

Bruceloza

Elżbieta M. Galińska

npz.imw.lublin.pl

- **Bruceloza** ludzi znana również pod nazwami: gorączka maltańska, gorączka śródziemnomorska, gorączka gibraltarska, gorączka falująca, gorączka kozia, gorączka skalna, gorączka Rio Grande oraz choroba Banga, jest chorobą odzwierzęcą (zoonozą) o bardzo zróżnicowanym obrazie klinicznym, wywołaną przez małe, tlenowe, Gram-ujemne pałeczki z rodzaju *Brucella*.
- Pałeczki po wnikięciu do organizmu namnażają się w układzie chłonnym, głównie w węzłach.
- Po namnożeniu się i przełamaniu bariery ochronnej drobnoustroje dostają się do różnych narządów.



Gatunki rodzaju *Brucella*

Rodzaj *Brucella* odkryty przez Davida Bruce'a w roku 1887 liczy obecnie dziesięć gatunków (o wielu serotypach).

- *Brucella melitensis* – pałeczka maltańska, wyizolowana w roku 1887 na Malcie (stąd nazwa) przez Davida Bruce'a ze śledziony zmarłego na ostrą brucelozę. Gatunek o największej patogenności dla człowieka;
- *Brucella abortus* – pałeczka ronienia (bydła), przez szereg lat główny czynnik etiologiczny brucelozy zwierząt i ludzi (choroba Banga) w Polsce;
- *Brucella suis* - wywołująca chorobę głównie u trzody chlewnej, patogenna również dla człowieka. W Polsce izolowano ją także od zajęcy;
- *Brucella canis* - izolowana od psów, może być także przyczyną choroby ludzi;
- *Brucella neotomae* - izolowana w Stanach Zjednoczonych od szczurów;
- *Brucella ovis* - zakaża nie tylko owce, w Polsce wyhodowano ją z nasienia tryka;
- *Brucella marina* - ten lub bardzo zbliżony gatunek ostatnio określane jako *B. ceti* i *B. pinnipedialis* wykazany u ssaków morskich (walenie, foki) w Oceanie Atlantyckim;
- *Brucella microti* - wyizolowana od nornika (*Microtus arvalis*) w Republice Czeskiej;
- *Brucella inopinata* - wyizolowana z rany po wszczepieniu implantu kobiecie z klinicznymi objawami brucelozy.

- Dla ludzi udowodniono patogenność 5 gatunków *Brucella*:
B. melitensis, *B. abortus*, *B. suis*, *B. canis*, i ostatnio *B. marina*.
- Najwyższą zjadliwością dla człowieka odznacza się *Br. melitensis*, pośrednią *Br. suis*, a najślabszą *Br. abortus*.
- Na terenie kraju głównym czynnikiem etiologicznym jest *Brucella abortus*.



- Naturalnym rezerwuarem zarazka oraz źródłem zakażenia ludzi są chore zwierzęta domowe, głównie bydło, owce, kozy, świnie.
- Pewną rolę, jako rezerwuary i siewcy zarazków, mogą odgrywać również psy (zwłaszcza pasterskie) oraz dzikie zwierzęta: zające, dzikie króliki, sarny, lisy.
- Wśród ludzi szczególnie narażeni są: lekarze weterynarii, technicy weterynarii, służba unasieniania, zootechnicy, rolnicy zatrudnieni zarówno w gospodarstwach wielkostatnych (spółdzielnie produkcyjne) np. pracownicy oborowi, jak i w gospodarstwach indywidualnych pracownicy zakładów mięsnych.



- Czynnikiem etiologicznym choroby w krajach o klimacie ciepłym są głównie pałeczki *Brucella melitensis*.
- Zachorowania występują u turystów oraz pracowników rolnych (strzyżenie owiec) powracających z krajów basenu Morza Śródziemnego.
- Są to głównie przypadki ostrej brucelozy.



- wody płodowe, łożyska, płód, siara, chore lub zakażone zwierzęta
- zanieczyszczona pasza
- produkty pochodzenia zwierzęcego lub urządzenia, na których produkty te były przerabiane
- zakażony pył



Człowiek zakaża się najczęściej poprzez:

- uszkodzoną skórę rąk w czasie bezpośredniego zetknięcia z zakażonym łożyskiem, poronionym płodem lub wodami płodowymi przy wykonywaniu u bydła zabiegów ginekologicznych, podczas badania i oprawiania ubitych zwierząt;
- błony śluzowe (śluzówki);
- drogi oddechowe.

Do zakażenia brucelozą może również dojść podczas pracy z obornikiem pochodzącym od zakażonych zwierząt.

Do rzadkich należą zakażenia drogą pokarmową przez spożycie zakażonego mleka lub jego przetworów.

