

Choroba Aujeszkyego u psów

Zygmunt Pejsak¹, Marian Truszczyński

z Uniwersyteckiego Centrum Medycyny Weterynaryjnej UJ-UR w Krakowie¹

Chorobę Aujeszkyego (Aujeszky's disease – AD), jeszcze nie pod tą nazwą, opisano w 1813 r. u bydła w USA. Również u bydła najwcześniej w Europie wykazano ją w Szwajcarii. Następnie była stwierdzana u psów, kotów i owiec. W 1902 r. na Węgrzech opisał ją u świń i wykazał wirusową etiologię Aladara Aujeszky (1), od którego nazwiska została nazwana. W Polsce u lisów hodowlanych, karmionych mięsem świń zakażonych wirusem choroby Aujeszkyego (ADV), wykazał ją jako pierwszy w 1958 r. Leopold Ugorski (cyt. za 9).

Fakt, że chorobę wykrywano z reguły wcześniej u innych niż świnie gatunków zwierząt, wynikał prawdopodobnie z tego, że objawy kliniczne zakażenia u gatunków innych niż świnie są bardziej charakterystyczne oraz dlatego, że u świń objawy zakażenia nie zawsze

występują. Dzieje się tak mimo tego że świnie są gatunkiem najbardziej wrażliwym na zakażenie.

Czynnikiem etiologicznym choroby jest herpeswirus świń – *Suid herpesvirus 1* – SuHV-1, należący do rodziny *Herpesviridae*, podrodziny *Alphaherpesvirinae*, rodzaju *Varicellovirus* (1). Wirus jest chorobotwórczy dla niemal wszystkich gatunków ssaków z wyjątkiem naczelnych, w tym ludzi.

Największe znaczenie mają zakażenia tym wirusem świń, w tym świń domowych, zdziczałych i dzików. Gatunek ten, jako jedyny spośród licznych gatunków zwierząt wrażliwych na ADV, może przeżyć zakażenie. Świnie mogą być nosicielem wymienionego patogenu, i tym samym rezerwuarem oraz źródłem zakażenia dla innych wrażliwych gatunków zwierząt.

Choroba Aujeszkyego u psów stanowi obecnie drugą, po AD u świń, najważniejszą chorobę wywołowaną przez omawiany drobnoustrój. Do chwili oficjalnego zwalczania choroby Aujeszkyego w krajowej populacji świń, co ma mieć miejsce w 2019 r., występowała ona przede wszystkim u psów w gospodarstwach rolnych utrzymujących świnię. Obecnie stosunkowo często stwierdza się ją przede wszystkim u psów myśliwskich uczestniczących w polowaniach na dziki.

Warto podkreślić, że znaczny odsetek dzików ma kontakt z ADV. W minionych kilku dekadach obserwowany jest na obszarze Europy wzrost liczby dzików pozytywnie reagujących w testach serologicznych z antygenem ADV ma miejsce rosnąca w czasie seroprevalencja, co łączy się prawdopodobnie ze zwiększającą się dynamicznie w Europie liczbą dzików. Przeglądy serologiczne w kierunku ADV u dzików wskazują na duże zróżnicowanie wyników dodatnich, zależnie od regionu geograficznego, gdzie prowadzone są badania. Wahania te mieszczą się w granicach od 0 do 100% (9).

W Polsce badania dotyczące rozprzestrzenienia się ADV w populacji dzików prowadzili Lipowski i wsp. (3, 4). Autorzy ci wykazali, że z każdym kolejnym rokiem badań (2011–2014) średni odsetek seroreagentów dla ADV był wyższy. W okresie 4 kolejnych lat wzrósł on z 27,4 do 35,5%. Wspomniani autorzy dowiedli także, że wskaźnik dzików zakażonych ADV jest różny w poszczególnych regionach naszego kraju. Najwyższy był tam, gdzie gęstość populacji dzików była najliczniejsza, to jest w województwie zachodniopomorskim. W tym regionie odsetek ten wyniósł 42,7%. Fakt, że tak znaczny odsetek dzików miał kontakt z ADV i jest najprawdopodobniej nosicielem tego wirusa, stwarza duże ryzyko zakażenia psów myśliwskich, biorących udział w polowaniach.

