

Pasożyty migrujące i choroby pasożytnicze w Europie

Dziś, zaledwie 26 lat po tym, jak w 1982 w USA po raz pierwszy wyizolowano u kleszczy *Ixodes ricinus* krętki bakterii *Borrelia burgdorferi*, mało kto uznaje boreliozę za chorobę podróźniczą. Już w 1984 roku stwierdzono, iż bakteria ta występuje w Niemczech i obecnie w kraju odnotowuje się w skali roku ok. 100 000 nowych zachorowań u ludzi i zwierząt. Wektor (nosiciel) boreliozy, czyli kleszcz *Ixodes ricinus*, wykazuje odsetek zainfekowania zarazkami boreliozy rzędu 35%.

Anaplazmoza, znana również jako erlichioza koni bądź gorączka pastwiskowa bydła i owiec, jest również chorobą podróźniczą. Jednak w tym przypadku Niemcy leżą w samym centrum obszaru endemicznego. Choroba ta przemieszcza się na północ (do takich krajów jak Norwegia i Szwecja) oraz na wschód (Estonia, Rosja). W profilaktyce chorób podróźniczych istotne jest nie tylko informowanie o takich chorobach, jak borelioza i anaplazmoza, ale również świadomość występowania za granicą takich klasycznych chorób, jak: leiszmanioza, babeszjoza, erlichioza, hepatozoonoza i filarioza, a także wiedza na temat patogenów, które niedługo dotrą zapewne również do Niemiec.

BABESZJOZA

Przywleczona swojego czasu z krajów stanowiących popularne cele wakacyjnych wyjazdów babeszjoza staje się w Niemczech coraz większym zagrożeniem. Do tej pory zakładano, iż kleszcze z rodziny *Dermacentor* przenoszące tę chorobę występują wyłącznie w krajach południowych. Jednakże w chwili obecnej notuje się coraz więcej przypadków występowania zainfekowanych osobników tego gatunku w różnych regionach Niemiec. Zarazki wywołujące tę chorobę to jednokomórkowe pierwotniaki pasożytujące w erytrocytach, czyli czerwonych

ciąłkach krwi. W przypadku tej choroby okres inkubacji, tj. przedział czasu od momentu infekcji do pojawienia się pierwszych objawów choroby, jest bardzo krótki i wynosi od 5 do 28 dni od ukąszenia przez zainfekowanego kleszcza. Pierwsze nieswoiste objawy zakażenia to osłabienie, brak łaknienia, zaburzenia ruchu oraz kulawizny. Objawem typowym dla ostrej fazy zakażenia jest gorączka nawet do 42°C oraz brązowe zabarwienie moczu. W następnej kolejności pojawia się anemia hemolityczna, mogą również wystąpić ciężkie zaburzenia o charakterze ogólnym połączone z żółtaczką oraz objawami ze strony ośrodkowego układu nerwowego. Babeszjoza w ostrej fazie jest możliwa do zdiagnozowania przy pomocy rozmazu krwi oraz badania PCR (ang. *polymerase chain reaction* – badanie prowadzi do tak znacznego powielenia nawet minimalnych ilości DNA, że ich wykazanie nie sprawia najmniejszych trudności). W związku z bardzo krótkim okresem inkubacji może dojść do sytuacji, w której mimo ostrej fazy choroby wynik badania serologicznego w kierunku obecności antyciał będzie nadal negatywny.

ERLICHIOZA

Erlichiozę wywołuje bakteria *Ehrlichia canis*. Drobnoustrój ten pasożytuje w monocytach. Dlatego u ludzi chorobę tę nazywa się często erlichiozą monocytarną. Organizmem przenoszącym jej zarazki na ludzi i zwierzęta jest kleszcz psi (*Rhipicephalus sanguineus*). W warunkach naturalnych gatunek ten nie występuje w Niemczech, przynajmniej na razie. Znajdzie się go w centralnej i południowej Francji oraz we wszystkich europejskich krajach basenu Morza Śródziemnego, łącznie z Portugalią. Przywożone wraz psami zakażone kleszcze mogą stanowić zagrożenie w schroniskach dla zwierząt, hodowlach, a nawet w gabinetach weterynaryjnych. Niedawno stwierdzono występowanie stabilnych populacji kleszcza *Rhipicephalus sanguineus* również w Niemczech, jednak dotyczyło to wyłącznie pomiesz-

czeń wewnątrz budynków. W ogrzewanych mieszkaniach kleszcz ten czuje się bardzo dobrze i szybko się rozmnaża. Nie są dotychczas znane przypadki zakażenia tą chorobą na terenie Niemiec. Objawami choroby w ostrej fazie są gorączka, wymioty, biegunki oraz krwawienie z nosa i dziąseł. Następnie choroba przechodzi w postać przewlekłą o przebiegu cyklicznym.

