

## Interpretacja wyników

| Lp. | Strefa zahamowania wzrostu w mm | Wrażliwość badanego szczepu |
|-----|---------------------------------|-----------------------------|
| 1.  | 30 i powyżej                    | normalna                    |
| 2.  | 24 - 29                         | zmniejszona                 |
| 3.  | 20 - 23                         | mała                        |
| 4.  | poniżej 20                      | bardzo mała                 |

i tetracykliny. W stosunku do penicyliny i chloramycetyny reagowały różnie, najmniejszą natomiast wrażliwość wykazywały na działanie antybiotyków z hodowli *Actinomyces globisporus* (*Streptomyces griseus* Waksmana) — neomycyny, erytromycyny i streptomycyny. Opierając się na danych Kuryłowicza i Korzybskiego, Gedroycia, Hallmanna, Słopka i Gauze (4, 5, 6, 12, 25) co do oporności typowych przedstawicieli rodziny *Bacillaceae* (*B. anthracis*, *B. megaterium*, *B. subtilis*), zaobserwowano podobne zachowanie się większości szczepów *Bacillus larvae* White. Interesujący wyjątek stanowi duża oporność badanych szczepów na działanie neomycyny (100%). Być może mamy tutaj do czynienia z antagonistycznym działaniem antybiotyku wytwarzanego przez *Bacillus larvae* (10) w stosunku do neomycyny i innych antybiotyków z hodowli *Streptomyces griseus*. Podobne działanie inaktywujące neomycynę posiadają kwas rybonukleinowy, cysteina i hydroksyoamina. Przy interpretowaniu przedstawionych wyników pamiętać trzeba o odmiennym działaniu antybiotyków na drobnoustroje *in vitro* i *in vivo*. Katznelson i Jamieson stwierdzili, że z licznych antybiotyków hamujących wzrost *B. larvae* White *in vitro* tylko terramycyna była skuteczna w leczeniu zgnilca złośliwego (4, 12), co potwierdziły badania Daniłkowicza (3) i Sudiera (24).

Z przeglądu piśmiennictwa wynika, że antybiotyk ten należy do najskuteczniejszych środ-

ków leczniczych (9, 17, 24). W niektórych krajach jest on używany powszechnie w profilaktyce i leczeniu zgnilca złośliwego. Stąd też pierwsze dane o pojawieniu się szczepów terramycynoopornych (Gochnauer *inform. list.*). W badaniach naszych stwierdziliśmy tylko jeden szczep *Bacillus larvae* White oporny na działanie terramycyny. W związku z tym, iż w Polsce antybiotyk ten nie jest masowo stosowany w leczeniu zgnilca złośliwego trudno wskazać na przyczynę tego zjawiska.