Psy zakażają się ADV poprzez bezpośredni kontakt z krwią dzików czy spożywając mięso lub wnętrzności, w których znajduje się patogeny wirus. Okres inkubacji choroby u psów określono na 2–9 dni. Większość zakażonych psów ginie w ciągu 48 godzin od pojawienia się pierwszych objawów klinicznych. Najbardziej charakterystycznym objawem jest dotkliwy świąd, zwłaszcza na skórze głowy. Skóra tej okolicy jest zazwyczaj rozdrapywana przez cierpiące zwierzę. Oprócz świądu występuje duszność, wymioty, nadmierne ślinienie się, krwawa biegunka i ataksja (5). Zejście śmiertelne może nastąpić przy występowaniu niektórych z wymienionych objawów lub u psów niewykazujących żadnych objawów klinicznych.

W badaniach anatomo- i histopatologicznych stwierdza się zmiany zwyrodnieniowe mięśnia sercowego, wybroczyny pod nasierdziem i w sierdziem oraz na zastawkach, zwłaszcza dwudzielnej. Zmiany w mięśniu sercowym determinują powstawanie zakrzepów zastawkowych i mogą być przyczyną arytmii. Tkanika płucna wykazuje przekrwienia i wybroczyny. Tego rodzaju zmiany występują też w żołądku i jelitach, zwłaszcza w dwunastnicy i jelicie czczym. Mogą występować podskórne obrzęki. Zmiany patologiczne, w tym wybroczyny, występują jednak dość rzadko, mimo trwającej i kończącej się śmiercią choroby. Autorzy amerykańscy (6) opisali objawy kliniczne i zmiany sekcyjne u psów, które w stanie Oklahoma uczestniczyły

Aujeszky's disease in dogs

Pejsak Z.¹, Truszczynski M., University Centre of Veterinary Medicine, Jagiellonian University – Agricultural University, Cracow¹.

Historical data and the current definition of Aujeszky's disease (AD), are presented in the introduction. The importance of AD in the dogs takes the second highest place, behind the AD in swine. Particularly, dogs used for hunting wild boar are infected by ADV. The number of ADV infected dogs is growing and it is connected with wide spread of this virus among wild boar. It is also related to the program of significant reduction of wild boar population currently introduced in our country. The number of wild boar and their seroprevalence for ADV is growing in Europe during the last decades. Polish authors, who confirm these data, are mentioned. Pathogenesis of natural and experimental ADV infections in dogs is characterized. Pruritus as one of diagnostically most important symptoms is mentioned together with cardiac injury and haemorrhages. The US researches confirm: facial pruritus, dyspnea, vomiting, diarrhea and death, only few days after the onset of clinical symptoms. Italian strains from dogs and wild boar were analysed based on genomic features and clusters and clades of ADV could be formulated. However, it seems to be premature to conclude about their importance in the epidemiology of AD.

Keywords: Aujeszky's disease, dogs, wild boar, epidemiology.

w polowaniach na dziczące świnię. Głównymi objawami były: dokuczliwy świąd, zwłaszcza na głowie i samookaleczania skóry dotkniętej świądem, depresja, zaburzenia w oddychaniu, wymioty, ślinotok oraz wyraźne napięcie mięśni. Temperatura ciała wynosiła ponad 40°C. W badaniach laboratoryjnych wykazano obecność materiału genetycznego ADV. W cytowanej pracy wspomniano, że podobne objawy i zmiany sekcyjne rejestrowano również u psów myśliwskich z innych stanów USA. W omawianej publikacji (6) potwierdzono, że przyczyną choroby było spożycie przez psy surowego mięsa lub odpadków pochodzących od zakażonych ADV świń lub dzików. Należy dodać, że zakażenie psów wspomnianym wirusem dość często nie wyzwała obrazu chorobowego poprzedzającego zejście śmiertelne. Podano także, że przydatnym do rozpoznania choroby u psów materiałem biologicznym są: owłosiona skóra z okolic świądu, ślinianki, błona śluzowa tchawicy, płuca, nadnercza, rdzeń przedłużony oraz mózdzek.

