

może być kwestionowaną. Również kilkakrotne stwierdzenie drożdżaków w próbach mleka pochodzących od tych samych krów wskazuje na istnienie zakażenia wymion na tle grzybicznym. Powyższe wyniki wskazują na konieczność prowadzenia badań nad grzybicami wymion u krów w szerszym zakresie.

#### Pismienictwo

1. Betschinger H. U., Schwetzer R., Scholer H. J.: Schw. Arch. Tierheilk. 106, 183, 1964.
2. Bisping W.: Untersuchungen über die Ätiologie von Sprosspilz-infektionen bei Haustieren. Habilitationsschrift, Hannover 1963.
3. Heidrich H. J., Renk W.: Krankheiten der Milchdrüse bei Haustieren, Paul Parey, Berlin und Hamburg, 1963.
4. Hulse E. C.: Vet. Rec. 64, 210, 1952.
5. Renk W.: Berl. Münch. Tierärztl. Wschr. 21, 74, 1961.
6. Senze A., Stelicka B., Rautuszkiewicz B., Samborski Z.: Medycyna Wet. 20, 478, 1964.
7. Wotoszyn S., Krzyżanowski J., Ziobo T.: Medycyna Wet. 20, 332, 1964.

Adres autora: dr Barbara Nowak, Warszawa 22, ul. Grójecka 106/29.

#### Новак В. — Дрожжевые грибы изолированные из молока коров.

Исследовали 604 пробы молока (в большинстве случаев многократно) от коров из государственного хозяйства „Л”, хозяйства „Лв”, в одном случае от коровы владельца.

Грибы обнаружили в 45 пробах. Были изолированы следующие виды: *Candida curvata*, *C. rugosa*, *C. brumptii*, *C. albicans*, *Torulopsis candida* и *T. inconspicua*. У одной коровы обнаружили в двух отдельных четвертях вымени два вида грибов. Авторы подчеркивают, что штаммы *Candida curvata*, *Candida brumptii*, и *Torulopsis inconspicua* до того времени из молока коров по данным доступной им литературы изолированы не были.

#### Nowak B. — Blastomycetes Selected from the Cow Milk Examined in the Laboratory of Veterinary Hygiene in Warsaw.

604 specimens of cow were examined, and 45 times blastomycetes were found. The following species were isolated: 1) *Candida curvata*, 2) *Candida rugosa*,

3) *Candida brumptii*, 4) *Candida albicans*, 5) *Torulopsis candida*, 6) *Torulopsis inconspicua*. From the milk of one cow two species of blastomycetes were selected. This fact was in accordance with the observations of other authors. On the contrary the isolation from the cow-milk of such species as *Candida curvata*, *Candida brumptii* and *Torulopsis inconspicua* was not noted in the attainable publications of other authors.

#### Nowak B. — Les blastomycètes cultivés du lait de vaches.

L'auteur investigate 604 épreuves de lait de vaches, souvent à plusieurs reprises. Les épreuves provenaient de la ferme étatique „L”, de la ferme „L” et une épreuve était envoyée par un propriétaire individuel. Dans les épreuves obtenues on constata les blastomycètes 45 fois. On isola les espèces suivantes: 1) *Candida curvata*, 2) *Candida rugosa*, 3) *Candida brumptii*, 4) *Candida albicans*, 5) *Torulopsis candida*, 6) *Torulopsis inconspicua*. Chez une vache on constata deux espèces, apparaissant dans deux quartiers de la mammelle. Les cas pareils ont été décrits dans la littérature. Il est intéressant de remarquer que l'auteur n'a pas trouvé de données, concernant l'élimination dans le lait des souches *Candida curvata*, *Candida brumptii* et *Torulopsis inconspicua*.

#### Nowak B. — Aus der Kuhmilch herausgezüchtete Hefepilze.

Es wurden 604 Milchproben der Kühe grösstenteils mehrere Male durchgemustert. Die Proben stammten aus dem staatlichen landwirtschaftlichen Betrieb „L”, dem Landgut „L” und eine von einem Privatbesitzer. In den Proben wurden 45 Mal Hefepilze festgestellt. Folgende Gattungen sind isoliert worden: 1) *Candida curvata*, 2) *Candida rugosa*, 3) *Candida brumptii*, 4) *Candida albicans*, 5) *Torulopsis candida*, 6) *Torulopsis inconspicua*. Bei einer Kuh wurden zwei Gattungen in zwei Eutervierteln wahrgenommen, was laut Literaturübersicht als kein absonderter Fall angesehen wird. Es ist zu betonen, dass im der Verfasserin zugänglichem Schrifttum keine Erwähnung über Ausscheiden mit der Milch derartiger Stämme wie *Candida curvata*, *Candida brumptii* und *Torulopsis inconspicua* gefunden wurde.