LEISZMANIOZA

U ludzi leiszmanioza jest chorobą znaną od dawna. Pierwsze wzmianki o tej chorobie napotkać można w tzw. Papirusach Ebersa stanowiących szereg dokumentów medycznych z czasów pierwszej egipskiej dynastii, sięgających aż do roku 2000 p.n.e. Jednak dopiero w 1921 roku udowodniono, iż zarazki tej choroby przenoszone są na ludzi i zwierzęta przez pewien rodzaj moskitów. Ich obecność w Niemczech stwierdzono po raz pierwszy wzdłuż linii górnego Renu na terenie Badenii-Wirtembergii. Moskit ten znany jest pod nazwą *Phlebotomus mascittii*. Obecnie wiadomo, iż w Niemczech na odcinku pomiędzy Lörrach a Baden-Baden moskit ten występuje praktycznie wszędzie i chętnie żywi się krwią ludzi i psów. Moskity z tej grupy zamieszkują głównie obszary wiejskie, a w szczególności stare szopy. Kwestia, czy Moskity *P. mascittii* mogą również przenosić zarazki leiszmaniozy, jest obecnie przedmiotem badań prowadzonych na Uniwersytecie w Stuttgarcie. W 2001 roku odkryto w Niemczech inny rodzaj moskita – *Phlebotomus perniciosus*. W odległości 20 km na północ od Kaiserslautern w regionie Nadrenii-Palatynat u schwytano 4 egzemplarze. Uważa się, że w całym basenie Morza Śródziemnego owad ten przenosi zarazki leiszmaniozy na ludzi i zwierzęta. Schwytane w Niemczech owady służą jako podstawa do interpretacji dla ok. 10 przypadków zakażeń leiszmaniozą, jakie miały miejsce w Niemczech u ludzi, koni, kotów i psów. Niestety nadal szeroko rozpowszechnione jest przekonanie, iż Moskity, ze względów klimatycznych, nie ▶

► mogą się rozprzestrzeniać na północ od Alp. W rzeczywistości czynnikiem warunkującym ich występowanie jest śródziemnomorski klimat, o którym decyduje nie tyle położenie geograficzne, co rozkład rocznej izotermy 10°C. Takie obszary klimatyczne występują również w Niemczech. Średnie temperatury na terenach położonych wzdłuż linii Renu aż po okolice Frankfurtu oraz w rejonie Zatoki Kolońsko-Bońskiej nawet znacznie przekraczają izotermę 10°C. Sprawia to, iż w tych regionach Niemiec moskity mają właściwe warunki do życia.

Okres inkubacji leiszmaniozy może trwać u psów nawet do 8 lat, dlatego też oprócz importu należy brać pod uwagę także podróże odbyte znacznie wcześniej. Objawy zakażenia są bardzo zróżnicowane, np. osłabienie, biegunki, skoki temperatury, powiększone węzły chłonne, kulawizny, hiperkeratoza, łupież, wypryski, utrudnione gojenie się ran czy utrata sierści dookoła oczu.

Na dzień dzisiejszy ponad 20 000 psów żyjących w niemieckich domach jest zakażonych tym drobnoustrojem. Większość pochodzi z krajów basenu Morza Śródziemnego lub z Portugalii. W ciągu ostatnich lat zaobserwowano, iż zakażone psy przywożone są również z krajów północnej Afryki, a także z Brazylii i Indii. W krajach śródziemnomorskich leiszmaniozę u psów i ludzi wywołuje pasożyt



Występujący w Niemczech moskit *Phlebotomus mascittii* wysysający krew z ręki

Leishmania infantum. Znanych jest ponad 10 odmian (zymodemów) tego pasożyta. W Afryce, obok *Leishmania infantum*, rozpowszechniona jest również *Leishmania tropica*, w Brazylii *Leishmania braziliensis*, a w Indiach *Leishmania donovani*. W Niemczech u psów towarzyszącym właścicielom w podróżach bądź u psów przywożonych z zagranicy coraz częściej diagnozuje się choroby typowe dla innych części świata. Przykład leiszmaniozy pokazuje, iż niezbędne są różnorodne metody diagnozowania, np. badanie na obecność antyciał (metodą IFAT i ELISA) czy

też bezpośrednie badanie na obecność zarazka metodą PCR ze zmienionej chorobowo skóry bądź metodą punkcji węzłów chłonnych lub szpiku kostnego.