Należy podkreślić, że psy nie sięją wirusa choroby Aujeszkyego, z tego powodu inne zwierzęta, w tym psy nie mogą się od nich zakażać. Uważa się, że psy są ostatnim ogniwem w łańcuchu szerzenia się tego wirusa. Prawdopodobne jest zakażenie innych zwierząt od psów, wtedy gdy zjedzą one tkanki psów zanieczyszczone ADV (6).

Autorzy argentyńscy (7), potwierdzili, że świąd u psa jest najbardziej charakterystycznym objawem klinicznym wskazującym na wystąpienie choroby Aujeszkyego. Wyosobnili oni od psów ADV i scharakteryzowali właściwości biologiczne, w tym molekularne, izolatów wirusa. Wyosobniony w 2018 r. od psów szczep ADV nie różnił się molekularnie od szczepów izolowanych od świń. Na podstawie uzyskanych wyników autorzy potwierdzili istnienie różnych genotypów ADV

(I i II, a nawet III i IV). Zasugerowali istnienie jeszcze innych zgrupowań genetycznych ADV u świń i psów.

Autorzy polscy (8) potwierdzili występowanie choroby Aujeszkyego u psów w Polsce, co wcześniej zdiagnozowali Przymus i Kozioł (9) oraz Salwa (10). Scharakteryzowali objawy kliniczne, wskazując na objawy neurologiczne, ślinotok, świąd, depresję i senność. Stwierdzili też, że źródłem zakażenia psów były dziki – nosiciele i siewcy ADV, a zwłaszcza mięso i narządy wewnętrzne zwierząt zanieczyszczone wspomnianym drobnoustrojem (genotyp I ADV).

Mimo że w wielu państwach Europy choroba Aujeszkyego u świń została zwalczona, to coraz częściej pojawia się u psów uczestniczących w polowaniach na dziki (11, 12). W Polsce związane jest to z intensyfikacją polowań na dziki, w których, na obszarach wolnych dotychczas od ASF, powszechnie wykorzystuje się psy myśliwskie. Przy prawie powszechnym występowaniu seroreagentów dla ADV w populacji dzików prawdopodobieństwo kontaktu psa z zakażonym dzikiem jest stosunkowo duże.

Autorzy włoscy (13), prowadzący wieloletnie badania dotyczące powiązań w zakresie występowania ADV u dzików i psów, dowiedli, że dzik może stanowić rezerwuuar i potencjalne zagrożenie, ze strony ADV dla psów. Wspomniani badacze (13) próbki od dzików uzyskali z kolejnych sezonów polowań w latach 2010–2014. Charakterystyka molekularna oparta była na analizie fragmentów restrykcyjnych określonych genów, w omawianym przypadku fragmentu gC, szczepów ADV, izolowanych od dzików i ich porównaniu z wynikami analizy takich samych badań wykonanych z wykorzystaniem izolatów ADV uzyskanych od psów domowych, myśliwskich i świń. Otrzymane wyniki wykazały wyraźne odróżnienie dwóch grup szczepów: a) od psów użytych w polowaniach, które były identyczne ze szczepami od dzików i b) szczepów od psów „podwórkowych”, które były pokrewne ze szczepami od świń domowych. Autorzy zwrócili uwagę na różnicę w sytuacji epidemiologicznej we Włoszech w porównaniu do innych krajów Europy. We Włoszech udało się zidentyfikować 2 różne zgrupowania (clusters) szczepów izolowanych od wymienionych gatunków zwierząt. Zgrupowanie 1 obejmowało szczepy od psów myśliwskich i od dwóch dzików, natomiast w zgrupowaniu 2 znalazły się wyłącznie szczepy podobne do izolatów ADV od świń.