- Rozpoznanie brucelozy - w każdym przypadku powinno opierać się na wywiadzie epidemiologicznym (i epizootycznym) oraz objawach klinicznych.
- Każdorazowo powinny być wykonane badania laboratoryjne
- Podstawowe znaczenie diagnostyczne posiadają tzw. metody klasyczne:
 - odczyn aglutynacji Wrighta (OA)
 - odczyn aglutynacji z 2-merkaptotetanołem (2ME)
 - odczyn wiązania dopełniacza (OWD)
 - odczyn Coombsa (OC)
 - odczyn koaglutynacji (KOA)oraz testy ELISA (IgG, IgM i IgA) i badania molekularne



Odczyn wiązania dopełniacza



wynik dodatni ++++ całkowite zahamowanie hemolizy
wynik dodatni +++ około 25% zhemolizowanych krwinek
wynik dodatni ++ około 50% zhemolizowanych krwinek
wynik wątpliwie dodatni około 75% krwinek zhemolizowanych
wynik ujemny (-) 100% hemoliza krwinek



Źródło: badania własne
Fot. Elżbieta M. Galińska

Odczyn wiązania dopełniacza

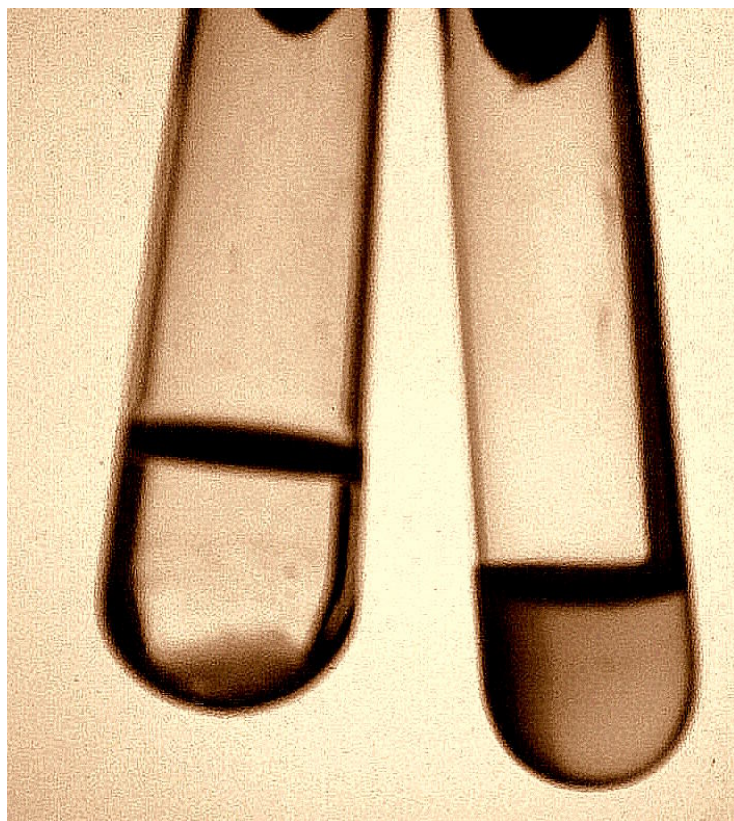


od lewej: wynik dodatni +++, wynik dodatni ++, wynik ujemny

wynik dodatni ++++ całkowite zahamowanie hemolizy
wynik dodatni +++ około 25% zhemolizowanych krwinek
wynik dodatni ++ około 50% zhemolizowanych krwinek
wynik wątpliwie dodatni około 75% krwinek zhemolizowanych
wynik ujemny (-) 100% hemoliza krwinek

Źródło: badania własne
Fot. Elżbieta M. Galińska

wynik dodatni - osad na dnie
próbówki, płyn nad osadem
klarowny



wynik ujemny - brak lub
śladowe ilości osadu na dnie
próbówki, płyn nad osadem
barwny 100%

Źródło: badania własne
Fot. Elżbieta M. Galińska

Wynik ujemny odczynu aglutynacji może wystąpić:

- u osób świeżo zakażonych (kiedy nie wytworzyły się jeszcze aglutyniny anty-*Brucella*);
- u osób z przewlekłą brucelozą (u których poziom aglutynin osiągnął wartość zerową);
- u osób z załamaną odpornością immunogenną.

