

w dawce 2—3 milionów padały w ciągu 3 dni. W wątrobie i śledzionie stwierdzono liczne drobne ogniska martwicze. Z narządów mięszowych i krwi wyhodowano listerelę, co świadczyło o posocznicy. Białe myszy szczepione 24-godziną hodowlą bulionową (dawka 0,5 ml s.c.) padały od 5—7 dni, dając typowy obraz zmian anatomo-patologicznych dla listerelozy.

Na podstawie badań morfologicznych, biochemicznych (rozbudowa), oraz biologicznych (monocytoza u królików, zjadliwość dla myszek i świnek morskich) otrzymany szczep określono jako *Listerella monocytogenes*, mimo nie możliwości wywołania nim dodatniej próby ocznej u królika, ogólnie przyjętej za charakterystyczną dla tego zarazka.

**STEFAN KEJDANA**

Warszawa

## Myksomatoza u zająca

Odkrycie w kilku różnych miejscach Francji trzech zająca ze zmianami przypominającymi całkowicie zmiany myksomatozy królików było powodem przeprowadzenia przez A. Lucasa, G. Bouleya, C. Quinchona i Toucasa z Centralnego Laboratorium Badań Weterynaryjnych w Alfort doświadczeń w tym kierunku. Przeprowadzili oni dwukrotnie doświadczenia, posługując się materiałem zakaźnym z chorobowo zmienionych tkanek i narządów chorych zająca. Pierwszy raz materiałem przygotowanym przez dr Bazin'a dyrektora rzeźni i laboratorium inspekcji artykułów spożywczych pochodzenia zwierzęcego w Grenoble (dep. Isere), drugi raz materiałem pobranym z zająca zabitego przez myśliwego w Chatillon-Soligne w dep. Loiret i przesłanego w całości przez lekarza wet. dr Zaegela. W obu wypadkach można było zakazić myksomatozą króliki domowe, zastrzykując im materiał zakaźny. Doświadczenia te wykonane w odstępie jednego miesiąca zostały przeprowadzone w sposób następujący: rozcier materiału z zająca, otrzymanego z Grenoble, rozdzielono na dwie części, dodając do jednej 10 tys. jednostek penicyliny na 100 ml rozcieru dla zneutralizowania ewentualnych drobnoustrojów, zanieczyszczających rozcier. Pierwsza próba polegała na zakażeniu dwóch królików dwoma kroplami materiału, zakroplonego do worka spojówkowego. Królik Nr 1 otrzymał mieszaninę rozcieru z penicyliną, królik Nr 2 — sam rozcier. W ciągu 11 dni nie zauważono u tych królików żadnych zmian, tak obrzęku powiek jako też narządów rodnych. Przy drugiej próbie oba te króliki dotąd niereagujące zaszczepiono 12-tego dnia podskórnym rozcierem przygotowanym jak poprzednio, przetrzymanym w międzyczasie w temp. od 0 do +5°C. Królik Nr 1 otrzymał 0,5 ml mieszaniny rozcieru z penicyliną, a królik Nr 2—0,5 ml samego rozcieru. Ponadto jeden królik kontrolny został zaszczepiony 0,5 ml samego rozcieru. Wszystkie te króliki zostały dokładnie izolowane jeden od drugiego. W 6 dni po zaszczepieniu pierwsze objawy oczne ukazały się u królika Nr 2. W 7 dniu królik kontrolny i Nr 1 wykazały także objawy

oczne i w narządach rodnych. Trzeba zaznaczyć, że u wszystkich trzech królików od 4 dnia stwierdzono mniej lub więcej znaczne stwardnienia w okolicy wstrzyknięcia. Króliki Nr 1 i Nr 2 padły dnia 11-go po wprowadzeniu materiału, a królik kontrolny po 12-tu dniach z typowymi zmianami myksomytozy.

