

BRUCELOZA



Bruceloza je infekcija koju uzrokuje
nekoliko vrsta gram-negativnih bakterija
Brucella, najčešće B. Melitensis.

**Zarazno oboljenje akutnog, subakutnog
ili
hroničnog toka.**

Zoonoza.

Četiri vrste bakterija uzrokuju bolest kod ljudi:

B. melitensis je parazit koza, ovaca i deva;

B. abortus je parazit goveda;

B. suis je parazit svinja i

B. canis je parazit pasa.

Rod *Brucella* je veoma potentan, te je dovoljno 10-100 uzročnika da bi se javila infekcija napadnutog organizma. Otpornost bruceloze u vanjskoj sredini daje mogućnost da dugo ostane potentna i bude uzrokom pojave infekcije i kod ljudi i kod životinja. Na taj način se održava endemičnost u pojedinim područjima.

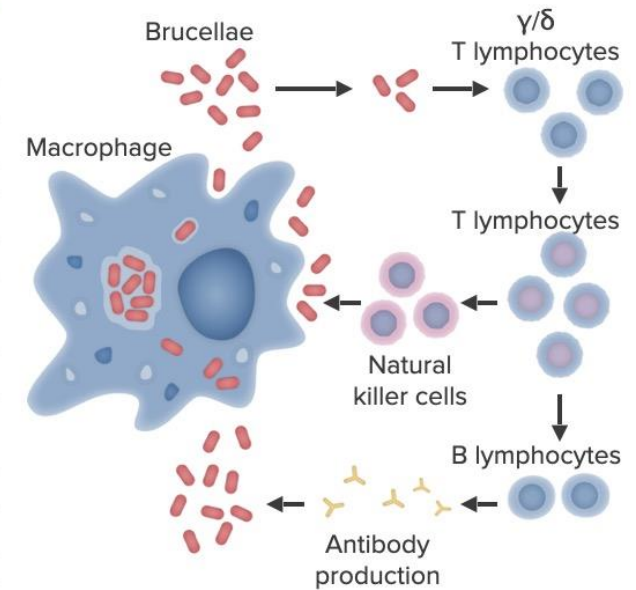
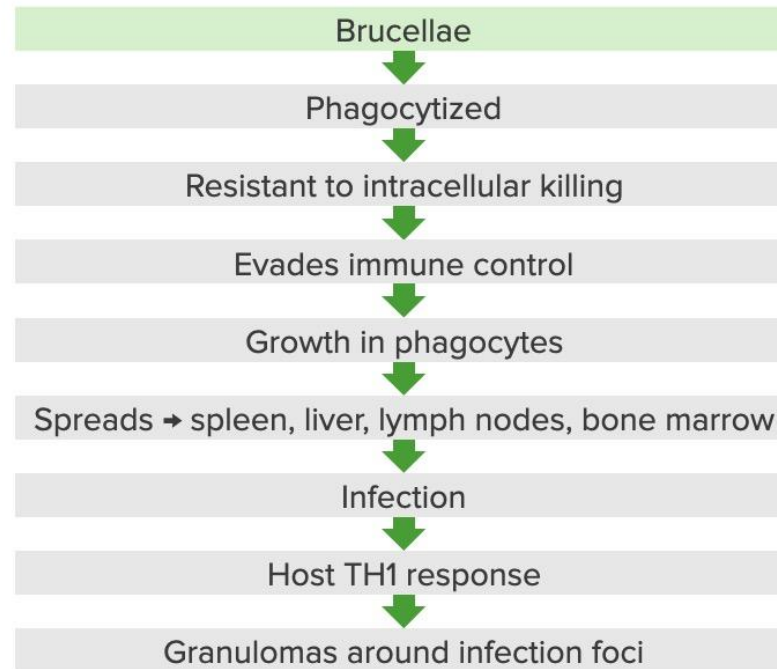
PUTEVI PRENOSA INFEKCIJE

- Glavni putevi prenosa na ljude su:
 - direktni kontakt sa zaraženom životinjom;
 - inhalacija zaraženog aerosola
 - konzumacija mlijeka, mliječnih proizvoda i sirove hrane zaraženih životinja
 - Rijede se prenosi inokulacijom (transfuzija krvi, transplatacija koštane srži),
 - transplacentalno i s čovjeka na čovjeka (spolni put i preko zaraženo majčinog mlijeka)
 - Profesionalna bolest mesari, stočari, veterinari (aerogeni put transmisije moguć je prije svega među životinjama u stajama. Tom putu zaražavanja izloženi su oni koji pomažu pri janjenju ili jarenju te laboratorijski radnici koji rade na izolaciji brucella)

- Od bruceloze, zbog prirode posla, češće oboljevaju muškarci nego žene, a najveći broj oboljelih je u dobnoj grupi između 20 i 40 godina.
- Rijede se registruju oboljenja kod djece, a i kad do obolijevanja dođe radi se o blagim formama.



