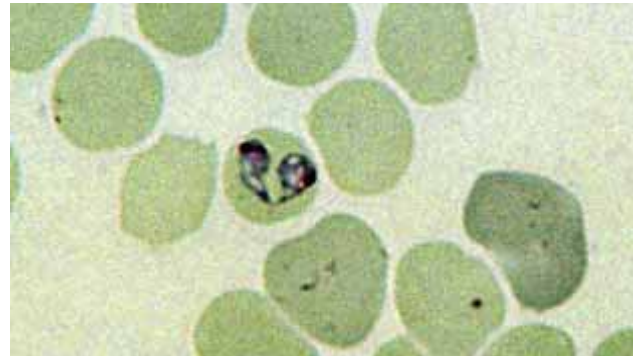


## Babeszjoza (piroplazmoza) w Europie środkowej – aktualne dane

Torsten J. Naucke

Babeszjoza zawdzięcza swoją nazwę rumuńskiemu patologowi Viktorowi Babesowi (1854 – 1926), który jako pierwszy opisał w 1888 roku „drobnoustroje o gruszkowatym kształcie“ zaobserwowane w czerwonych krwinkach krów (patrz ilustracja nr 1). W 1893 roku Amerykanie Smith i Killborn ogłosili odkrycie drobnoustroju *Babesia bigemina* w oparciu o badania nad tzw. gorączką teksańską u bydła. Następnie w 1895 roku Piana i Galli-Valero wykryli w czerwonych krwinkach psów patogeny bardzo podobne do zarazków gorączki teksańskiej u bydła nadając im nazwę *Babesia canis*. W Niemczech pierwsza wzmianka o tym drobnoustroju pochodzi z roku 1910. Pojawiła się w „Komunikatach Wojska”, a jej autorem był Stahn. Czytamy w niej: „W różnych czerwonych krwinkach (u wojskowych psów) pojawiły się wyraźne piroplazmy (dawna nazwa zarazków babeszjozy). Tworzyły w przybliżeniu okrągłe bryły i gromadziły się po dwie albo po cztery w jednej krwince“.



Ryc.1: Gruszkowaty kształt pierwotniaka *Babesia canis* w erytrocycie

Babeszje należą do sporowców, czyli pierwotniaków pasożytujących w erytrocytach kręgowców. Babeszje rozwijając się i rozmnażając niszczą erytrocyty. Choroba wywołwana przez babeszje znana jest jako babeszjoza, lecz w użyciu jest również nadal nazwa „piroplazmoza”, na przykład we Francji.



Ryc.2: Samiec kleszcza łąkowego

### Babeszjoza w Europie

Na świecie występuje wiele różnych gatunków babeszji. Tabela nr 1 zawiera zestawienie gatunków babeszji występujących w Europie oraz ich wektorów i żywicieli (ssaki), a także obszarów ich występowania. Dalsza część niniejszego opracowania poświęcona jest wyłącznie gatunkom babeszji występującym na terenie Europy u psów. Są to dwa znane obecnie gatunki: *Babesia canis* i *Babesia vogeli*.

Drobnoustrój	Wektor (kleszcz)	Rezerwuar (żywiciel)	Obszar występowania
<i>Babesia canis</i>	<i>Dermacentor reticulatus</i>	pies	Afryka północna, cały region śródziemnomorski, Polska, Węgry, skupiska w Holandii i w Niemczech
<i>Babesia vogeli</i>	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	pies	Afryka północna, cały region śródziemnomorski, Portugalia, południowa