Wspomniani autorzy dowiedli ponadto, że szczepy izolowane od psów myśliwskich i dzików w latach 2010–2014 wykazywały wysokiego stopnia homologię ze szczepami z analogicznego źródła, które wyisobniono w latach 70. i 80. ubiegłego wieku.

Szczepy ADV uzyskane od klinicznie chorych psów, które miały kontakt z dzikami, były identyczne ze szczepami występującymi u dzików, a szczepy od psów domowych, które kontaktowały się z chorymi na AD świniami, były identyczne z izolatami od świń.

Reasumując, warto pamiętać, że w związku z korzystną sytuacją epidemiologiczną w zakresie występowania AD w krajowej populacji świń i wysoce niekorzystną sytuacją w omawianym zakresie wśród dzików, szczególnie psy myśliwskie biorące udział w coraz bardziej intensywnych polowaniach na dziki narażone są

na tę praktycznie nieuleczalną chorobę. Fakt, że do sytuacji takich dochodzi, uwidaczniają nierzadkie przypadki stwierdzenia choroby Aujeszkyego u psów.

Piśmiennictwo

1. Aujeszky A.: Uber eine neue Infektionskrankheit bei Haustieren. *Zentralbl. Bakteriologie I. Abt. Org.* 1902, **32**, 35–357.
2. Ruiz-Forms F.: Aujeszky's disease virus infection patterns in European wild boar. *Vet. Microbiol.* 2007, **120**, 241–250.
3. Lipowski A., Pejsak Z.: Antibody prevalence of Pseudorabies virus in feral pigs in Poland. *Proc. IPVS Congress Ames (Iowa) USA*, 2002, **2**, 223.
4. Lipowski, Szczotka A., Pejsak Z.: Prevalence of antibodies to Aujeszky's disease virus in wild boar in Poland between 2011 and 2014; a retrospective study. *J. Vet. Res.* 2017, **61**, 397–404.
5. Zhang L., Zhong Ch., Wang J., Lu Z., Liu L., Yang W., Lyu Y.: Pathogenesis of natural and experimental Pseudorabies virus infections in dogs. *Virol. J.* 2015, **12**, 44.
6. Cramer S.D., Campbell G.A., Njoa B., Morgan S.E., Smith I.I., Maes K.: Pseudorabies virus infection in a hunting dog. *J. Vet. Diagnost.* 2011, **23**, 915–923.
7. Sevens M.S., Metz G.E., Lozada M.I., Aspitia C.G., Nicoliroga M.A., Echeveria M.G.: First isolation and molecular characterization of Suid herpes-virus type 1 from a domestic dog in Argentina. *Open Veterinary Journal*. 2018, **8**, 131–139.
8. Szczotka-Bochniarz A., Lipowski A., Kycko A., Sell B., Ziótkowski M., Małek B.: Wild boar offal as a virus source for hunting dogs in Poland. *J. Vet. Res.* 2016, **60**, 233–238.
9. Przymus J., Kozioł T.: Przypadek choroby Aujeszkyego u psa. *Med. Weter.* 1989, **45**, 1,41.
10. Salwa A.: Evaluation of the epidemiological situation of Aujeszky disease in Gdańsk coast area in 1987–2006. *Med. Weter.* 2008, **64**, 1118–1121.
11. Muller T., Conraths T.J., Hahn E.C.: Pseudorabies virus infection (Aujeszky's disease) in wild swine. *Inf. Dis. Rev.* 2000, **2**, 27–34.
12. Verpoest S., Cay A., De Regge N.: Molecular characterization of Belgian pseudorabies virus isolates from domestic swine and wild boar. *Vet. Microbiol.* 2014, **172**, 72–77.
13. Moreno A., Sozzi E., Grilli G., Geleti D., Selli D., Chiari M., Prati P., Alboraligl L., Bobiotti M., Larazza A., Cordiale P.: Detection and molecular analysis of Pseudorabies virus strains isolated from dogs and wild boar in Italy. *Vet. Microbiol.* 2015, **177**, 359–365.