U zająca z dep. Loiret stwierdzono średni stan zapalny spojówek z naciekiem powiek, jak również zmiany chorobowe okolicy nosa i wargi górnej, a w okolicy narządów rodnych znaczny obrzęk i silny stan zapalny, o silniejszym przekrwieniu, niż u królików. Były one mniej rozlane z tendencją do lokalizacji i zawierały dużo drobniotkich wybroczyn. Tkanka łączna podskórna, choć silnie nacieczona, nie miała konsystencji galarety, jak to się stwierdza u padłych królików. Część zmienionych tkanek roz tarto w moździerz, a resztę włożono do gliceryny w stosunku 50 na 100 i wstawiono do lodówki. Zebrany z wierzchu rozcier po przedcedzeniu podzielono na dwie części; do jednej dodano penicylinę w ilości 10 tys. j. na 100 ml jak w pierwszym doświadczeniu. Zaszczepiono trzy zdrowe króliki. Królik Nr 1 otrzymał 0,5 ml rozcieru z penicyliną podskórnym, królik Nr 2 — 0,5 ml samego rozcieru podskórnym, a królik Nr 3 — 2 krople samego rozcieru do worka spojówkowego. W 8 dni po zaszczepieniu u królików Nr 1 i Nr 2 wystąpiły zmiany spojówkowe, a 10-go dnia ostre zmiany myksomatozy; śmierć nastąpiła 11-go dnia. Królik Nr 3 zginął 15-go dnia ze zmianami mniej znacznymi, lecz typowymi. Z doświadczeń tych można wnioskować, że zające wykazujące zmiany podejrzane były nosicielami wirusa myksomy Sanarelli'ego. Dodatek penicyliny, przeznaczonej dla zneutralizowania ewentualnych drobnoustrojów zanieczyszczających, nie zmienił przebiegu choroby oraz, że droga zakażenia spojówkowego dla doświadczalnego przeniesienia myksomatozy jest mniej pewna niż podskórna.

W ten sposób stwierdzono, że zające mogą być nosicielami wirusa Sanarelli'ego i w pewnych wypadkach wykazywać zmiany charakterystyczne. Materiałem zakaźnym od nich zakazić

można królika dom. podskórnice lub dospojówkowo. Chodzi więc o rozwiązanie zagadnienia w jakich warunkach zajęć może się zakazić, jaką zjadliwość chorobotwórczą przedstawia dla niego wirus, w jakim stopniu zajęce są wrażliwe na tę chorobę oraz czy zajęce po przechorowaniu może w ciągu pewnego, mniej lub więcej długiego okresu być przenosicielem i siewcą zarazka.

Przy przeprowadzaniu doświadczeń na zwierzętach dzikich napotyka się na wiele trudności. Przede wszystkim na pierwsze miejsce wysuwa się trudność uzyskiwania tych zwierząt.

Zakażono myksomatozą jedynie dwa zajęce dostarczone przez Wyższą Radę Myśliwską. Doświadczenia te można streścić następująco: zajęć Nr 1 zaszczepiony został podskórnice 1 ml zjadliwego rozciuru pochodzącego ze zmian u królika domowego, zaszczepionego w laboratorium i padłego z typowymi objawami. Królik kontrolny otrzymał podskórnice 0,5 ml tego samego rozciuru. Zajęć Nr 2 został zaszczepiony podskórnice 1 ml zebranego z wierzchu zjadliwego rozciuru pochodzącego ze zmian u zajęca z dep. Loiret, o którym mowa powyżej. Obydwa zajęce były w obserwacji więcej niż jeden miesiąc. Nie wykazywały one przez ten czas (dalszych wiadomości narazie brak) żadnych oznak choroby, jakkolwiek króliki kontrolne zaszczepione tym samym materiałem zjadliwym, lecz w dawce o połowę mniejszej, padły w terminach klasycznych ze zmianami typowymi. Tak więc Lucasowi udało się przenieść chorobę na króliki domowe i leśne przez zaszczepienie materiału z dwóch zajęcy z objawami myksomatozy, natomiast nie można było materiałem z królika domowego lub leśnego a nawet z zajęca przenieść choroby na zajęca. Wynik więc tego doświadczenia wskazuje, że zajęć zdrowy nawet w warunkach niekorzystnych w niewoli jest odporny na duże dawki wirusa Sanarelli'ego co potwierdzają obserwacje terenowe. Od początku epizocji myksomatozy dziesiątki tysięcy zajęcy przebywało na terytoriach zapowietrzonych, w których króliki padały setkami. Chociaż te dwa gatunki współżyją rzadko w tym samym terenie, okazji do zakażenia się napewno było niezliczenie wiele, ilość zaś wypadków myksomatozy u zajęcy, potwierdzonych w laboratorium według otrzymanych wiadomości, wynosi trzy. Trzeci wypadek badany był przez lekarza wet. Dupre'a, będącego w kontakcie z w/w autorami. Ta ilość zajęcy jest rzeczywiście minimalna, jeżeli się weźmie pod uwagę ilość zajęcy i spustoszenia powodowane przez myksomatozę wśród królików leśnych i domowych na prawie całym terytorium francuskim. Także na podstawie poprzedniego wyniku można powiedzieć, że chorobotwórczość wirusa myksomatozy wydaje się być dla gatunku „*Lepus*” bardzo słaba, albo prawie żadna. Jeden z trzech znalezionych cho-

