

Wiśniowski J., Madeyski St., Grajewska A.: **The Hotis method as the field test for the detection of *Streptococcus agalactiae*.**

The Hotis test and the standard cultural bacteriological method were used comparatively for investigating 1502 milk samples from individual udder quarters of 381 cows from 9 herds. The results obtained by the two methods were in agreement in 89 per cent of the investigated samples (including 3 per cent of doubtful results by the Hotis reaction). The Hotis test gave 9 per cent false positive and 2 per cent false negative reactions. If the diagnosis were based only on the results of the Hotis test without comparing them with the results of the bacteriological method, it would be impossible to detect the *Streptococcus agalactiae* in 32 quarters of the udders (2 per cent) from 13 cows. However, only 5 out of 13 cows would remain undetected in the record (of the infected cows), because in the remaining 8 cows at least in one quarter of the mammary gland the infection was diagnosed by the Hotis test.

Wiśniowski J., Madeyski St., Grajewska A.: **Le diagnostic en terrain des str. agalactiae à l'aide de la méthode de Hotis.**

On examina comparativement à l'aide de la réaction de Hotis et de la méthode d'encensements biologiques 1502 épreuves de lait de quartiers particuliers du pis de 381 vaches, provenant de 9 étables. Une concordance des résultats des deux méthodes fut obtenue dans 89% d'épreuves investigées (en comptant aussi les réactions douteuses de Hotis, 2,5%). La réaction de Hotis démontra des réactions

fausses positives dans 9% et fausses négatives dans 2% de cas. Si on avait remplacé l'investigation bactériologique par la réaction de Hotis, et avait appuyé la diagnose seulement sur cette réaction on n'aurait pas pu démontrer les streptocoques dans 31 quartiers de pis (2%) chez 22 vaches. Dans l'évidence toute fois on aurait omis seulement 5 quartiers chez 5 vaches, car chez les autres cas on avait obtenu des diagnostics positifs à l'aide de la réaction de Hotis au moins dans un quartier du pis de la vache donnée.

Wiśniowski T., Madeyski S., Grajewska A.: **Notdiagnose des Str. agalactiae nach der Methode von Hotis**

Es wurden 1502 Viertelmelkproben von 381 Kühen aus 9 Stallungen mit Anwendung der Hotis — und der kulturellen bakteriologischen Methode untersucht. Mit Berücksichtigung von 3% zweifelhafter Reaktionen, ist eine Übereinstimmung beider Methoden in 89% der Proben festgestellt worden. Hotis-Methode hat in 9% der Proben eine falsche positive Reaktion und in 2% der Fälle ein falsches Ergebnis geliefert. Wenn man daher die bakteriologische Untersuchung durch Hotis-Methode ersetzen sollte und ausschliesslich auf dieser Grundlage die Diagnose stützen, läuft man der Gefahr entgegen in 32 Eutervierteln — 2% — bei 13 Kühen den Nachweis des Streptokokus nicht zu bestimmen können. Nebenbei würde man in einer diagnostischen Übersicht 5 Euterviertel bei 5 Kühen ausser Acht lassen, denn in übrigen Fällen bei Anwendung der Hotis-Methode, mindestens in einem Euterviertel der jeweils untersuchten Kuh, ist eine positive Reaktion beobachtet worden.

JADWIGA STEFFEN, JERZY SZAFIARSKI

## Przypadki choroby Aujeszky u lisów srebrzystych, piesaków i norek

Z Wojewódzkiego Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Katowicach  
Kierownik: prof. dr JERZY SZAFIARSKI

Choroba Aujeszky jest ostrą zakaźną chorobą zwierząt i ptaków, atakująca w wypadkach wyjątkowych człowieka (28). Jedyne zwierzęta zmiennocieplne są według dotychczasowych badań całkowicie odporne (3, 15).

Chorobę Aujeszky wywołuje pantropowy wirus wielkości 180—220 milimikr. (1). Znajdujemy go we krwi, w narządach wewnętrznych (zwłaszcza w śledzionie i tkance płucnej), w mózgu i rdzeniu, w szpiku kostnym, mleku, w wypływie z nosa świń i mocz. Nie wykryto go w żółci, kale oraz ślinie nie zanieczyszczonej domieszkami krwi lub wypływem z nosa (u świń) (11, 12).