			Francja
<i>Babesia gibsoni</i>	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	pies	Hiszpania (?), Portugalia (?)
<i>Babesia motasi</i>	<i>Ixodes ricinus</i> (?), <i>Rhipicephalus bursa</i> , <i>Haemaphysalis punctata</i>	owca	Europa południowa od Portugali po Kaukaz, Niemcy, Holandia, Szwecja
<i>Babesia ovis</i>	<i>Rhipicephalus bursa</i>	owca	Europa południowa aż po Bałkany, Francja
<i>Babesia annae</i>	<i>Ixodes hexagonus</i>	pies, kot, lis	Francja, Hiszpania
<i>Babesia caballi</i>	<i>Dermacentor reticulatus</i> , <i>Dermacentor marginatus</i>	koń	Europa południowa wraz z Normandią aż po tereny leśne środkowej Rosji na północ od Moskwy
<i>Babesia divergens</i>	<i>Ixodes ricinus</i> , <i>Ixodes persulcatus</i>	krowa, człowiek	od Morza Śródziemnego po Finlandię, Polska
<i>Babesia venatorum</i> (EU1)	<i>Ixodes ricinus</i>	człowiek	Europa środkowa, Polska
<i>Babesia major</i>	<i>Haemaphysalis punctata</i>	krowa	Europa środkowa, w Niemczech tylko wyspy na Morzu Północnym
<i>Babesia bigemina</i>	<i>Rhipicephalus bursa</i>	krowa	Bałkany, pas wybrzeża w regionie śródziemnomorskim, Portugalia
<i>Babesia microti</i>	<i>Ixodes ricinus</i> , <i>Ixodes persulcatus</i>	gryznie, człowiek	Europa, Polska

Tabela 1: Gatunki pierwotniaka *Babesia* występujące w Europie

### Wektory babeszjozy wywoływanej przez *Babesia canis*

W Europie babeszjoza przenoszona jest na psy przez dwa gatunki kleszczy - *Dermacentor reticulatus* (kleszcz łąkowy) i *Rhipicephalus sanguineus* (kleszcz psi). Do zakażenia dochodzi podczas zasysania krwi przez kleszcza.

Uznaje się, iż *Babesia canis* przenoszona jest na psa w wyniku ukąszenia przez kleszcza łąkowego (*Dermacentor reticulatus*, ryc. 2), a *Babesia vogeli* przez kleszcza psiego (*Rhipicephalus*).

W zależności od stopnia rozprzestrzenienia obu gatunków czynnikiem wywołującym babeszjozę jest albo *B. canis* albo *B. vogeli*.

Zakażenie babeszjozą szceniąt przez sukę poprzez łożysko jest możliwe, ale zdarza się rzadko. Istnieje możliwość zakażenia psa przez innego psa drogą transfuzji krwi, jeżeli zwierzę, od którego pobrano krew do transfuzji jest nosicielem zarazków choroby. W Europie zakażenie babeszjozą sporadycznie dotyczy kotów. Ani *Babesia canis* ani *Babesia vogeli* nie stanowią także zagrożenia dla człowieka. Zakażenie wśród psów podczas zabawy bądź w drodze wzajemnego

bezpośredniego kontaktu bądź kontaktu ze śliną nie jest możliwe.