PATOGENEZA



Klinički se razlikuju tri stadija bolesti:

- prvi stadij bolesti: na mjestu ulaska uzročnika na koži ili sluznici lakša upala sa otokom regionalnih limfnih čvorova;
- drugi stadij bolesti: faza generalizacije infekta prodor uzročnika u krvotok i RES (jetra, slezena, koštana srž), evt. (bubreg, kosti, perikard, testis inmoždane ovojnice)
- treći stadij bolesti: hronični – trajna lokalizacija uzročnika u jednom organu

SIMPTOMI

- Period inkubacije u prosjeku je 5 – 21 dan, nekad i duže (6-9 mjeseci).
- Početak bolesti je nagao (temperatura, znojenje, umor, velika slabost, profuzno noćno znojenje, artralgije, mialgije i neuralgije, gubitak apetita, razdražljivost i depresija, kašalj, a ponekad i grudna bol).
- Od probavnih smetnji zabilježeni su gubitak apetita, mučnina, povraćanje, smjena proljeva i zatvora, narocito kod odraslih.
- Komplikacije:
 - upala zglobova (najčešće gležanj, koljeno, kuk te kičma),
 - miokarditis i endokarditis ,
 - meningitis, encefalitis, radikulitis, neuritis,
 - genitourinarna bruceloza (epididimoorhitis)

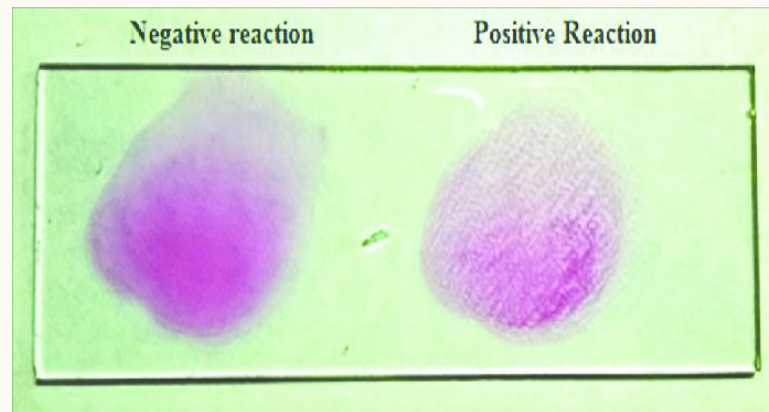
- Kod mnogih pacijenata simptomi traju od 2 do 4 sedmice nakon čega slijedi spontani oporavak.
- Kod drugih se razvija intermitirajuća groznica i drugi simptomi koji slabe i pojačavaju se u intervalima od 2 do 14 dana.
- Kod ljudi sa ovakom undulentnom formom oporavak nastaje za 3 do 12 mjeseci.

Pri fizikalnom pregledu pacijenta često nalazimo:

- Hepatomegalija
- Splenomegalija
- Generalizirana limfadenopatija
- Laboratorijski nalazi (umjerena anemija, leukopenija, limfocitoza)