## Piśmiennictwo

- Bober S.: Działanie uboczne antybiotyków, PZLZ, Warszawa 1956.
- Czurkunow I. P.: Pczelowództwo 12, 41, 1961.
- Lanikowicz J. M.: Pczelowództwo 10, 34, 1956.
- Gauze G. F.: Antybiotyki, PWT, Warszawa, 1958.
- Geary M.: Farmakologia weterynaryjna, PWRiL, Warszawa, 1960.
- Hallmann L.: Bakteriologie und serologie, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1961.
- Haragim L.: Včelárství 8, 123, 1962.
- Hasseman L.: Amer. Bee J. 8, 298, 1961.
- Katznelson H., Jamieson O. A.: Amer. Bee J. 10, 404, 1953.
- Kirkor S.: Choroby pszczoł, PWRiL, Warszawa, 1953.
- Kirkor S.: Medycyna Wet. 3, 139, 1954.
- Korzybski T., Kuryłowicz W.: Antybiotyki, pochodzenie, rodzaje i własności, PWN, Warszawa, 1959.
- Kostecki R.: Biuletyn Informacyjny I.W., Puławy 5, 23, 1965.
- Mika J.: Pszczelarstwo 7-8, 11, 1963.
- Mika J.: Praca doktorska, Wrocław 1966.
- Nazarow S. S.: Wietierinaria 10, 57, 1961.
- Niemczuk R.: Zeszyty Naukowe WSR, Wrocław, Wet. XII, 43, 97, 1962.
- Obojska K., Ostrowska D.: Postępy Mikrob. T. IV, 3, 311, 1965.
- Popa A.: Lucr. Stintifice Stat. Centr. de Cercetari pentru Sericicultura si Apicultura T. II 1960, Bukareszt (streszczenie Med. Wet. 6, 353, 1962).
- Smirnowa N. J.: Skornik naucz. Trudow. Lening. Inst. Usowiersz. Wiet. Wracz. 9, 85, 1953.
- Smirnowa N. J.: Wietierinaria 5, 100, 1966.
- Steinhaus A.: Insekt Microbiology, Ithaca-New York, 1947.
- Steinhaus A.: Principles of insekt pathology, (tłumaczenie rosyjskie), Moskwa, 1952.
- Sudier H.: Amer. Bee J. 10, 407, 1953.
- Słopek S.: Mikrobiologia lekarska, PZWL, Warszawa, 1965.
- Taumanoff C., Malmache L.: Annales de L'Inst. Pasteur 2, 140, 1959.
- Wieczorkina E. G.: Pczelowództwo 3, 17, 1965.
- Zahaczewska M., Furowicz A.: Medycyna Wet. 12, 730, 1964.

Adres autora: dr Antoni Furowicz, Chorzów 1, ul. Kopnickiej 12 m. 3.

ZOFIA SZAŃKOWSKA, ALOJZY RAMISZ, KAZIMIERZ JAWORSKI, CZESŁAW KLUK

## Przypadki choroby Rubartha u psów na terenie województwa krakowskiego

Wojewódzki Zakład Higieny Weterynaryjnej w Krakowie  
Kierownik: dr A. RAMISZ

Choroba Rubartha była początkowo stwierdzona w Polsce u lisów Stryszak (1950) opisał pierwszy przypadek terenowy stwierdzając, że choroba ta ma tendencję do rozprzestrzeniania się. Potwierdzili to Kawecki (1960), Oyrzanowska (1960), którzy badając OWD surowic lisów klinicznie zdrowych pochodzących z ferm podejrzanych o zakaźne zapalenie mózgu, wykazali obecność przeciwciał w 69,5% (Oyrzanowska), 46,7% (Kawecki). Czarnowski (1960), Zarzecki (1963), Woliński i Sławon (1964) zwracają uwagę na duże straty ekonomiczne wywołane przez chorobę Rubartha w fermach lisów. Czarnowski (1960) stawia tę jednostkę chorobową na drugim miejscu

po salmonelozie w kolejności chorób powodujących największe straty wśród lisów hodowlanych w woj. gdańskim.

W Polsce pierwszy przypadek choroby Rubartha u psa rozpoznano w Puławach w 1955 r w oparciu o typowe zmiany anatomo- i histopatologiczne (Nieć 1959). Od tego czasu daje się zauważyć brak doniesień ze strony lekarzy terenowych o stwierdzeniu dalszych zachorowań wśród psów, mimo że istnieją dane świadczące o znacznym rozprzestrzenianiu się tej choroby zarówno w Polsce (4, 8), jak i w szeregu innych krajów.

Diagnostyka choroby Rubartha na podstawie obja-

wów klinicznych jest dość skomplikowana ze względu na podobieństwo obrazu klinicznego do szeregu innych chorób zakaźnych jak: nosówka, toksoplazmoza, zatrucia rodentycydami pochodnymi kumaryny. Dodatkowo utrudnia rozpoznanie łączne, niekiedy występowanie choroby Rubartha z nosówką.