NIKOLA GAVRILOV

## Badania nad barwnikami żółciowymi u świń chorych na pomór

Instytut Zwalczenia Chorób Świń w Vratzy, Instytutu Weterynaryjnego Chorób Zakaźnych i Pasożytniczych w Sofii — Bułgaria  
Dyrektor: prof. dr TCHENTCHEV

Wielokrotnie zauważono, że u świń chorych na pomór może wystąpić żółte zabarwienie ciała (icterus). W badaniach własnych zjawisko to stwierdzono u ok. 10% sztucznie zakażonych zwierząt oraz w wielu przypadkach naturalnego zachorowania na pomór. Ponieważ zagadnienie to, wskazujące na zaburzenia metabolizmu barwników żółciowych w ustroju świń zakażonych pomorem nie było dotychczas dokładniej zbadane autor podjął się tego zadania.

#### Materiał i metody

Przebadano krew i mocz w kierunku barwników żółciowych (b. ż.) 580 zwierząt zakażonych doświadczalnie pomorem świń, 120 — zakażonych w sposób naturalny i 80 świń normalnych. Bilirubinę w surowicy określano metodą fotometryczną *Jendrassik — Cleghorn* — *Grof*, urobilinogen w moczu — próbą

*Neubauera*, urobilinę w moczu — według *Schleisingera*, a bilirubinę w moczu — według *Harrisona*. Jednocześnie przeprowadzono badanie histopatologiczne wątroby i nerek pewnej ilości świń chorych na ostrą postać pomoru wykazujących i nie wykazujących objawów żółtaczki.

#### Wyniki i omówienie

U normalnych świń w moczu barwników żółciowych (b. ż.) nie stwierdzono. Nie znaleziono ich również w większości przypadków w surowicy tych zwierząt. W 20—30% próbek surowicy stwierdzono jedynie ślady bilirubiny (0.180—0.300 mg %). W związku z tym surowica i mocz normalnych świń były blade, prawie bezbarwne.

U świń chorych na ostrą postać pomoru stwierdzono co następuje.

A. Patologiczny wzrost stężenia bilirubiny w surowicy do 0.300—1.200 mg % wystąpił u ok. 70% świń chorych. W przypadkach pojawienia się żółtaczkowej ilości bilirubiny we krwi wzrastała ogółem do 1.600—8.200 mg % przy czym w niektórych przypadkach przeważała ilościowo tzw. bilirubina bezpośrednia (b. b.) związana z wątrobą (cholebilirubina), w innych zaś frakcja pośrednia (b. p.) związana z krwią (hemobilirubina). Jednak prawie zawsze występowały obydwie frakcje bilirubiny — b. b. i b. p.

B. W moczu świń pomorowych w około 50—60% przypadków stwierdzono obecność urobilinogenu i urobiliny. Wydzielanie obydwóch tych barwników przebiegało prawie równoległe i zaczynało się gdy stężenie bilirubiny we krwi chorych zwierząt przekroczyło poziom 0.700 mg %. W przypadkach gdy stężenie bilirubiny we krwi wzrastało do ponad 1.600 mg % pojawiła się ona także w moczu (obok urobiliny i urobilinogenu). Towarzyszyła temu wspomniana poprzednio żółtaczkowa. Niekiedy obserwowano jednak także przypadki braku urobiliny i urobilinogenu w moczu zakażonych zwierząt pomimo żółtego zabarwienia tkanek i wystąpienia bilirubiny w moczu. Wiązało się to z przyczynami natury mechanicznej utrudniającymi odpływ z wątroby do jelita i jej redukcje na urobilinogen jak np. zatkanie przewodu żółciowego przez glisty *Ascaris suum* obrzęk *Papilla Vateri* itp.