Obecność wirusa w poszczególnych tkankach ustroju nie jest stała, cechuje go brak regularności. We krwi zwykle znajduje się na początku choroby (viremia), w wielu jednak wypadkach znajdowano go we krwi padłych zwierząt. W mózgu natrafia się na partie tkanki mózgowej pozbawione całkowicie zarazka (tzw. strefy avirulentne) (2, 17). W tkance nerwowej najłatwiej można wykryć go w rogach Ammona, we wzgórkach czworaczych, w rdzeniu przedłużonym, w średnim płacie mózgu i w szarej substancji rdzenia.

Często udaje się wykryć obecność wirusa Aujeszky w nacieczonej tkance podskórnej w okolicy miejsc świądu oraz w odpowiadającej tej partii części rdzenia kręgowego (5). W jądrach komórek zwojowych mózgu często stwierdza się ciała wtrętowe Veston-Chursta (21).

Wirus Aujeszky jest odporny na niskie temperatury (160 dni w zamrożonych tkankach (23)) i na wysuszenie (70 dni (13)). Przechowywany w 50% glicy-

rynie przy 4°C zachowuje zjadliwość przez kilka lat. Temperatura 100° unieczynnia wirus Aujeszky momentalnie, w 60° — po 30 min. W materiale gnijącym utrzymuje się do 11 dni. Ze środków odkażających najsilniej działa sublimat (1:1000) — momentalnie, 5% karbol — po 2 min., 2% formol — po 20 min., 3% lizol — po 10 min., 0,5% kwas solny lub 0,5% soda kaustyczna — po 3 min., kreolina dopiero w 10% rozcieńczeniu. Żółć unieczynnia go momentalnie (18).

Epidemiologia choroby Aujeszky jest jeszcze ciągle hipotetyczna, a dużą rolę w rozprzestrzenianiu zarazka przypisuje się szczurom i myszom (4, 22).

Występowanie enzocji nie jest związane z porą roku, obserwowano jednak jej nasilenie podczas migracji gryzoni do zabudowań gospodarczych.

Choroba Aujeszky ma tendencję do lokalizacji i zwykle jest związana z pewnym terenem. Często na danym terenie atakuje jeden gatunek zwierząt, a inne zwierzęta tylko wyjątkowo, np. na Węgrzech i w Holandii głównie świnie, w samym zaś Budapeszcie koty, w Tunisie psy.

Zakaźności choroby Aujeszky przy kontakcie bezpośrednim nie obserwowano u krów ani u zwierząt doświadczalnych. Stwierdzono natomiast wyraźną zakaźność przy bezpośrednim kontakcie z chorymi świniami, u których wirus lokalizuje się w dużych ilościach w drogach oddechowych. Począwszy od 6 dnia po zakażeniu znajduje się w ślinie nosa świń i stwierdzono go tam do 25 dni po wyzdrowieniu.

Zakażenie może nastąpić poprzez uszkodzoną skórę, drogi oddechowe, lub przez przewód pokarmowy.

Przy zakażeniu *per os* świąd występuje najczęściej na wargach (2). Pasożyty zewnętrzne nie odgrywają roli w zakażeniu. Czasami pomimo najwnikliwszych badań nie udaje się wykryć źródła epizootji, tak że niektórzy autorzy skłonni są uznać możliwość powstawania zarazka *de novo* (19).

Zwierzęta futerkowe: lisy srebrzyste, piesaki i norki są wrażliwe na wirus Aujeszky i choroba ta była niejednokrotnie przyczyną dużych strat na fermach hodowlanych (6, 8, 9, 27, 29).

Choroba Aujeszky u lisów i piesaków przebiega podobnie jak u psów. Obserwowano postać mózgową, paralityczną, świąd, najczęściej jednak stwierdza się postać mieszaną. Schorzenie rozpoczyna się zwykle objawami mózgowymi; początkowo posmutnienie i sennaść przechodzi w podniecenie dochodzące czasami aż do szału. Agresywność nieprzewidywalna nigdy nie była obserwowana. Zwierzę skomli żałośnie, biega nespokojnie po klatce zatrzymując się nagle w miejscu, stoi na szeroko rozstawionych nogach, rozrzuca lub nawet gryzie przedmioty znajdujące się w klatkach lub gryzie drewniane części klatki. Często obserwowano przeczulicę skóry, przy najmniejszym dotknięciu zwierzę bardzo ostro reaguje. Po podnieceniu szybko występuje osłabienie i brak koordynacji ruchów oraz niedowład i porażenia. Zwierzęta leżą na boku w drgawkach (7, 8).