Wydaje się, że dokładne rozpracowanie patogenyzy choroby Rubartha w warunkach polskich oraz szersze korzystanie z podstawowych badań laboratoryjnych (badanie czasu krzepnięcia krwi i jej składu morfotycznego, badania serologiczne, badanie moczu) umożliwiłoby w wielu przypadkach postawienie właściwego rozpoznania. Zmiany anatomo- i histopatologiczne przy chorobie Rubartha są dość charakterystyczne, z wyjątkiem postaci nadostrej choroby. W badaniach histopatologicznych szczególą wagę przywiązuje się do stwierdzenia obecności śródjądrowych ciałek wtrętowych typu A (Cowdry). Ciałka te są patognomiczne, jak to stwierdzają liczni autorzy (1, 9, 10, 14, 15, 17).

W niniejszej pracy pragniemy zasygnalizować lekarzom terenowym, zajmującym się chorobami psów, o stosunkowo częstym występowaniu choroby Rubartha na terenie woj. krakowskiego. W okresie czterech miesięcy (od marca do czerwca), w którym zwróciliśmy większą uwagę na powyższą jednostkę chorobową, stwierdziliśmy 3 przypadki, w których choroba Rubartha była bezpośrednią przyczyną padnięcia zwierząt. Należy przy tym zaznaczyć, że ilość psów, która trafia do badania w WZHW z terenu woj. krakowskiego jest bardzo mała. Ponadto chcemy zwrócić uwagę na fakt, że przy pomocy badania anatomo- i histopatologicznego można stosunkowo szybko postawić rozpoznanie choroby Rubartha.

### Materiał i metody

Materiałem do badań były zwłoki trzech psów dostarczone do WZHW w pierwszym półroczu 1966 r. w celu stwierdzenia przyczyny padnięcia. Zwłoki były sekcjonowane, zaś wyćinki narządów (mózg, wątroba, woreczek żółciowy, śledziona, nerki, grasicca, trzustka) zostały utrwalone w 10% formalinie i zatopione w parafinie. Preparaty barwiono hematoksyliną Harrisa i eozyną oraz metodą Feulgena. W drugim i trzecim przypadku wykonano rozmazy i preparaty odciskowe z wątroby, a także rozmazy z zeskrobanego nabłonka tchawicy i pęcherza moczowego, które utrwalono alkoholem metylowym i zabarwiono metodą Giemzy, hematoksyliną Harrisa i eozyną oraz metodą Gerlacha.

### Przypadki własne

1. Pies, samiec, owczarek alzacki, wiek 4 lata, własność MO. Wieczorem dnia poprzedzającego padnięcie przewodnik psa zaobserwował u niego brak apetytu, osowiałość, chęć chowania się w ciemnych pomieszczeniach. Rano następnego dnia pies wykazywał chwiejny chód, a nieco później bezwład kończyn. Po przewiezieniu psa do PZLZ stwierdzono atonię przełyku, zanik odruchów czuciowych, ciepłotę wewnętrzną 38,2°, tętno niewyczuwalne. Po podaniu wetacykliny nastąpiły wymioty śluzowokrwawe, po czym pies padł, po upływie około 20 godzin od zauważenia pierwszych objawów chorobowych. Pies był poddany szczepieniom ochronnym przeciwko nosówce, i corocznie ponawianym szczepieniom przeciw wścieklicznie. Ostatnie szczepienie przeciw wścieklicznie otrzymał 13 dni przed padnięciem. W związku z bardzo szybkim przebiegiem choroby podejrzewano zatrucie.

Na sekcji stwierdzono ostry stan zapalny opon mózgowych i mózgu, nieliczne wybroczyny pod nasier-

dziem oraz niewielkie krwiaki w przydanie tętnicy płucnej i aorty tuż przy sercu, przekrwienie i zwyrodnienie mięsaszowe wątroby, liczne różnej wielkości krwiaki pod torebką śledziony oraz przekrwienie nerek. Badanie bakteriologiczne było ujemne.

Badaniem histopatologicznym wykazano silne przekrwienie opon mózgowych i mózgu oraz narządów mięsaszowych (wątroba, nerka, śledziona). W wątrobie i śledzionie stwierdzono także rozległe wynaczynienia zacierające miejscami strukturę narządów.

