

Babeszjoza

Anna Kloc

npz.imw.lublin.pl

Babeszjoza jest to choroba wywoływana przez pierwotniaki należące do *Babesia* spp.

Patogeny te są bezwzględnie przenoszone przez kleszcze z gatunku:

- ***Ixodes ricinus*** - najważniejszy wektor *Babesia* w Europie
- ***Dermacentor reticulatus*** - uznawany za potencjalny wektor tego patogenu



Dla ludzi szczególnie niebezpieczna jest:

- **Babesia microti,**
- **Babesia divergens,**
- **Babesia venatorum,**

wywołujące ludzką babeszjozę, zaliczaną do tzw. chorób typu „emerging”, czyli nowo pojawiających się.

Babeszjoza często występuje u psów, a jej czynnikiem etiologicznym jest ***Babesia canis***.

U ludzi w Europie, w tym również w Polsce odnotowuje się niewielką liczbę przypadków klinicznych w porównaniu do krajów Ameryki Północnej (powyżej 1000 rocznie) spowodowaną głównie przez *Babesia microti*.

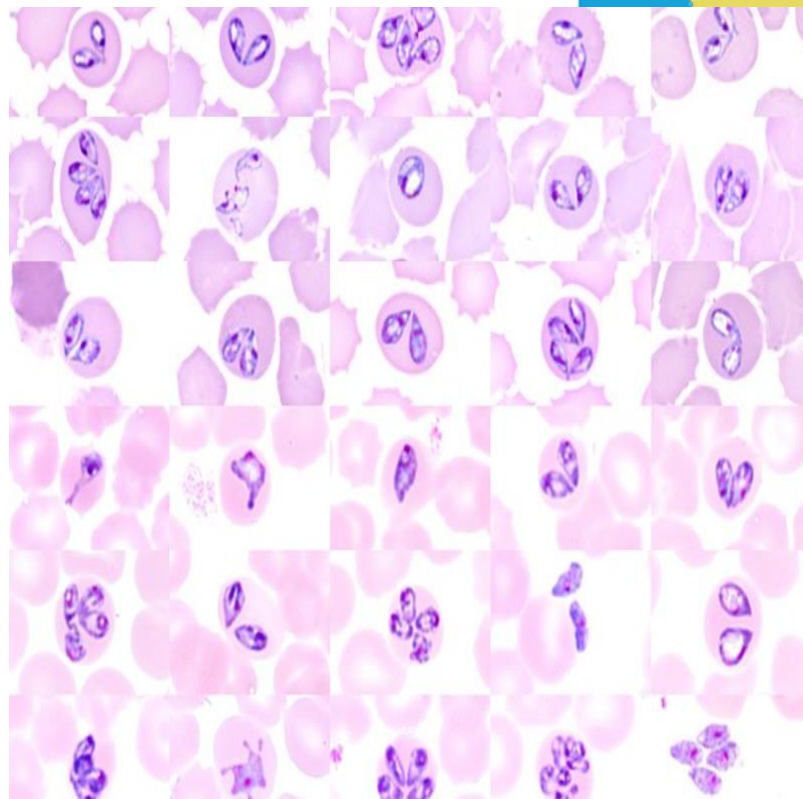
Pierwsze przypadki ludzkiej babeszjozy w Polsce zostały opisane w 2010 roku, gdzie czynnik etiologiczny choroby oznaczono do gatunku *Babesia divergens* lub *Babesia venatorum*.

W Stanach Zjednoczonych najczęstszym gatunkiem powodującym zarażenia u ludzi jest *Babesia microti*, zaś na terenie Europy dominującym gatunkiem jest *Babesia divergens*.

Babesia spp. należy do pierwotniaków i zalicza się do wewnątrzkomórkowych pasożytów ssaków i ptaków.

Pierwotniaki te charakteryzują się tworzeniem ciał biegunowych (tzw. kompleks apikalny), które ułatwiają ich wnikanie do ciał żywicieli. Po wnikięciu umieszczają się w cytozolu komórek erytrocytów.

W zainfekowanych krwinkach tworzą się **merozoity**, które po uwolnieniu z jednych erytrocytów atakują następne.



Fot. <http://ticksareforthebirds.com/know-thy-enemy-babesia/>

Babeszjoza przenoszona jest głównie przez kleszcze. Za główny wektor *Babesia* spp. w Polsce uważa się kleszcze z grupy *Ixodes*, w szczególności *Ixodes ricinus*.