ANAPLAZMOZA

Wspomnianą już wyżej anaplazmozę (najczęściej określaną w literaturze mianem erlichiozy granulocytarnej) wywołują bakterie *Anaplasma phagocytophilum*. Bakterie te atakują granulocyty i rozmnażają się w ich wnętrzu. U ludzi choroba ta znana jest pod nazwą „erlichiozy granulocytarnej”. Jej przyczyną jest ►

Wektor	Występowanie	Czynnik chorobotwórczy
<i>Ixodes ricinus</i> (kleszcz pospolity)	Zasadniczym obszarem występowania jest Europa pomiędzy 40 a 65 stopniem szerokości geograficznej. W Niemczech pozostaje aktywny przez cały rok na obszarach o średniej temperaturze pow. 10°C.	<i>Borrelia burgdorferi</i> <i>Anaplasma phagocytophilum</i>
<i>Rhipicephalus sanguineus</i> (kleszcz psi)	Występuje od środkowej Francji na południe we wszystkich europejskich krajach basenu Morza Śródziemnego, łącznie z Portugalią. W Niemczech przywożony z wakacyjnych podróży żyje przez cały rok w ogrzewanych pomieszczeniach i schroniskach dla zwierząt.	<i>Ehrlichia canis</i> <i>Hepatozoon canis</i> <i>Babesia vogeli</i>
<i>Dermacentor reticulatus</i> (kleszcz łąkowy)	Pierwotnie głównie Francja, północna Hiszpania, północne Włochy i Chorwacja. W ciągu ostatnich lat rozprzestrzenił się masowo również w Niemczech, jak i w Szwajcarii. Pozostaje aktywny przy temperaturach pow. 8°C. Nasila aktywność na przełomie marca i kwietnia oraz września i października.	<i>Babesia canis</i> <i>Babesia vogeli</i>
<i>Ctenocephalides canis</i> , <i>C. felis</i> (pchła psia, pchła kocia)	Zasięg globalny.	<i>Dipetalonema reconditum</i>
<i>Phlebotomus</i> spp. (moskity)	Kraje basenu Morza Śródziemnego, południowa Europa, północna Afryka, sporadycznie także Niemcy (Badenia-Wirtembergia, Nadrenia-Palatynat).	<i>Leishmania infantum</i>
Komary z gatunku <i>Aedes</i> , <i>Anopheles</i> i <i>Culex</i>	Kraje rejonu Morza Śródziemnego (Portugalia, Hiszpania, Francja, Włochy, była Jugosławia, Grecja, Turcja) oraz Węgry, Rumunia i teren północnej Afryki.	<i>Dirofilaria immitis</i> <i>Dirofilaria repens</i>

Tabela 1. Wektory i ich występowanie

► ten sam drobnoustrój, który wywołuje erlichiozę u koni oraz gorączkę pastwiskową u bydła i owiec. Do zakażenia dochodzi wskutek ukąszenia kleszcza pospolitego (*Ixodes ricinus*) i z tego względu ryzyko zakażenia istnieje w całych Niemczech oraz w wielu krajach europejskich. Badania dorosłych kleszczy w wybranych regionach południowych Niemiec wykazały, że nosicielami choroby może być nawet 4% osobników. Objawy anaplazmozy są podobne do objawów erlichiozy. W ostrej fazie zakażenia pojawia się wysoka gorączka utrzymująca się od 3 do 5 dni, anemia, spadek poziomu płytek krwi, a także kulawizny, a objawy późniejsze bywają nieswoiste. W diagnostyce anaplazmozy i erlichiozy stosuje się badanie PCR, które umożliwia również określenie, z którym z obu drobnoustrójów mamy do czynienia. Natomiast badaniem na obecność przeciwciał można stwierdzić jedynie obecność określonego drobnoustroju, co oznacza, że u psa można wykonać badanie tylko pod kątem jednej albo drugiej choroby.