W wątrobie stwierdzono ponadto zwyrodnienie tłuszczowe i obecność nielicznych kwasochłonnych śródjądrowych ciałek wtrętowych. Podobne ciałka wtrętowe znaleziono także w jądrach komórek nabłonka kanalików głównych nerek. Ciałka wtrętowe w wątrobie i nerkach wykazują słabo dodatnią reakcję Feulgena.

2. Pies, samiec, mieszaniec, wiek 8 miesięcy. Pierwszym zauważonym przez właściciela objawem były wymioty. Pies był osowiały, wykazywał brak apetytu. Nieco później wystąpiły trudności w poruszaniu się i objawy bólu. W trzecim dniu trwania choroby nastąpił niedowład kończyn i w tym stanie dostarczonego psa do PZLZ. Temp. 34°, tętno 78/min., oddech 22/min. Po podaniu kardiazolu nastąpiło krótkotrwałe polepszenie, po czym pies padł. Podejrzewano chorobę Rubartha lub wścieklicznie.

Na sekcji stwierdzono przekrwienie opon mózgowych i mózgu, zapalenie migdałków, przekrwienie krtani i płuc, drobne nieliczne wybroczyny pod nasierdziem, oraz liczne smugowate wybroczyny pod nasierdziem, głównie w komorze lewej serca, wątroba powiększona, mięsaszowo zwyrodniała, ściana woreczka żółciowego silnie obrzęknięta, śledziona nieco powiększona przekrwiona. Pod torebką nerek nieliczne drobne wybroczyny, błona śluzowa żołądka przekrwiona na szczytach fałdów w jelitach kilka egzemplarzy *Dipylidium caninum*, węzły chłonne krezkowe powiększone, lekko przekrwione, w trzustce nieliczne drobne wybroczyny. Badanie bakteriologiczne — ujemne.

Badaniem histopatologicznym wykazano silne przekrwienie opon mózgowych i mózgu. Ciałek Negriego nie stwierdzono. Płuca silnie przekrwione z ogniskami obrzęku (niewielkie partie pęcherzyków płucnych wypełnione płynem surowiczym). Wątroba przekrwiona z licznymi rozległymi ogniskami martwiczymi głównie w środkowych partiach komórek wątrobowych. W obrębie tych ognisk jądra komórek wątrobowych ulegają rozpadowi (*karyorrhexis*), zaś komórki śródłonka sinusoid są obrzęknięte i wiele z nich leży wolno w świetle naczyń. W jądrach licznych komórek wątrobowych i komórek śródłonka sinusoid znajdują się amfofilne ciałka wtrętowe. Ściana pęcherzyka żółciowego silnie obrzęknięta, a nabłonek i błona śluzowa właściwa uległy martwicy. Śledziona przekrwiona, wykazuje zmiany zanikowe w miążdże białej. Nerki przekrwione, w nielicznych jądrach komórek w kłębkach Malpighiego znajdują się ciałka wtrętowe analogiczne do opisanych w wątrobie. Ciałka wtrętowe w wątrobie i w nerkach wykazują dodatnią reakcję Feulgena. W komórkach wątrobowych i w komórkach śródłonka w preparatach mazań i odciskowych stwierdzono liczne śródjądrowe ciałka wtrętowe wybarwiający się kontrastowo fuksyną karbolową metodą Gerlacha. W rozmazach z nabłonka pęcherza moczowego i tchawicy nie znaleziono ciałek wtrętowych Lenza typowych dla nosówki.

3. Pies, samiec, rasy bernardyn, wiek 3,5 miesiąca. Pies chorował trzy dni, wykazując brak apetytu i bóle. Klinicznie rozpoznano nosówkę.

Na sekcji stwierdzono powiększenie migdałków, liczne drobne wybroczyny w grasicy, pojedyncze drobne wybroczyny pod nasierdziem na uszkach sercowych, obrzęk śledziony, przekrwienie nerek, krwotoczne zapalenie błony śluzowej żołądka i jelit cienkich, obrzęk i przekrwienie oraz mięsaszowe zwyrod-

nienie wątroby, silny obrzęk ściany pęcherzyka żółciowego. Badanie bakteriologiczne — ujemne.