- bruceloza ostra
- bruceloza podostra
- bruceloza przewlekła:
 - pierwotnie
 - wtórnie

Bruceloza przewlekła może być zarówno:

- seropozytywna, jak i
- seronegatywna (wykrywana odczynem Burneta, badaniami PCR lub nawet izolacją pałeczek *Brucella* z materiału sekcyjnego ludzi)
- bruceloza subkliniczna i bezobjawowa

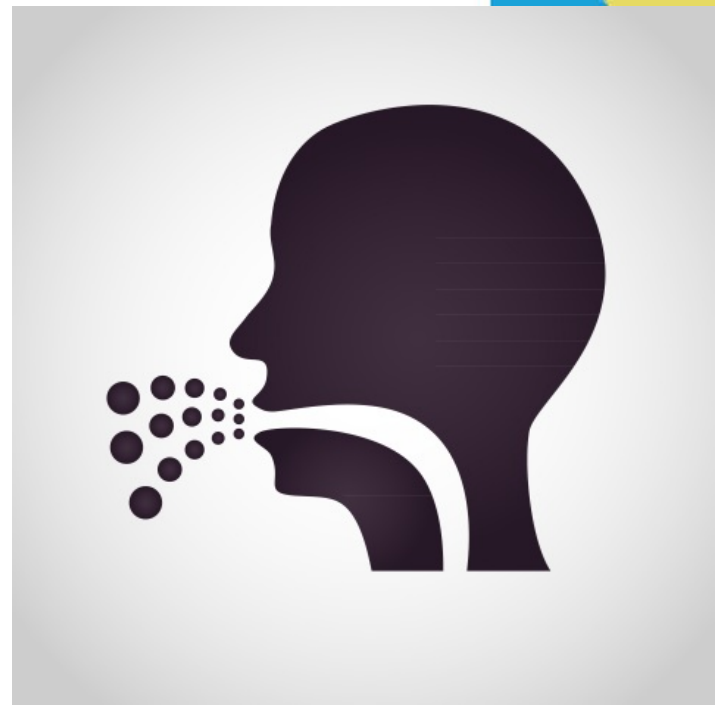
Objawy ostrej brucelozy

- wysoka gorączka, często o torze falistym, źle tolerowana;
- objawy ogólnego rozłamania, objawy grypopodobne: bóle głowy, bóle pozagałkowe, bóle mięśni i stawów (często okolic krzyżowo-lędźwiowych), zlewne poty, dermografizm;
- objawy neurologiczne, w tym ostrego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych (mogą być zaburzenia przytomności);
- bóle jąder u mężczyzn (czasami);
- powiększenie wątroby i śledziony (większość przypadków);



Objawy ostrej brucelozy

- kaszel;
- zapalenie opłucnej (do 20% przypadków);
- objawy ze strony przewodu pokarmowego: bóle brzucha, biegunka, nudności, wymioty, zaparcia, brak apetytu;
- ropnie (np. w okolicy kręgosłupa, płuc, itp.).



Objawy brucelozy przewlekłej

- uszkodzenia układu kostno-stawowego (kręgosłup, stawy biodrowe, krzyżowo-biodrowe, inne stawy) o charakterze zwyrodnieniowym
- uszkodzenie wielu narządów: wątroby, OUN, narządów płciowych (zwłaszcza męskich), narządu słuchu, wzroku
- nieswoiste objawy neurologiczne: ośrodkowe, ogniskowe, ubytkowe, uszkodzenie układu wegetatywnego
- częste zmiany psychiczne: zespoły rzekomonerwicowe, zespoły depresyjne, psychozy
- zaburzenia hormonalne



Bruceloza w Polsce w latach 2000-2018 (I-XI) przypadki importowane - (dane Zakładu Epidemiologii NIZP-PZH)

Rok	Województwo	Liczba	Kraj
2000	warmińsko-mazurskie brak danych	2 4 w sumie 6	basen M. Śródziemnego basen M. Śródziemnego
2001	świętokrzyskie wielkopolskie	2 1 w sumie 3	basen M. Śródziemnego basen M. Śródziemnego
2002	brak danych	2	basen M. Śródziemnego
2003	brak danych	4	Azerbejdżan (1 przypadek)
2004	świętokrzyskie	1	Hiszpania
2005	podlaskie świętokrzyskie wielkopolskie zachodniopomorskie	1 1 1 1 w sumie 4	Turcja Włochy Włochy Hiszpania

Bruceloza w Polsce w latach 2000-2018 (I-XI)
przypadki importowane - (dane Zakładu Epidemiologii NIZP-PZH)

Rok	Województwo	Liczba	Kraj
2006	nie odnotowano		
2007	świętokrzyskie wielkopolskie	1 1 w sumie 2	Hiszpania brak danych o kraju narażenia
2008		1	Hiszpania
2009		1	Hiszpania
2010-2018 (styczeń- listopad)	nie odnotowano		

- Coraz częstsze gospodarcze i turystyczne wyjazdy Polaków w strefę subtropiku spowodowały pojawienie się w kraju importowanych, świeżych (zwykle ostrych) przypadków brucelozy.
- Precyzyjna diagnoza laboratoryjna ostrej lub przewlekłej brucelozy warunkuje właściwe rozpoznanie oraz leczenie chorego.