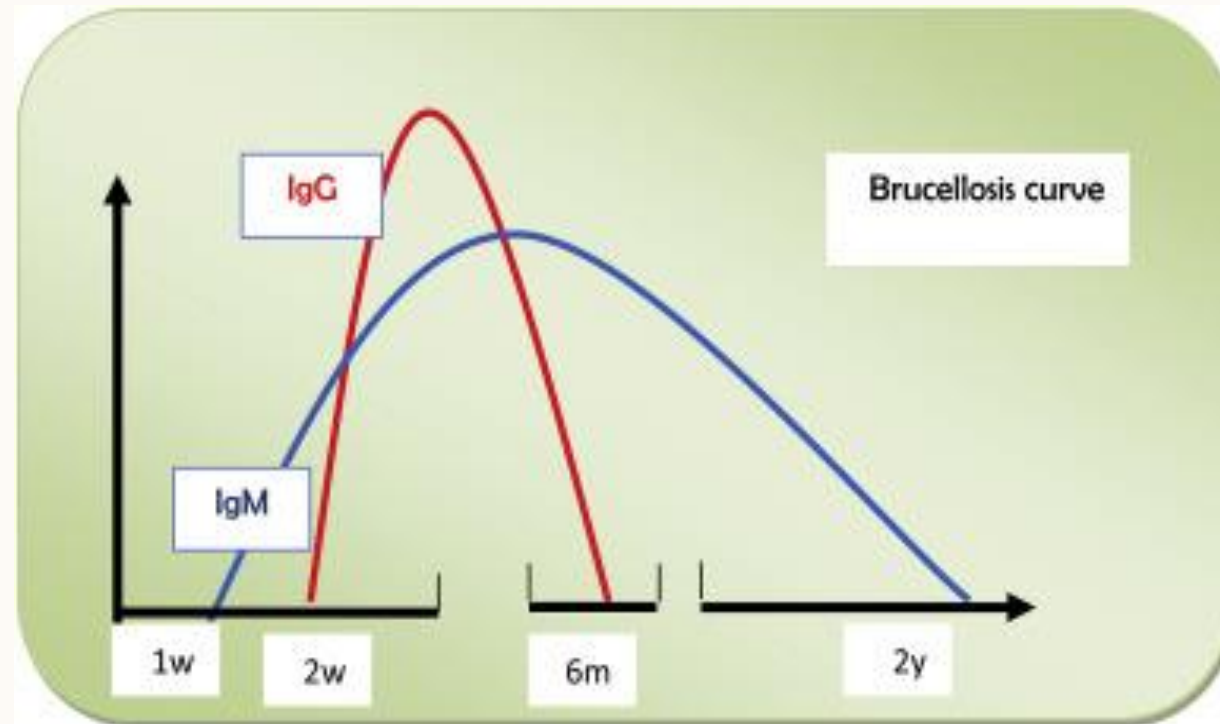
DIJAGNOZA

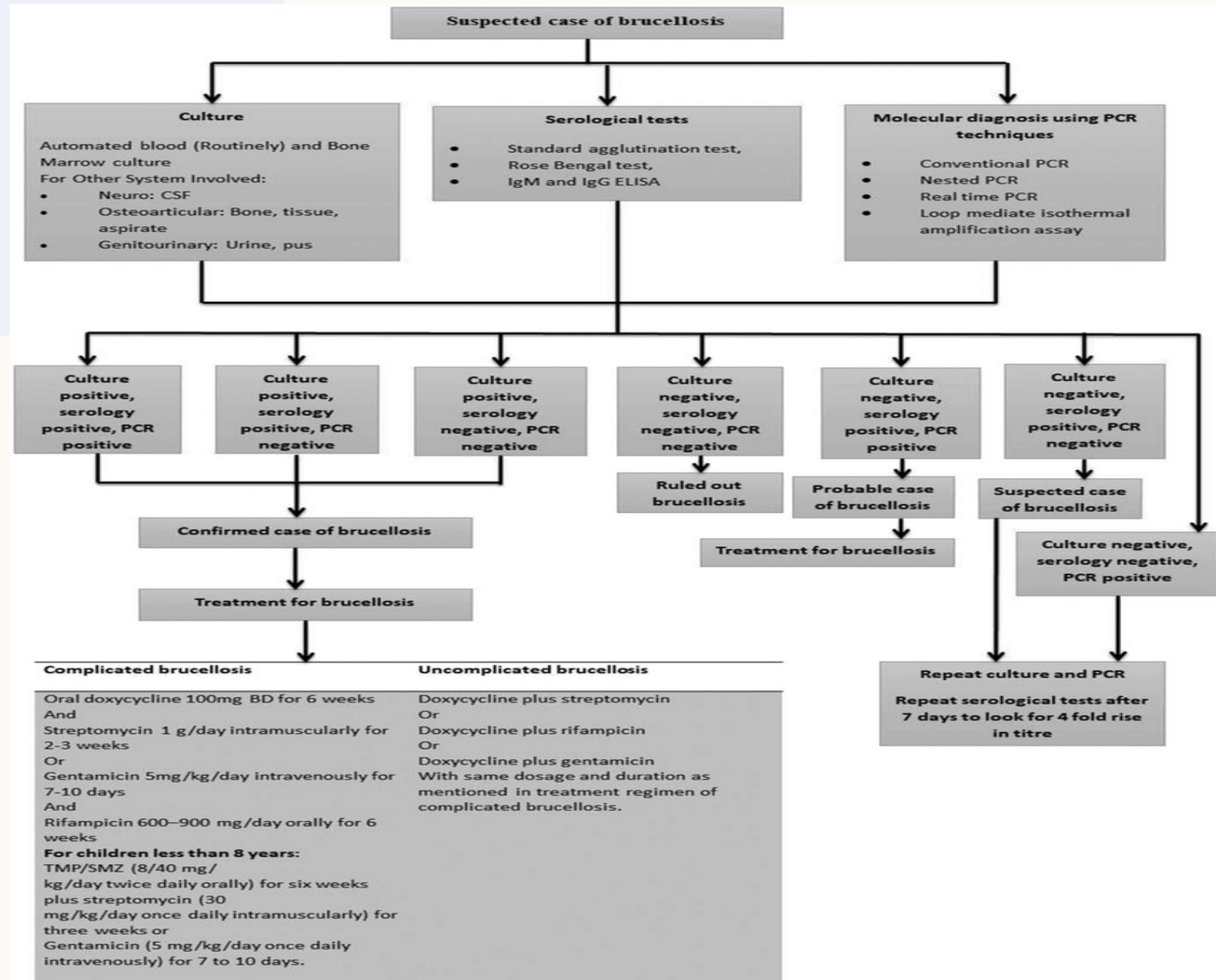
- Pozitivna epidemiološka anamneza;
- Mikrobiološka dijagnoza bruceloze – izolacija uzročnika iz krvi;
- Reakcija aglutinacije (umjereno visok titar 1:160 i više) – rose bengal test
- Serološki testovi (ELISA testovi za antitijela IgA, IgG i IgM i Coombsov test);