Badaniem histopatologicznym wykazano przekrwienie i obrzęk płuc. W grasicy silne wynacynienie. Wątroba przekrwiona z wieloma rozległymi ogniskami martwiczymi. W niektórych okolicach ogniska martwice zlewając się z sobą zacierają całkowicie strukturę narządu. Większość komórek miąższu wątroby i bardzo liczne komórki śródbłonka sinusoid zawierają śródjądrowe amfofilne ciała wtrętowe. Ściana pęcherzyka żółciowego wykazuje znaczny obrzęk oraz rozległe zmiany martwiczne obejmujące całą błonę śluzową i częściowo błonę podśluzową. W śledzionie stwierdza się zanik miazgi białej znacznego stopnia. Jądra licznych limfoblastów i komórek siateczki ulegają rozpadowi (*karyorrhexis*), ponadto w bardzo wielu komórkach siateczki znajdują się śródjądrowe ciała wtrętowe, analogiczne do opisanych w wątrobie. Śródjądrowe ciała wtrętowe znaleziono także w nerkach, w komórkach kłębków Malphigiego. Ciała wtrętowe w wątrobie, śledzionie i nerkach wykazują dodatkowo reakcję Feulgena.

Podobnie jak w przypadku drugim, w rozmazach i preparatach odciskowych wykonanych z miąższu wątroby i zabarwionych metodą Gerlacha stwierdzono liczne śródjądrowe ciała wtrętowe. W rozmazach z nabłonka pęcherza moczowego i tchawicy nie znaleziono ciałek wtrętowych Lenza typowych dla nosówki.

#### O m ó w i e n i e

Jak wynika z przedstawionych powyżej trzech przypadków, rozpoznanie zakaźnego zapalenia wątroby psów zostało postawione na podstawie zmian anatomo- i histopatologicznych. O ile drugi i trzeci przypadek były stosunkowo łatwe do rozpoznania w oparciu i klasyczny niemal obraz zmian typowych dla choroby Rubartha, o tyle przypadek pierwszy był raczej nietypowy. Nadostry przebieg choroby z objawami wskazującymi na zaburzenia ze strony centralnego układu nerwowego oraz stwierdzone na sekcji ostre zapalenie opon mózgowych i mózgu jest mniej typowe dla choroby Rubartha u psów, w przebiegu której dominujące zmiany wywołane przez wirus hepat endotheliotropowy koncentrują się głównie w wątrobie. W omawianym przypadku całości kształt obrazu chorobowego przypominał raczej zakaźne zapalenie mózgu u lisów. Rozpoznanie w tym przypadku umożliwiło stwierdzenie obecności śródjądrowych ciałek wtrętowych typu A (Cowdry) w komórkach miąższu wątroby. Objawy ze strony centralnego układu nerwowego przy chorobie Rubartha obserwowano w Szwajcarii Sazer (1948) w czasie epizootii wśród psów myśliwskich w wieku 3—6 lat. Również z terenu Szwecji istnieją doniesienia o często stwierdzanych tam objawach nerwowych w przebiegu choroby Rubartha u psów (Bachman, 1962). W Polsce przypadki takie nie były dotychczas opisane.

Mimo, że choroba Rubartha u psów w Polsce nie jest problemem o większym znaczeniu ekonomicznym, jak to ma miejsce w hodowlach psów rasowych w innych krajach, to jednak stanowi ona potencjalne niebezpieczeństwo dla hodowli lisów. Psy bowiem, a być może w pewnym stopniu i koty (Ewans i wsp., 1949