Na obszarze wschodnim Polski odsetek kleszczy *Ixodes ricinus* zarażonych *Babesia* wynosi średnio 4,6%. Najczęściej stwierdzanym gatunkiem jest *Babesia microti* (2,8%).

Natomiast wśród kleszczy *Dermacentor reticulatus* odsetek zarażenia pierwotniakiem wynosi średnio 2,7%, gdzie *Babesia microti* stwierdzono u 2,1% a *Babesia canis* u 0,7% osobników.

Inną drogą zarażenia się patogenem *Babesia* spp. jest transfuzji krwi.

Badania przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych wykazały znaczny odsetek prób seropozytywnych u dawców krwi i osób po transfuzji (3,3-4,9%).

U pacjentów po transfuzji przebieg babeszjozy z reguły ma ciężką postać, wynikającą z osłabienie układu immunologicznego przez przyjmowane leki lub choroby towarzyszące.

Istnieje również transmisja przezłożyskowa z matki na dziecko pierwotniaków *Babesia* spp.



Okres inkubacji babeszjozy u ludzi szacuje się o 1 do 8 tygodni po pokłuciu przez kleszcza.

Przebieg choroby może być ostry bądź łagodny, a w niektórych przypadkach bezobjawowy.

Obraz kliniczny choroby podobny jest do malarii, gdyż dochodzi do wewnątrznaczyniowej hemolizy i hemoglobinurii.

We krwi stwierdza się charakterystyczne pierścieniowate struktury wewnątrz krwinek czerwonych.

W trakcie przebiegu choroby u pacjentów występują charakterystyczne objawy

- Nieregularne skoki temperatur (do 40°C)
- Trudne do określenia odczucie utraty równowagi
- Bóle głowy
- Zmęczenie
- Brak łaknienia
- Bóle mięśni i stawów
- Odczucie ścisnięcia klatki piersiowej
- Dreszcze
- Nudności
- Złe samopoczucie
- Poty
- Kaszel w przypadku zajęcia płuc



Ostry przebieg babeszjozy u ludzi

Ciężki przebieg choroby jak również przypadki śmiertelne najczęściej obserwuje się u pacjentów z niedoborami immunologicznymi lub po usunięciu śledziony.

U osób tych ostry przebieg choroby wiąże się wystąpieniem powikłań, takich jak zaburzenia oddychania czy niewydolność nerek.

Dodatkowo w obrazie klinicznym można zaobserwować powiększenie wątroby, niedokrwistość hemolityczną i hemoglobinurię.

Sz szczególnie niebezpieczna jest niewydolność układu immunologicznego mogąca doprowadzić do śmierci pacjenta.



Zarażenie pierwotniakami *Babesia* spp. często **współwystępuje z innymi chorobami** odkleszczowymi m.in.:

- **Boreliozą,**
- **Ludzką anaplazmozą granulocytarną,**
- **Kleszczowym zapaleniem mózgu.**

Może to znacznie utrudniać rozpoznanie babeszjozy oraz zaostrzać przebieg kliniczny choroby.

Postępowanie diagnostyczne babeszjozy wdrażane jest u osób z objawami tej choroby:

- które w ostatnim czasie zostały pokłute przez kleszcza
- odbyły podróż w miejsce występowania patogennych pierwotniaków *Babesia* spp.
- przeszły proces transfuzji krwi

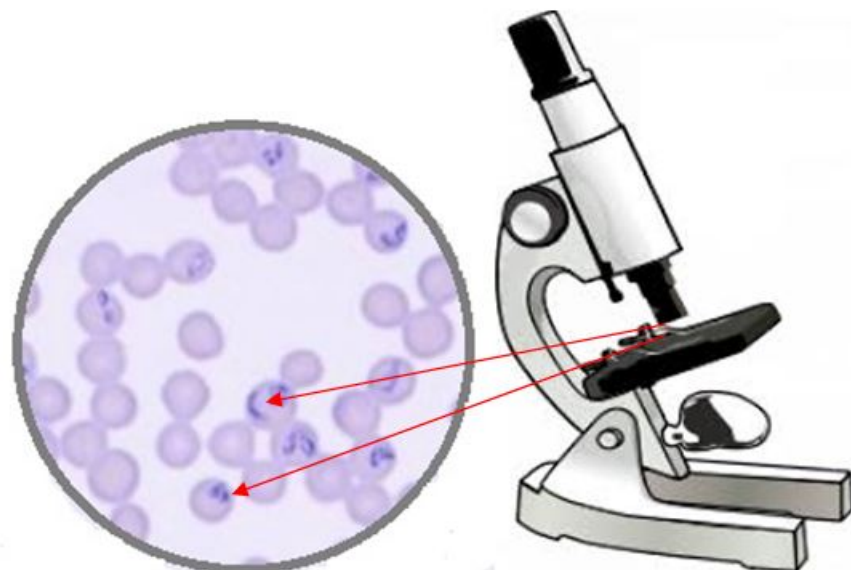
Początkowe rozpoznanie opiera się o wywiad lekarski z pacjentem, w celu dostarcza informacji na temat objawów.

