozwojem unasieniania bydła, posiadam również prawo współpracy z PZLZ na trzebieenie nieuznanych buhajów na tym terenie, ponieważ często zachodzi konieczność trzebieienia nieuznanych buhajów, które są

utrzymywane w ukryciu i używane do rozplodu na terenie objętym inseminacją. Wykazy otrzymuję od inseminatorów lub z Wydziału Rolnictwa.

Chodzi mi o to czy poza opłatą za trzebieenie należy pobierać opłatę za dojazd państwowym środkiem lokomocji, czy koszt środków lokomocji wliczony jest w opłatę za trzebieenie (jak przy akcjach masowych)?

ODPOWIEDŹ:

Stosownie do zarządzenia Nr 81 Ministra Rolnictwa z dnia 16 V 1961 r. w sprawie stawek opłat za weterynaryjne akcje masowe i odczajanie, za trzebieenie metodą krwawą buhajów należy policzyć opłatę w wysokości 30 zł., a metodą bezkrwawą — 15 zł. Opłata ta obejmuje wszystkie koszty (tj. wraz z kosztami dojazdu) i należy ją pobierać w przypadku, gdy trzebieenie jest wykonywane w miejscu określonym w zarządzeniu o trzebieieniu. Jeżeli trzebieenie jest wykonywane poza tym miejscem np. w zagrodzie posiadacza, należy pobrać powyższą opłatę w dwukrotnej wysokości, a w przypadku, gdy ma ono charakter trzebieienia indywidualnego wykonywanego w trybie przymusowym należy pobrać opłatę w wysokości określonej statutem opłat wraz z wizytą, kosztami dojazdu i leków.