HEPATOOZOZOZA

Hepatozoozoza pojawiła się w Europie niedawno. Zakażenie pasożytem *Hepatozoon canis* możliwe jest wszędzie tam,



Samiec kleszcza łąkowego *Dermacentor reticulatus*

gdzie występuje kleszcz psi (*Rhipicephalus sanguineus*). Do zakażenia dochodzi wskutek połknięcia kleszcza będącego nosicielem tego pasożyta, a nie wskutek ukąszenia. Schorzenie to jest bardzo rozpowszechnione w Portugalii, a w niektórych regionach nosicielem pasożyta jest nawet 30% psów. W portowych miastach południowej Hiszpanii pasożyt ten jest również bardzo rozpowszechniony. *Hepatozoon canis* występuje

je sporadycznie we Francji, Włoszech, Chorwacji i Grecji. W ostatnim czasie w Niemczech miały miejsce dwa lokalne przypadki zakażenia. Wektorem tego pasożyta może być prawdopodobnie również kleszcz jeżowy (*Ixodes hexagonus*). Schorzenie to często przebiega bezobjawowo. Ostra faza zakażenia przejawia się gorączką, osłabieniem i zaburzeniami ruchu. W dalszej kolejności tzw. wędrujące sporozycy uszkodzają

Choroba	Czynnik chorobotwórczy	Wektor	Objawy
Leiszmanioza	<i>Leishmania infantum</i>	<i>Phlebotomus</i> spp. (moskity)	Apatia, brak łaknienia, biegunki, skoki temperatury, limfadenopatia, kulawizny, hiperkeratoza, łupież, owrzodzenia, wypryski, utrudnione gojenie ran, utrata sierści, polidypsja, poliuria.
Babeszjoza	<i>Babesia canis</i> <i>Babesia vogeli</i>	<i>Dermacentor reticulatus</i> (kleszcz łąkowy), <i>Rhipicephalus sanguineus</i> (kleszcz psi)	Pierwsze nieswoiste objawy: osłabienie, brak łaknienia, zaburzenia ruchu, kulawizny Ostra faza choroby: wysoka gorączka (do 42 °C), w dalszej kolejności anemia hemolityczna i hemoglobinuria, poważne zaburzenia o charakterze ogólnym połączone z żółtaczką, objawy ze strony ośrodkowego układu nerwowego.
Erlichioza	<i>Ehrlichia canis</i>	<i>Rhipicephalus sanguineus</i> (kleszcz psi)	Ostra faza choroby: gorączka, wymioty, biegunka, wysięk z nosa i oczu Postać przewlekła: skłonność do krwawień (z nosa), przebieg cykliczny oraz pancytopenia.
Hepatozoozoza	<i>Hepatozoon canis</i>	Zakażenie poprzez połknięcie kleszcza <i>Rhipicephalus sanguineus</i>	Często bez objawów klinicznych Ostra faza choroby: gorączka, brak łaknienia, limfadenopatia, zapalenie mięśni, uszkodzenie wątroby, płuc i szpiku kostnego wywołane przez sporozycy Postać przewlekła: krwawe biegunki, sztywny chód oraz objawy ze strony ośrodkowego układu nerwowego wywołane obecnością cyst w mózgu.
Filarioza	nicienie z rodziny filarii (m.in. <i>Dirofilaria immitis</i>)	komary (m.in. <i>Culicidae</i>), <i>Ctenocephalides canis</i> , <i>C. felis</i> (pchła psia i pchła kocia)	Migrujące filarie wywołują zapalenia mięśni, nerwów i naczyń krwionośnych oraz żył. Po ujawnieniu się choroby obserwuje się niewydolność prawej komory serca, przyspieszony oddech, przyspieszone tętno, gorączkę, kaszel z krwią, obrzęki i omdlenia.

Tabela 2. Choroby podróżnicze występujące u psów

wątrobę, płuca i szpik kostny. W fazie przewlekłej obserwuje się krwawe biegunki oraz sztywny chód, a także objawy ze strony ośrodkowego układu nerwowego wywołane obecnością cyst w mózgu. W fazie przewlekłej mogą również występować nawracające ataki epileptyczne. W Europie choroba ta nie została jeszcze zbadana w dostatecznym stopniu. Na razie nie opracowano również metody leczenia pozwalającej na wyeliminowanie pasożyta z organizmu psa. Do tej pory rozpoznanie choroby umożliwiało jedynie bezpośrednie badanie mikroskopowe zabarwionej krwi lub badanie wymazu analizatorem QBC. Obecnie wykonuje się badania PCR na obecność *Hepatozoon canis*. Do wykonania badania wystarczy nadesłana próbka krwi z EDTA. Tym samym zbędna stała się opisywana w literaturze biopsja mięśniowa.