Częstym objawem jest obfity spieniony ślinotok. U większości lisów na pierwszy plan wysuwają się objawy świądu, który lokalizuje się, przy zakażeniu pokarmowym często na wargach i to zwykle jednostronnie (2). Chore lisy trą pyszczkami siatkę, drapią się w głowy pazurami; względnie drapią i gryzą inne objęte świądem partie skóry, kalecząc się do kości, nie zwracając uwagi na otoczenie. Ataki takie powtarzają się co kilka minut, aż do wystąpienia porażenia i paraliżu, w którym giną.

Zgon zwykle następuje po 5—8 godzinach od wystąpienia pierwszych objawów.

Zachowanie się lisów przy formie świądowej jest tak charakterystyczne, że rozpoznanie kliniczne choroby w takich wypadkach nie przedstawia trudności. Tak jak i u innych zwierząt śmierć przychodzi najczęściej w nocy, w czasie snu zwierzęcia (2).

Przebieg choroby Aujeszky u norek jest inny. Nie obserwowano świądu. Stwierdzono przyspieszone oddechy, osowiałość która może przejść później w podniecenie, zaznacza się często chwiejność chodu, podczas ataku norki wydają przenikliwe krzyki, padają na bok lub grzbiet starając się jakby dotrzeć łapkami mordki, do zadrapań jednak nie dochodzi, na pyszczku prawie zawsze występuje piana. Czasami obserwuje się wzdęcia. Norki giną w 1—5 godzin po wystąpieniu pierwszych objawów (6, 7). Padłe norki znajdujemy przeważnie w domkach również w pozycji uspiętego zwierzęcia.

Zmiany anatomo-patologiczne są mało charakterystyczne, jedynie przy formie świądu u lisów są bardziej typowe, (zadrapanie i uszkodzenie skóry często w okolicy warg sięgające nieraz do kości).

Nie stwierdza się wyniszczenia chorobą, gdyż przebieg jej jest krótki. Żołądek, często wypełniony karmą, o przekrwionej pokrytej gęstym, ciemnym śluzem śluzówce. Często występują wybroczyny w żołądku, u norek może dojść do nadżerek błony śluzowej żołądka. W jelitach, a zwłaszcza w dwunastnicy błona śluzowa przekrwiona nieraz ze zmianami nieżyłowymi. Wątroba lekko powiększona, krucha, ciemnoczerwona lub żółtoszara, śledziona obrzękła, w nerkach pojedyncze wybroczyny, warstwa korowa nerek przekrwiona i obrzękła. Płuca przekrwione z bezpowietrznymi ogniskami. Serce wypełnione nieskrzepłą krwią, w osierdziu nieraz zwiększona ilość płynu, grasica obrzękła z licznymi wybroczynami. Dość charakterystycznym objawem jest to, że mózg

i rdzeń niezależnie od procesu gnilnego ulegają bardzo szybkiemu rozmiękczeniu (21).

Chorobę Aujeszky na fermach zwierząt futerkowych najczęściej obserwowano w okresie letnim i jesiennym. Źródłem zakażenia są zwykle odpady poubojowe pochodzące od świń chorych na tę chorobę (8). Schorzenie ujawnia się w 2—4 dni po skarmieniu zakażonego materiału (8).

Próby leczenia lisów chorych na chorobę Aujeszky takimi antybiotykami jak penicylina, biomycina oraz sulfamidami nie dały rezultatów (6, 8), surowice specyficzne podawane w ilości 10 ml na szczeniaka i 20 ml na dorosłego lisa również nie dawały wyników (6,8). *Sotomkinowi* udało się przerwać enzootię choroby Aujeszky u lisów po zastosowaniu szczepień „simultan” surowicą specyficzną i szczepionką absorbowaną na wodorotlenku glinu, powtarzając po tygodniu szczepienie samą szczepionką. Upadki całkowicie ustaly (8). Grupy kontrolnej nie pozostawiono.