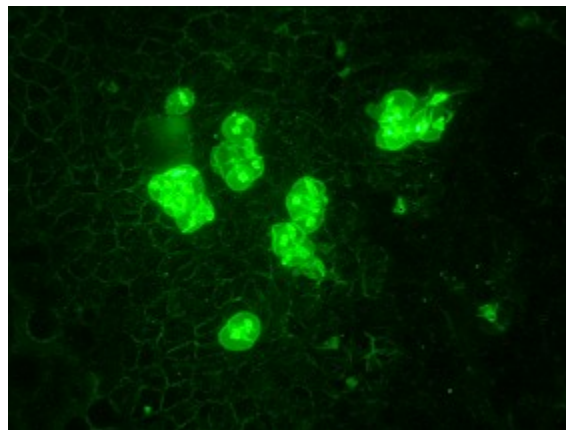
### Objawy

Po upływie bardzo krótkiego okresu inkubacji wynoszącego od 5 do 28 dni od ukąszenia przez zakażonego kleszcza pojawia się wysoka gorączka (do 42°C). Wskutek hemolizy wewnątrznaczyniowej może pojawić się mocz o czerwono-brunatnym zabarwieniu. W okresie tym, który jest **ostrą fazą choroby**, podwyższony jest poziom bilirubiny i LDH, obserwuje się także niedokrwistość plastyczną i hemoglobinurię. Możliwe jest również wystąpienie zaburzeń ruchu lub kulawizn. W tej fazie babeszjoza często prowadzi do śmierci zwierzęcia. Po ustaniu pierwszych skoków temperatury może wystąpić gorączka, brak łaknienia, żółtaczką, powiększenie wątroby i śledziony, a także hemoglobinuria i bilirubinuria, o ile nie pojawiły się już wcześniej. Jest to **faza przewlekła**. W fazie tej mogą także wystąpić zapalne zmiany w obrębie gałek ocznych, może dojść również do odklejenia siatkówki.

Hemoliza wewnątrznacyniowa ustępuje miejsca hemolizie pozanacyniowej w śledzionie i w wątrobie. Plastyczna niedokrwistość najczęściej się utrzymuje, jednocześnie dochodzi do leukopenii. W dalszym przebiegu choroby może dojść do uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego, co z kolei może prowadzić do zaburzeń ruchu oraz ataków o charakterze epileptycznym. Wiadomo również, iż w przebiegu babeszjozy mogą tworzyć się przeciwciała zwalczające erytrocyty lub trombocyty (jest to tzw. niedokrwistość immunohemolityczna). Nasilenie objawów zależy od zjadliwości drobnoustroju (*np. Babesia canis* jest bardziej zjadliwa niż *Babesia vogeli*), a także od indywidualnej odporności psa. U psów, które bez leczenia pokonały ostrą fazę zakażenia, postać przewlekła może przebiegać całkowicie bezobjawowo. Wówczas do normy wraca również morfologia. U wielu psów przywożonych z krajów południowych choroba znajduje się właśnie w tej fazie. Psy takie są rezerwuarem zarasków dla kleszczy, które przy następnym ukąszeniu przenoszą chorobę na kolejne psy.

### Diagnoza

W pracowniach analitycznych do wykrywania obecności pasożyta *Babesia canis* stosuje się bezpośrednią metodę badania IFAT (*ang. indirect fluorescent antibody test*) (ilustracja nr 3). Badanie IFAT określa tzw. swoiste stężenie przeciwciał stanowiące miarę liczby przeciwciał przeciwko *B. canis* lub *B. vogeli* w surowicy psa. Metoda ta służy wykrywaniu przeciwciał przeciwko obu pasożytom. Jednak we wczesnej fazie zakażenia (**faza ostra**) może się zdarzyć, że organizm psa nie zdąży jeszcze wyprodukować wykrywalnych przeciwciał i wynik badania jest negatywny i przez to błędny. Dlatego w przypadku podejrzenia ostrego zakażenia należy wykonać badanie PCR (*ang. polymerase chain reaction*) lub poddać zabarwiony odczynnikiem Giemzy rozmaz krwi zwierzęcia bezpośredniemu badaniu mikroskopowemu pod kątem obecności babeszji w erytrocytach.



Ryc.3: Dodatni test IFAT na obecność pierwotniaka *Babesia*

### Babeszjoza w Niemczech i w Polsce

Od około 15 lat przypadki babeszjozy u psów obserwuje się również w Niemczech. Dotyczy to m.in. regionu Saarland graniczącego z Francją, gdzie rokrocznie notuje się ok. 300 przypadków tej choroby, przy czym część z nich to psy, które zaraziły się na terenie Francji. W Berlinie i w Brandenburgii liczebność kleszczy jest najwyższa (ryc.5), lecz ze względu na niewielką liczbę zakażonych kleszczy liczba przypadków zakażeń u psów kształtuje się na poziomie ok. 10 rocznie. Na terenie całego Niemiec odnotowuje się obecnie od 400 do 500 autochtonicznych przypadków babeszjozy rocznie, natomiast w Polsce liczba ta jest przypuszczalnie o wiele wyższa. Ogniska endemii rozmieszczone są na terenie całego kraju aż po Mazury. Prognozuje się, iż w niedalekiej przyszłości wzrośnie liczba zakażeń w zachodnich rejonach Polski związanych z obecnością kleszczy migrujących z terenów wschodnich Niemiec.