cyt. Salenstedt, 1959) są rezerwuarem tej choroby, która może być także niebezpieczna dla człowieka (3). Z uwagi na to bardzo ważne jest właściwie rozpoznawanie choroby Rubartha u psów. Ostatnio wyprodukowano w Polsce antygen z rytunowego wykonywania OWD (6), który umożliwi stosowanie na szerszą skalę badań serologicznych. Zanim jednak antygen ten wejdzie w powszechne użycie praktyczne znaczenie dla WZHW ma badanie histopatologiczne. Dla lekarzy terenowych, którzy mają na ogół duże trudności w rozpoznawaniu choroby Rubartha ze względu na dość skomplikowaną diaognę różnicową, dużą wartość wydaje się mieć metoda wykrywania śródjądrowych ciałek wtrętowych w rozmazach z miąższu wątroby. Metoda ta, jak wykazują Ananijew i wsp. (1962), może posiadać również praktyczne znaczenie przy przyżyciowym diagnozowaniu choroby Rubartha u psów. W powyższym przypadku wymagana jest biopsja wątroby (przy pomocy grubszej igły) w celu uzyskania materiału do sporządzenia rozmazu i ewentualnego wykazania ciałek wtrętowych. Godną polecenia metodą szybkiego barwienia takich rozmazów jest metoda Gerlacha, która daje bardziej kontrastowe wybarwienie ciałek wtrętowych, niż metoda Giemzy, czy barwienie hematoksyliną i eozyną.

#### P i ś m i e n n i c t w o

1. Ananijew W. A., Narski S. W.: Biełprozwannyj B. K., Wętkowa W. N., Wietierinaria 2, 1962, 37—41.
2. Bachman W.: Choroby psów i kotów PWRiL Warszawa, 1962.
3. Czarnowski A.: Medycyna Wet. 16, 1960, 14—16.
4. Jastrzębski T., Wawrzekiewicz J.: Biul. II Zjazdu PTNW Wrocław, 1962, 209.
5. Kawecki Z.: Roczn. N. Roln., ser. E, 70, 1960, 242—243.
6. Kryszkowski M., Wiśniewski Z., Górski J.: Biuletyn III Zj. PTNW, Lublin, 1966, 265.
7. Nieć L.: Medycyna Wet. 15, 1959, 325—331.
8. Oyrzanowska J.: Roczn. N. Roln. ser. E, 70, 1960, 241—242.
9. Pallaske G.: Pathologische Histologie. Veb Gustav Fischer Verl. Jena 1960.
10. Perry H. B.: Vet. Rec., 62, 1950.
11. Salenstedt C. R.: Arch. Ges. Virusforsch. 8 (5), 1959, 600—609.
12. Sazer E.: Schw. Arch. Tierh. 90, 1948, 565—582.
13. Schindler R., Mohr W.: Deutch. med. Wschr. 84, 1959, 2080.
14. Schulte F., Akün R.: Deutsch. Tierärz. Wochenschr. 60, 1953, 478—480.
15. Spading V. T., Rudd H. K., Langman B. A., Rodgers S. E.: Vet. Rec. 79, 1964, 1402—1403.
16. Stryszak A.: Medycyna Wet. 6, 1950, 147—149.
17. Stinzi H., Pappenskiek G. C.: Schweiz. f. Allg. Pathol. u. Bakteriol. 15 (6), 1952, 722—734.
18. Wołński Z., Stawoń J.: Hodowla Lisów PWRiL Warszawa, 1964.
19. Zarzecki J.: Hod. Drobn. Inwent. 9, 1963, 10.

Adres autora: dr Zofia Szańkowska, Kraków, ul. Metalowców 2. WZHW.

**KAPCZYŃSKA M., MARCINKOWSKI T.: Wyniki ilościowego oznaczania cyjanków w narządach w przypadkach zatruc.** Pol. Tyg. Lek. 21:460 (1966).

Autorzy przeprowadzili ilościowe analizy narządów pobranych w czasie sekcji osób zatrutych cyjankami. Zawartość związków cyjanu w narządach była znaczna. Np. w jednym przypadku stwierdzono 65 mg cyjanków w 100 g nerki. Narządy mięszone nadają się do analizy w przypadkach zatruc cyjankami.