### Przypadki własne

1. W sierpniu 1958 roku dostarczono do WZHW Katowice 2 padłe piesaki pochodzące z fermy zwierząt futerkowych „L”. Stan pogłowia tej fermy wynosił 150 lisów i piesaków oraz 100 norek. Właściciel podał, że choroba na fermie wystąpiła na drugi dzień po skarmieniu padłych w transporcie świń i odpadów poubojowych świńskich. (Jak sprawdzono później transport świń pochodził z woj. rzeszowskiego). Zachorowały 4 lisy, a następnego dnia 2 norki. Hodowca zaobserwował silny świąd głowy u 2 lisów, drapały (jak podał) nerwowo tylnymi łapami pyszczek (rys. 1) nie bacząc na cieknącą krew. Drapanie

Rys. 1



nie ustawało aż do zgonu. Padły w ciągu tego samego dnia. U dwóch pozostałych zaobserwował chwiejność chodu, a rano znalazł je martwe w klatkach. U norek zaś jedynym objawem jaki zaobserwowano było to, że nie wyszły



z domków do jedzenia, a na drugi dzień znalazł je martwe w gniazdach (nerek do badania nie dostarczył). Przy oględzinach zewnętrznych dostarczonych lisów stwierdzono ubytek włosa po prawej stronie szczęki dolnej oraz głębokie zadrapania tuż przy wardze (rys. 2). Poza tym zaznaczało się wyraźne nastroszenie sierści na głowie, u drugiego lisa stwierdzono jedynie nastroszenie sierści głowy słabiej zaznaczone. Na sekcji stwierdzono wypełnienie żołądków karmą, przekrwienie błony śluzowej żołądka, wybroczyny na grasicy, słabo zaznaczony obrzęk śledziony, przekrwienie opon mózgowych i mózgu. Badanie bakteriologiczne dało wynik ujemny, natomiast próba biologiczna (królik) potwierdziła postawione rozpoznanie.

Rys. 2



Biorąc pod uwagę dane epizootologiczne, kliniczne i laboratoryjne rozpoznano chorobę Aujeszky. Hodowcy, wobec braku surowic specyficznych poradcono podawać lisom tytułem próby aureomycynę i terramycynę, licząc się z możliwością skuteczności tych antybiotyków przy zwalczaniu tak dużego wirusa jakim jest wirus Aujeszky, zbliżonego wielkością do riketsji.

W 2 tygodnie później stwierdzono, że większość lisów na fermie „L” chorowała wśród objawów świądu. Hodowca podał, że choroba trwała na fermie przez 8 dni, jak twierdził do chwili podania aureomycyny. Lisy, które przyjmowały aureomycynę ocalały, większość bowiem lisów wymiotowała po zadaniu lekarstwa. Otrzymywały po 0,5 g na sztukę przez 5 dni. Z ogólnej ilości 150 lisów srebrzystych i piesaków ocalało 35 sztuk (przeważnie samce). Wśród tych 35 lisów znajdowały się dwa piesaki ozdrowieńce, które przeszły chorobę z wyraźnymi objawami świądu. Drapiąc i gryząc podczas ataków uszkodziły głęboko skórę i mięśnie na żebrach na przestrzeni dwóch dłoni. Lisy te żyją do dnia dzisiejszego (1961) i są doskonałymi reproduktorami.

U nerek hodowca na fermie „L” obserwował jedynie całkowitą utratę apetytu, brak ruchliwości — przebywały w gniazdach i tam znajdował je martwe. Ze 100 sztuk padło 60 sztuk.

W wiosce, gdzie znajdowała się ferma „L” padło w tym czasie 8 kotów (sjańskie) i 1 pies (nie były badane laboratoryjnie).

W sąsiedztwie fermy „L” znajdowała się nieduża hodowla nerek (20 sztuk) zaopatrująca się w karmę w tej samej rzeźni „Ch” co ferma „L”. Padły tam w tym samym czasie wszystkie norki. Nie były leczone, ani też nie dostarczono ich do laboratorium.

Wkrótce potem choroba Aujeszky zaatakowała norki i lisy na 3 fermach zaopatrujących się w odpady poubojowe w rzeźni „R” odległej od rzeźni „Ch” około 100 km.