C. Surowica i mocz zwierząt chorych miały zabarwienie żółtawe do cytrynowo-żółtego. Łatwiej to było zauważyć w pianie powstałej po wstrząśnięciu próbki. Intensywność barwy była ściśle związana ze stężeniem b. ż. w surowicy i w moczu.

Pochodzenie b. ż. stosownie do teorii Schmidt-Billing-Zalafon jest następujące:

U świń, które zapadły na pomór, pojawia się niedokrwistość. Uwolniona z rozbitych erytrocytów hemoglobina zostaje przekształcona w układzie siateczkowo-śródbłonkowym w bilirubinę tzw. pośrednią (b. p. hemobilirubinę). Z krwią dostaje się ona do wątroby, gdzie jest przekształcona w bilirubinę bezpośrednią (b. b. cholebilirubinę). B. b. jeżeli wątroba normalnie działa przechodzi z żółcią do przewodu pokarmowego. Badania histopatologiczne wykazały, że o ile chorobie towarzyszy żółtaczkowa, zmiany zapalne w komórkach wątrobowych chorych zwierząt (opisane przez wielu autorów w przypadkach pomoru) są bardziej wyraźne. Te uszkodzenia są przypuszczalnie odpowiedzialne za niedostateczną działalność komórek wątroby i na skutek tego niezdolność ich do przerobienia dużych ilości bilirubiny pośredniej występującej we krwi. Pewna ilość b. p. krąży zatem nadal wraz z krwią, gdzie można ją znaleźć. Z drugiej strony zmiany komórek wątrobowych powodują przesunięcie bilirubiny bezpośredniej z wątroby do krwi, co zostało również wykazane przez nasze badania. Powyższe zaburzenia doprowadzają do słabszej lub silniejszej bilirubinemii.

Przeprowadzone obserwacje pozwalają wysunąć twierdzenie, że w większości przypadków pomoru świń mamy do czynienia z subkliniczną formą żółtaczkowej, syndromem

który przy pomorze świń nie był dotychczas opisany. Anatomopatologicznie i w poszczególnych przypadkach klinicznie widoczny *Icterus* występuje dopiero wtedy, gdy stężenie bilirubiny we krwi chorych zwierząt wzrasta do ponad 1.600 mg % i wiąże się z obecnością we krwi bezpośredniej i pośredniej bilirubiny oraz z uszkodzeniami wątroby i z niedokrwistością chorych świń. W jelitach bilirubina przeniesiona tam z żółcią, zostaje zredukowana przez *E. coli* i inne bakterie do urobilinogenu, sterkobiliny i innych b. ż. Z jelit urobilinogen jest z powrotem resorbowany przez wątrobę, gdzie w normalnych warunkach jest przekształcany w pendiopent. W razie niedomogi działalności wątroby u świń chorych na pomór proces ten nie zachodzi i urobilinogen przechodzi wprost do krwi i jest wydalany z moczem, gdzie można go wykazać. Czynnikiem współdziałającym są prawdopodobnie stwierdzone przez nasze badania u zwierząt pomorowych uszkodzenia nerek (*nephritis interstitialis*).

Szczególne znaczenie b. ż. polega na tym, że u chorych świń pojawiają się one we krwi i moczu wraz z pierwszymi objawami klinicznymi choroby i utrzymują się tam (o ile pojawiły się) aż do śmierci zwierzęcia. Metabolizm b. ż. jest regulowany przez zespół czynników enzymatycznych. W związku z tym bilirubinemia i urobiligenuria pomorowa mogą być uważane za pewnego rodzaju enzymopatie. Obecność i stężenie b. ż. we krwi świń dotkniętych pomorem nie zależy od stopnia krwotocznej diatezy. Padłe na pomór świnię, wykazujące przed śmiercią objawy kliniczne ostrego pomoru bez charakterystycznych zmian anatomopatologicznych, posiadają we krwi i moczu tak samo często i w tymże stężeniu b. ż. co świnię z klasycznymi, typowymi dla pomoru zmianami anatomopatologicznymi. Wskazuje to na możliwość wykorzystania próby na b. ż. jako dodatkowej metody diagnostycznej. Reasumując należy sądzić, że obecność b. ż. we krwi i moczu świń dotkniętych pomorem jest objawem patogennego działania wirusa pomorowego na wątrobę, układ krwiotwórczy i nerki zakażonych prosiąt.