Jeżeli u pacjenta przez długi czas utrzymują się charakterystyczne objawy, w tym wysoka gorączka oraz anemia hemolityczna **konieczne jest przeprowadzenie badań.**

Rozpoznanie babeszjozy można wykonać poprzez badanie rozmazu krwi obwodowej za pomocą barwienia metodą MGG (**barwienie Maya-Grünwalda-Giemsy**), gdzie wewnątrz erytrocytów wykrywa się patogenne pierwotniaki.

Aby uzyskać diagnozę, badanie należy powtarzać przez kilka dni, a podczas każdego z nich przejrzeć około 300 pól widzenia. W erytrocytach pacjenta zarażonego babeszją obserwuje się okrągłe, owalne lub pierścieniowate merozoity.

Metoda ta jest jednak obarczona dużym odsetkiem wyników fałszywie ujemnych.



Fot. <http://www.elwet.pl/?q=aktualnosci&newsid=14>

W celu dokładnego wykrywania ludzkiej babeszjozy konieczne jest wykonanie testów serologicznych na wykrycie obecności przeciwciał w klasie IgM i IgG specyficznych dla *Babesia microti*.

Do najczęściej wykonywanych testów zaliczamy:

- Test immunofluorescencji pośredniej (IFA)
- Test ELISA.



Test immunofluorescencji pośredniej (IFA)

Fot. Anna Kloc

W celu wykrycia babeszjozy stosuje się również techniki biologii molekularnej:

- PCR czy
- Real-Time PCR.

Amplifikacja materiału genetycznego *Babesia* spp. (gen 18SrRNA) metodą PCR lub real-time PCR jest bardziej czuła niż badanie mikroskopowe, a wyniki można uzyskać już w ciągu 24 godzin.

Dodatkowo metoda genetyczna umożliwia określenie gatunku pasożyta powodującego infekcję.



Fot. Anna Kloc

W przebiegu leczenia babeszjozy podaje się głównie leki przeciwpierwotniakowe do których należą leki przeciwmalaryczne: **meflokina, chinina, artemisininina** oraz podaniu antybiotyków np. **klindamycyny**.

Dodatkowo pacjenci powinni pamiętać o odpowiednim nawadnianiu organizmu.

W ciężkich przypadkach konieczna jest nawet transfuzja krwi, w celu wymiany zainfekowanych czerwonych krwinek.



Głównym wektorem babeszjozy są kleszcze, dlatego działania profilaktyczne opierają się na prawidłowej ochronie przed pokłuciem przez te osobniki.

Można tu wyróżnić działania:

- przed-ekspozycyjne - chroniące przez ewentualnym pokłuciem jak np. używanie repelentów i akarycydów
- śród-ekspozycyjne mają na celu prawidłowe usunięcie kleszcza z powłok ciała w przypadku, gdy doszło do pokłucia.

Należy pamiętać, iż w dużej mierze to jak długo żeruje kleszcz oraz sposób jego wyjęcia determinuje zarażenie pierwotniakami *Babesia* spp.



Babeszjoza psów to częsta i bardzo niebezpieczna choroba przebiegająca z objawami anemii hemolitycznej, prowadząca nawet do śmierci.

Wywoływana jest głównie przez *Babesia canis*.

Do zarażenia psa dochodzi podczas żerowania zakażonego kleszcza.

Po dostaniu się do krwi psa, pierwotniaki wnikają do erytrocytów i bardzo szybko się namnażają. Okres inkubacji choroby zazwyczaj wynosi ok. 7 dni, ale może trwać od kilku dni do kilku miesięcy.

W wyniku zniszczenia dużej liczby krwinek pojawia się niedokrwistość (anemia), objawiająca się bladością błon śluzowych i spojówek oczu. Pies jest osłabiony, nie chce jeść, występuje również wysoka gorączka.

Podczas diagnozy babeszjozy wykonuje się głównie badanie morfologiczne krwi, czyli rozmaz krwi w celu wykrycia pierwotniaków *Babesia canis*.