2. W sierpniu 1958 r. na fermie nerek „B” zachorowały norki. Ferma liczyła 650 sztuk pogłowia, w tym około 500 sztuk młodych zwierząt. Zaobserwowano objawy biegunki, którą przypisywano raptownej zmianie karmy (zwiększono ilość mleka do 1/3 ilości całej karmy). Padło 5 sztuk nerek, które dostarczono do WZHW. Chcąc zapobiec biegunce polecono podać norkom do karmy terramycynę w ilości 50 mg na sztukę aż do odwołania. Nie wszystkie norki karmę zjadły, a w nocy dozorcę zaalarmował niepokój na fermie, norki wydawały przenikliwe krzyki, a następnego ranka znaleziono dalsze 4 martwe zwierzęta. Podczas wyjazdu na fermę stwierdzono wyraźne objawy nerwowe u dwóch nerek. Leżały na boku w drgawkach, na mordkach piana, tylnymi łapkami starały się drapać pyszczki. Były nieprzytomne, pozwalały się wziąć w ręce. Jedną z nich znaleziono rankiem martwą, druga następnego dnia nie zdradzała objawów chorobowych. Pomimo dość niejasnego obrazu chorobowego sugerując się chorobą Aujeszky na fermie „L” postawiono podejrzenie choroby Aujeszky polecając podawanie w dalszym ciągu terramycyny po 100 mg na sztukę, a po wyczerpaniu zapasów tej ostatniej z apteczki fermy, aureomycyny i hostacykliny w tych samych dawkach. Do 25.VIII.1958 roku padło jeszcze dalsze 9 sztuk. Razem ze stanu 650 nerek padło 18 sztuk. Zwierzęta otrzymywały antybiotyki przez 8 dni. Wszystkie padłe norki dostarczano do WZHW, gdzie badaniem na zwierzętach doświadczalnych rozpoznano chorobę Aujeszky. U sekcjonowanych nerek stwierdzano wybroczyny w grasicy i nieznaczny obrzęk śledziony, u kilku sztuk przekrwienie żołądka i dwunastnicy. Badanie bakteriologiczne dawało wynik ujemny.

3. W sierpniu 1958 r. dostarczono do WZHW Katowice 2 padłe lisy z 5 padłych w tym dniu w hodowli „W”, zaopatrującej się w odpady poubojowe w rzeźni „R”. Hodowca zaobserwował silny świąd w okolicy warg tylko u dwóch lisów, u 3 pozostałych jedynie chwiejny chód, a rano znalazł je martwe w klatkach. Przy

ogłędzinach dostarczonych lisów stwierdzono u jednego lisa nastroszenie sierści na głowie, oraz ubytek włosa na przestrzeni dłoni, poniżej lewego kąta warg oraz otarcie skóry do krwi (rys. 3). U drugiego lisa wynik ogłędzin

Rys. 3



zewewnętrznych ujemny (za życia podobno zdradzał tylko chwiejny chód). Na sekcji poza przekrwieniem wypełnionych karmą żołądków oraz przekrwieniem dwunastnicy i wybroczyn w grasicy nic nie stwierdzono. Wynik badania bakteriologicznego obu lisów ujemny. Próba biologiczna dodatnia.

4. W sierpniu 1958 r. dostarczono do WZHW jednego lisa z 4 padłych w tym dniu na fermie „F” zaopatrującej się w karmę w rzeźni „R”. Hodowca podał, że choruje 50% lisów wśród objawów silnie zaznaczonego świądu. U dostarczonego lisa stwierdzono głębokie zadrapania na głowie (prawy policzek i wargi), przekrwienie żołądka i dwunastnicy oraz wybroczyny w grasicy. Badanie bakteriologiczne dało wynik: ujemny. Próba biologiczna w kierunku choroby Aujeszky: dodatnia.

Na obu fermach „W” i „F” choroba trwała około 10 dni, z pogłowia ponad 100 lisów na każdej padło do 80% zwierząt. Lisy nie były systematycznie leczone, próbowano wprawdzie podawać im zaleconą aureomycynę, ale nastąpiło to późno, gdy duża ilość zwierząt zdradzała już objawy chorobowe i nie przyjmowała pokarmu.