FILARIE

Filarie są nicieniami, które coraz częściej spotyka się u przywożonych psów. Najbardziej znanym, choć nie najczęściej występującym u psów, gatunkiem filarii jest *Dirofilaria immitis*, czyli nicienie sercowy. Zakażenia filariami *D. immitis* możliwe jest w całym obszarze śródziemnomorskim (łącznie z Francją aż po Normandię), na Wyspach Kanaryjskich, w Afryce, Azji południowej, Australii, Kanadzie, Ameryce Łacińskiej i Ameryce Północnej. W Europie znane są jednak tylko cztery gatunki filarii, w tym *Dirofilaria repens*, *Dipetalonema reconditum* oraz *Dipetalonema dracunculoides*. W Niemczech zanotowano już pierwsze lokalne zakażenia, lecz były to jedynie pojedyncze przypadki. Z reguły zwierzęta zarażają się tym pasożytem podczas wyjazdów urlopowych wskutek ukąszenia przez zainfekowanego komara, pchłę lub kleszcza. Druga możliwość to przywiezienie już zakażonego zwierzęcia. Objawy filariozy są bardzo zróżnicowane. Uzależnione są one w znacznej mierze od gatunku pasożyta oraz od jego liczebności. Generalnie w wyniku wewnątrzustrojowej migracji mikrofilarii tworzą się ogniska zapalne. Następnie mikrofilarie osiągają postać dorosłą. Dorosłe pasożyty mogą osiągać długość nawet 20 cm. Obecność dorosłych pasożytów przejawia się niewydolnością prawej komory serca, trudnościami w oddychaniu, gorączką, krwawym kaszlem, obrzękiem i utratą przytomności. W przypadku zakażenia nicieniem *D. repens* mogą pojawić się bezbolesne podskórne guzki wywołane obecnością dorosłych pasożytów. W związku z wędrówką osobni-

ków dorosłych guzki takie mogą mieć również charakter przejściowy. W sporadycznych przypadkach dorosłe nicienie mogą zagnieździć się również w gałce ocznej. Nicienie *D. repens* (podobnie jak *D. immitis*) są roznoszone przez komary i są patogenne dla człowieka. Gdy dochodzi do zakażenia *Dipetalonema reconditum*, dorosłe pasożyty mogą się zagnieździć również w podskórnej tkance łącznej. Następstwem tego może być świąd, wypryski oraz utrata sierści. Dotknięte chorobą psy są nerwowe, obserwowano również nagłe ataki gryzienia okolicy brzucha i boków u psów, które wcześniej zachowywały się spokojnie. Do tej pory w Niemczech przy pomocy testu antygenowego wykrywano prawie wyłącznie nicienie *D. immitis*. Test ten nie pozwala jednak stwierdzić obecności innych gatunków filarii. Tzw. test Knotta umożliwia wykrycie we krwi każdego gatunku filarii, lecz nie pozwala na określenie, z jakim gatunkiem mamy do czynienia (po rozdzieleniu czerwonych krwinek mikrofilarie zostają utrwalone i zabarwione, co umożliwia ich policzenie). Dokładne określenie gatunku filarii umożliwia opracowany niedawno test PCR, który wykonuje się w przypadku uzyskaniu pozytywnego wyniku testu Knotta. Jedynie dokładne określenie gatunku filarii umożliwia dobór właściwej terapii.

PROFILE MIGRACYJNE

Choroby występujące w innych częściach świata stanowią problem również z naszego punktu widzenia, gdyż trafiają do nas wraz ze zwierzętami podróżującymi z właścicielami bądź ze zwierzętami importowanymi. Oczywiście w każdym z poszczególnych regionów różne są możliwości zarażenia. Z tego względu istotna jest informacja, skąd przyjechało dane zwierzę. Dlatego opracowano pomocniczo specjalne profile migracyjne zawierające informacje o zagrożeniach dotyczących poszczególnych części Europy. Informowanie właścicieli o zagrożeniach i możliwościach profilaktyki stanowi ważny element fachowej opieki ze strony całego zespołu gabinetu weterynaryjnego. □

LABOKLIN

dr Torsten J. Naucke
 Laboklin Polska Sp. z o.o.
 01-495 Warszawa
 ul. Powstańców Śląskich 101
 tel. 0 800 100 101
 tel. 022 691 93 10... 11... 12
 e-mail: lab.warszawa@laboklin.pl