### Występowanie kleszcza łąkowego w Niemczech i w Polsce

Faktem jest, iż roznoszący babeszjozę kleszcz łąkowy (*Dermacentor reticulatus*) występuje powszechnie na terenie Niemiec. Do lutego 2010 r. zebrano 9938 kleszczy łąkowych od właścicieli psów z całego obszaru Niemiec, które znajdowano u psów nawet zimą. Ponad 2500 nadesłanych egzemplarzy przebadano metodą PCR na obecność pierwotniaka *Babesia* sp. U 12 kleszczy (0,48%) uzyskano wynik pozytywny. Wyizolowane patogeny poddano analizie metodą sekwencjonowania. Trzy z nich

zidentyfikowano jako *Babesia microti* (0,12 %), dwa jako *Babesia vogeli* (0,08 %), a siedem jako *Babesia canis* (0,28 %). Na dzień dzisiejszy nie wiadomo, jaką rolę pełni kleszcz łąkowy w zakażeniach *B. vogeli* i *B. microti* (patrz tabela 1). Przedmiotem szczególnego zainteresowania jest gatunek *Babesia microti*, gdyż drobnoustrój ten jest patogenny dla człowieka, a jego rezerwuarem są gryzonie.

Również w Polsce kleszcz łąkowy rozprzestrzenił się w szybkim tempie ze wschodu na zachód. Następstwem tego stanu rzeczy jest wzrost liczebności zakażeń u psów. W odróżnieniu do Niemiec ludzka babeszjoza wywoływana przez *B. divergens*, *B. venatorum* (EU1) i *B. microti* została w Polsce znacznie lepiej poznana i opisana. Na obszarach wokół Warszawy DNA *B. microti* wyizolowano u 5,7% procent kleszczy *Ixodes ricinus*. U robotników leśnych z północno-wschodnich obszarów Polski przeciwiała przeciwko *B. microti* wyizolowano w 4,4% przypadków.

### **Szczepienia, leczenie i profilaktyka**

**Szczepienia:** W krajach europejskich dostępne są szczepionki Nobivac Piro® firmy Intervet oraz Pirodog® firmy Merial. W Unii Europejskiej dopuszczony jest jednak tylko Nobivac Piro®.

**Leczenie:** Babeszjozę (wywołaną przez *B. canis* i *B. vogeli*) leczy się dipropionianem imidokarbu. Substancję tę zawierają preparaty Imizol® (niedopuszczony do stosowania u psów) i Carbesia® (niedopuszczony w Niemczech) firmy Schering-Plough. Preparaty stosuje się według zaleceń producenta. Podczas leczenia dipropionianem należy w ciągu pierwszych tygodni kontrolować morfologię, aby nie dopuścić do utajonego pojawienia się niedokrwistości immunohemolitycznej, ponieważ w związku z jej powolnym postępowaniem często można przeoczyć jej zewnętrzne objawy. W jej leczeniu stosuje się środki immunosupresyjne, najczęściej zawierające prednisolon. W tym samym czasie zalecana jest również kontrola enzymów wątrobowych oraz suplementacja odpowiednimi środkami.

**Profilaktyka:** Preparat Carbesia® może być stosowany również w ramach tzw. profilaktyki chemicznej, przy czym podaje się wówczas mniej więcej dwukrotnie większą dawkę niż do celów leczniczych. Preparat tworzy barierę ochronną przeciwko babeszjom przez około 4 tygodnie. Jedynym dopuszczonym w Niemczech środkiem ochronnym przeciwko kleszczom *D. reticulatus* jest dostępny wyłącznie na receptę naskórny preparat Advantix®.

### **Autor:**

dr Torsten J. Naucke  
LABOKLIN GmbH & Co. KG