Wywiad przeprowadzony w rzeźni „R” wykazał, że świnię ubijaną w drugiej połowie sierpnia 1958 r. pochodziły głównie z transportów z woj. rzeszowskiego.

Pomimo że na w/w fermach (z wyjątkiem fermy „B”) odkażanie nie było przeprowadzane choroba Aujeszky nie wystąpiła podczas następujących 3 lat, nie chorowały zwierzęta nowo

wprowadzane, ani też zwierzęta urodzone później na tych fermach.

Do oceny skuteczności aureomycyny i terramycyny przy chorobie Aujeszky należy się jednak odnieść krytycznie, ponieważ nie zostawiono kontrolnej grupy zwierząt i leczenie nie było przeprowadzane indywidualnie. Sądząc jednak z przebiegu choroby na fermie „B” stosowanie tych antybiotyków wydaje się celowe.

#### Wnioski

1. Choroba Aujeszky jest groźnym schorzeniem lisów i nerek.

2. Na podstawie obserwacji ferm zwierząt futerkowych można przyjąć, że chlewnie nasze nie są wolne od choroby Aujeszky.

3. Padłe świnię i odpady poubojowe świń mogą być źródłem choroby Aujeszky u lisów i nerek i dlatego nie należy konfiskatę podawać w formie surowej.

4. Stosowanie aureomycyny i terramycyny we wczesnych stadiach tej choroby wydaje się być celowe.

5. Przebyta choroba nie pozostawia dłuższego nosicielstwa, jak również wirus nie utrzymuje się długo na terenie ferm zwierząt futerkowych.

#### Piśmiennictwo

1. Andriejew P., Andriejew K.: Infekcionnyje bolezni swiniej. 1954.
2. Bailly I.: Inst. Pasteur. Tanger. Zurich Interlaken Sitzg. 21.VIII.1938.
3. Braga A., Faria A.: Bolet. Inst. Vital Brazil. 16, 1934.
4. Gordon W., Luke D.: Vet. Record 62, 81, 1952.
5. Eidson M., Kissling R., Tierkel E.: J. Am. Vet. Med. Ass. 123, 916, 1953.
6. Lubaszenco S., Tiulpanowa A., Griszin W.: Karakulewodstwo i Zwierowodstwo 6, 52, 1957.
7. Lubaszenco S., Tiulpanowa A., Griszin W.: Wietierinaria 8, 1958.
8. Managarow D.: Krolikowodstwo i Zwierowodstwo 10, 30, 1960.
9. Nicolie M.: DTW 35, 555, 1934.
10. Nicolau A.: Bukareszt Dys. dokt. 54, 1938.
11. Nikitin M.: Wietierinaria 6, 1948.
12. Nikitin M.: Wietierinaria 7, 1949.
13. Petrovici C.: Bukareszt Dys. dokt. 49, 1938.
14. Remlinger P., Bailly J.: Soc. de Biologie 113, 1109, 1933.
15. Remlinger P., Bailly J.: Soc. de Biologie 113, 889, 1933.
16. Remlinger P., Bailly J.: Com. Acad. Vet. de France 9, 471, 1936.
17. Remlinger P., Bailly J.: C. R. Soc. de Biologie 124, 326, 1937.
18. Remlinger P., Bailly J.: La maladie d'Aujeszky Paris 1938.
19. Remlinger P., Bailly J.: Bull. Acad. Med. 133, 1949.
20. Scorpan M.: Bukareszt Dys. dokt. 64, 1938.
21. Solomkin P.: Wietierinaria 1, 1947.
22. Solomkin P.: Wietierinaria 6, 1948.
23. Solomkin P., Tutuszyn M.: Wietierinaria 4, 1956.
24. Solomkin P.: Wietierinaria 10, 1952.
25. Traub E.: J. Exp. Med. 58, 663, 1933.
26. Traub E.: J. Exp. Med. 59, 894, 1935.
27. Ugorski L.: Med. Wet. 8, 449, 1958.
28. Zekai, Muammer, Tuncmann: Ann. Inst. Pasteur. 59, 95, 1938.
29. Zwierzchowski J.: PAN. Roczn. N. Rol. E. Wet. 70, 245, 1960.

Adresy autorów: dr Jadwiga Steffen, Katowice 10, Słowików 45, prof. dr Jerzy Szafiarski, Katowice, Brynowska 27.