Tłum.: T. Jastrzębski

Гаврилов Н. — Исследования желчных пигментов (ж.п.) у свиней больных чумой.

Исследовали ж.п. в крови и мочи 580 свиней искусственно зараженных чумой, 120 зараженных естественным путем и 80 здоровых свиней. Применяли методы по Jendrassik-Cleghorn, Grof, Neubauer, Schlesinger, Harrison.

У здоровых свиней ж.п. не нашли. У свиней больных острой формой чумы установили в 60% случаев билирубинемия. Концентрация билирубина у свиней без симптома иктерус равнялась 0,300—1,200 мг%. Это показывает, что в большинстве случаев чумы имеем дело с *icterus subclinicals*. Выделение уробилиногена и уробилина с мочой начинается когда концентрация билирубина в крови достигает выше 0,700 мг%, что установили у ок. 50% свиней. В случае появления клинических иктерических симптомов в моче кроме уробилиногена

и уробилина появляется билирубин. Концентрация билирубина в крови повышается до 1600—8200 мг%, что установили в 10% исследованных случаев.

**Gavrilov N. — Investigations on bile pigments in swine-fever.**

Blood and urine of 580 swine experimentally infected with swine-fever, 120 swine infected naturally and 80 healthy swine were examined for gall stainings. The methods of Jendrassik-Cleghorn, Grof, Neubauer, Schleisinger and Harrison were used.

In the healthy swine, gall stainings were not found. In swine with acute swine-fever, bilirubinaemia was found in 60% of cases; the concentration of bilirubin in pigs without jaundice was from 0.300 to 1.200 mg%, which indicates that in the majority of cases with swine-fever we met the sub-clinical form of jaundice (Icterus subclinicalis). The excretion of urobilinogen and urobilin with urine began when the concentration of bilirubin in the blood was over 0.700 mg%, which was found in about 50% of sick swine. Where clinical symptoms of jaundice appeared, bilirubin, urobilinogen and urobilin were present in the urine. The concentration of bilirubin in the blood then increased to 1.600—8.200 mg%, which occurred in 10% of cases examined.

**Gavrilov N. — Investigations concernant le pigment biliaire chez les porcs malades de la peste porcine.**

L'auteur effectua des investigations du sang et de l'urine de 580 porcs infectés expérimentalement par la peste porcine, 120 porcs infectés de manière naturelle et 80 porcs sains. On employa les méthodes de Jendrassik-Cleghorn, Graf, Neubauer, Schleisinger, Harrison.

Chez les porcs sains les pigments biliaires ne furent pas constatés. Chez les porcs malades d'une pe-

ste aiguë on démontra une bilirubinémie dans 60% de cas; la concentration de la bilirubine atteignait chez les animaux sans ictere de 0,300 jusqu'à 1,200 mg%. Ceci démontre que dans la plupart des cas de la peste porcine nous constatons un ictere inapparent. L'excrétion de l'urobilinogène et de l'urobiline dans l'urine commence quand la concentration de la bilirubine dans le sang comporte plus que 0,700 mg%, ce qui fut constaté chez environ 50% de porcs. Dans le cas de symptômes d'un ictere clinique la bilirubine apparait dans l'urine à coté de l'urobilinogène et de l'urobiline. La concentration de la bilirubine dans le sang augmente alors de 1.600 à 8.200 mg% — ce qui fut constaté dans 10% de cas investigés.

**Gavrilov N. — Untersuchungen über Gallenfarbstoffe bei Pestkranken Schweinen.**

Auf Gallenfarbstoffe im Blut und Harn sind 580 künstlich mit Pest infizierte, 120 natürlich erkrankte und 80 gesunde Schweine durchgemustert worden. Als Untersuchungsmethoden wurden die nach Jendrassik-Cleghorn-Grof, Neubauer, Schleisinger, Harrison verwendet. Bei gesunden Schweinen sind die Gallenfarbstoffe nicht festgestellt worden. Bei akut Pestkranken Schweinen wurde in 60% die Bilirubinemie nachgewiesen. Die Bilirubinkonzentration bei Ikteruslosen Schweinen reicht 0.300 bis 1.200 mg%, was darauf hindeutet, dass in Mehrzahl der Schweinepestfälle eine subklinische Ikterusform (Icterus subclinicalis) besteht. Das Ausscheiden mit Harn von Urobilinogen und Urobilin tritt im Moment auf, sobald die Bilirubinkonzentration im Blut 0.700 mg% übersteigt, was man bei ca 50% kranker Schweine beobachtete. Bei klinisch auftretenden Ikterussymptomen erscheint im Harn neben Urobilinogen und Urobilin auch Bilirubin. Bilirubinkonzentration im Blut steigt dann bis 1.600—8.200 mg% und wurde bei 10% der untersuchten Fälle wahrgenommen.