rych na myksomatozę zajęcy zginął wskutek infekcji, dwa inne zostały zabite przez myśliwych. Te trzy przypadki myksomatozy obserwowane u zajęcy mogły być wyjątkowym zbiegiem okoliczności spowodowanych sprzyjającymi warunkami. Chciano je wytłumaczyć możliwością istnienia dzikich mieszańców (hybrydów), wrażliwych na wirus, pochodzących ze skrzyżowania naturalnego między zajęcami a królikami. To przypuszczenie polega na starym poglądzie istnienia tzw. „*leporydów*”.

Trzy przypadki myksomatozy u zajęcy, które są znane dotychczas, nie mogą być uważane jako dowód wrażliwości gatunku „*Lepus*” na myksomatozę. Przykłady te należy uważać w obecnym stanie naszych wiadomości, jako „przypadki szczególne” jak się to często spotyka w biologii, bez tendencji jednak, aby je można było zaliczyć do reguły ogólnej.

Jako przyczynę naturalnego zachorowania zajęca na myksomatozę według Ramona, można uważać pojawienie się wariantów wirusa Sanarelli'ego bardziej zjadliwych i agresywnych, w następstwie licznych pasażów przez króliki leśne oraz domowe. Pierwszy przypadek myksomatozy u zajęcy został sygnalizowany, gdy epizocja u królików we Francji przyjęła duże rozmiary i kiedy wirus rozpowszechnił się przez wydzieliny i wydaliny oraz resztki padlin królików leśnych oraz przez nawóz z królikarni domowych objętych chorobą, a więc gdy pola, lasy i wsie były już zakażone.

Warianty ultrawirusów obdarzone specjalnymi cechami antygennymi „*in vivo*” i „*in vitro*” i często o szczególnej zjadliwości, są w obecnej chwili dobrze znane w pryszczycy i innych chorobach wirusowych np. w grypie ludzkiej, poliomyelitis itd. Andrewes i Shope stwierdzili przy kolejnych pasażach u królika zmienność wirusa fibromy zakaźnej i wyhodowali szczep atypowy bardziej patogenny niż szczep oryginalny.

Dla wyjaśnienia, według Ramona wystąpienia myksomatozy u zajęca można przyjąć także możliwość istnienia u niektórych osobników warunków sprzyjających dla wnikięcia i zareagowania na dotychczas obojętny wirus, mianowicie przez stan najmniejszej odporności przeciwko chorobie organicznej lub innej infekcji drobnoustrojowej lub pasożytniczej.

Według Ramona należy się obawiać, że wirus myksomy Sanarelli'ego mógł się przystosować do organizmu zajęca i że choroba przyjąć może większe nasilenie i szkodliwość u tego zwierzęcia.

#### Piśmiennictwo

- 1) Ramon G. — L'épiscotie de myxome infectieux du lapin en France. Biuletyn MBE Nr 9—10/1953.
- 2) Lucas A., Bouley G., Quinchon C., Toucas L. — La myxomatose du lièvre. Biuletyn MBE Nr 11—12/1953.
- 3) Ramon G. — Considerations sur la myxomatose du lièvre et du lapin. Biuletyn MBE Nr 11—12/1953.
- 4) Okólniki Międzynarodowego Biura Epizocycznego w Paryżu.