- „During the first week of infection, IgM antibodies against lipopolysaccharide antigens appear in the serum, followed by IgG antibodies as early as the second week. Both antibody isotypes peak during the fourth week, and the use of antibiotics was associated with a decline of both IgM and IgG class antibodies.“

11





LIJEČENJE

Za standardno liječenje kod odraslih primjenjuje se doksiciklin (200 mg/ dan) ili tetraciklin (2 gr/dan kroz 4-8 nedjelja);

- TMP/SMZ može se primjeniti kao jedini lijek ili u kombinaciji sa tetraciklinom
- Rifampicin se primjenjuje samo u kombinaciji sa tetraciklinima ili sa TMP/SMZ
- Za liječenje mlađe djece:
 - monoterapija TMP/SMZ
 - kombinacija TMP/SMZ sa aminoglikozidima
 - kombinacija TMP/SMZ i rifampicin
- Samo kod vitalnih indikacija koriste se i tetraciklini
- U terapiji trudnica daju se TMP/SMZ i rifampicin

Subject	Summary
Adults, Children > 8 years	Combination therapy to decrease the incidence of relapse: • Oral doxycycline (2–4 mg/kg per day, maximum 200 mg/day, in 2 divided doses) or oral tetracycline (30–40 mg/kg per day, maximum 2 g/day, in 4 divided doses) -and- • Rifampin (15–20 mg/kg per day, maximum 600–900 mg/day, in 1 or 2 divided doses). • Recommended for a minimum of 6 weeks. Combination therapy with trimethoprim-sulfamethoxazole (TMP-SMZ) can be used if tetracyclines are contraindicated.
Children < 8 years	• Oral TMP-SMZ (trimethoprim, 10 mg/kg per day, maximum 480 mg/day; and sulfamethoxazole, 50 mg/kg per day, maximum 2.4 g/day) divided in 2 doses for 4 to 6 weeks. Combination therapy: consider adding rifampin. Consult physician for dosing or if rifampin is contraindicated. Tetracyclines (such as doxycycline) should be avoided in children less than 8 years of age.
Pregnancy	Tetracyclines are contraindicated for pregnant women. Consult obstetrician regarding specific antimicrobial therapy instructions.
Complicated Cases (endocarditis, meningitis, osteomyelitis, etc.)	• Streptomycin* or gentamicin for the first 14 days of therapy in addition to a tetracycline for 6 weeks (or TMP-SMZ if tetracyclines are contraindicated). • Rifampin can be used in combination with this regimen to decrease the rate of relapse. • For life-threatening complications, such as meningitis or endocarditis, duration of therapy often is extended for 4 to 6 months. • Case-fatality rate is < 1%. • Surgical intervention should be considered in patients with complications such as deep tissue abscesses. <i>*May not be readily available in the U.S.</i>
References for Treatment Recommendations	• Ariza J <i>et al.</i> 2007. Perspectives for the Treatment of Brucellosis in the 21st Century: The Ioannina Recommendations. PLoS Med. 4(12): e317. http://www.plosmedicine.org/article/info:doi/10.1371/journal.pmed.0040317 • Al-Tawfiq JA. 2008. Therapeutic options for human brucellosis. Expert Rev Anti Infect Ther. 6(1): 109-120. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18251668 • Solera J. 2010. Update on brucellosis: therapeutic challenges. Intl J Antimicrob Agent. 36S, S18–S20. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20692127

PREVENCIJA

- Prevencija se prvenstveno oslanja na veterinarsku kontrolu i nadzor nad životinjama (vakcinacija životinja).
- Bitne preventivne mjere uključuju: izbjegavanje kontakta s potencijalno zaraženim životinjama i njihovim proizvodima, termičku obradu hrane životinjskog porijekla, kao i nošenje zaštitne opreme kod osoba koje profesionalno dolaze u kontakt s potencijalno zaraženim materijalom (veterinari, farmeri, mesari, laboratorijsko osoblje).



HVALA NA PAŽNJI!

Radila: Ajla Mehić, dr.med.