ROMAN BOCHDALEK, JERZY NOWACKI

## Przypadek tężca u psa

Katedra Epizootiologii Wydziału Weterynarii WSR  
we Wrocławiu  
Kierownik: prof. dr T. SOBIECH

Klinika Chorób Zakaźnych Wydziału Weterynarii WSR  
we Wrocławiu  
Kierownik: doc. dr J. LIPANOWICZ

Tężec u mięsożernych występuje stosunkowo rzadko w porównaniu z innymi gatunkami zwierząt. *Fildes* (cyt. za 16) podaje, że psy są 300 razy mniej wrażliwe na toksynę tężcową niż konie. Na przestrzeni ostatnich lat pojedyncze przypadki tężca u psów opisali różni autorzy (1—16). Do roku 1962 w literaturze światowej opisano 8 przypadków tężca u kotów i 117 u psów (9). Wg posiadanych informacji na terenie miasta Wrocławia w minionym 20-leciu oprócz opisanego niżej obserwowano tylko 4 przypadki tężca u psów. W krajowym piśmiennictwie poza *Nagórskim* (10) i *Senzem* (15) nie zajmowano się tym schorzeniem u psów. Skłoniło nas to do przedstawienia własnych obserwacji na ten temat.

### Obserwacje własne

Przypadek dotyczy psa samca, mieszańca w wieku 18 miesięcy, który został doprowadzony do Kliniki Chorób Zakaźnych Wydz. Wet. WSR we Wrocławiu dnia 29.X.1966 r. (nr ks. amb. 4530/66). Przeprowadzony wywiad z właścicielem zwierzęcia ustalił, że 2 tygodnie temu pies został poddany, poza tutejszą Kliniką, leczeniu antybiotykami celem likwidacji ropnia

poszczepiennego, wywołanego iniekcją szczepionki przeciw wściekliznie. W trakcie podawania antybiotyku złamaną igłą pozostawiono w mięśniach lewego uda. Od tygodnia pies zaczął wykazywać sztywność chodu i trudności w pobieraniu pokarmu. Badaniem klinicznym w dniu przyjęcia stwierdzono: ciepł. wewn. 38,3°, oddech 32/min., tętno 120/min., objawy duszności, ślinienie, wzmoczenie napięcia mięśni kończyn i szyi, wypadanie trzeciej powieki, zwiększoną pobudliwość, trudności w picu wody i połykaniu pokarmów na skutek skurczów tężcowych mięśni żujących oraz częściowe odsadzenie ogona. Kończyny zarówno przednie jak i tylne rozstawione z tym, że te ostatnie wyciągnięte były do tyłu, co przypominało postawę koźła gimnastycznego (fot. 1). Psa przyjęto na leczenie stacjonarne z rozpoznaniem tężca. Po porozumieniu się i przy współpracy z Kliniką Chirurgiczną wykonano zdjęcie Rtg uda lewego (fot. 2) oraz przeprowadzono zabieg operacyjny polegający na usunięciu igły z równoczesnym pobraniem materiału do badań bakteriologicznych na beztlencowce. Próba wyizolowania laseczek tężca na pożywce *Wrzoska* zarówno z igły, jak również z tkanek pochodzących z otaczającego ją kanału dała wynik ujemny. Ranę po zabiegu przepłukano wodą utlenioną, a następnie powtarzano przepłukiwanie roztworem nadmanganianu potasu. Lecznictwo zastosowano domięśniowo *Tetanin* w ilości 2500 j., *Terramycin — Injectable Solution* (Pfizer) w ilości 5 mg/kg przez 4 dni. Z uwagi na pogarszający się stan psa oraz niemożność zdobycia innej surowicy aniżeli