

Q Ateşi

Prof. Dr. Hasan Tahsin Gözdaş

Bolu Abant İzzet Baysal Ünversitesi Abant İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

Sunum akışı

- Genel bilgiler
- Rezervuarlar ve bulaş
- Epidemiyoloji ve klinik bulgular
- Tanı ve Tedavi
- Komplikasyonlar
- Q ateşi ile karışan tablolar

Genel bilgiler

- Q ateşi;
  - ✓Halk sağlığı açısından önemli bir zoonozdur.
  - ✓Gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde bildirilmektedir.
  - ✓Ülkemizde 1948 ve 2002 yıllarında iki adet salgın bildirilmiş.
  - ✓Son yıllarda sporadik vakalar bildirilmeye devam etmektedir.

Pal M. Zoonoses. Second Edition. Satyam Publishers, Jaipur, India, 2007. Honarmand H. Q fever: an old but still poorly understood disease. Interdiscip Perspect Infect Dis. 2012; 14(201): 34. Sánchez M, et al. Seasonality of Coxiella burnetii among wild rabbits (Oryctolagus cuniculus) and the Hyalomma lusitanicum (Acari: Ixodidae) in a Meso-Mediterranean ecosystem. Pathogens. 2021; 11(1): 36

Bulaş yolları ve rezervuarlar

- Koyun, keçi, sığır
- Doğum ürünleri en yoğun kontaminasyon kaynağı
- Aerosol bulaş=>solunum yolu ile kontamine tozlar
- Gıda yolu=>çiğ süt ve pastörize edilmemiş süt ürünleri ile
- Nadir: Deri veya mukoza teması, kan transfüzyonu, cinsel yol, kene teması

Bulaş

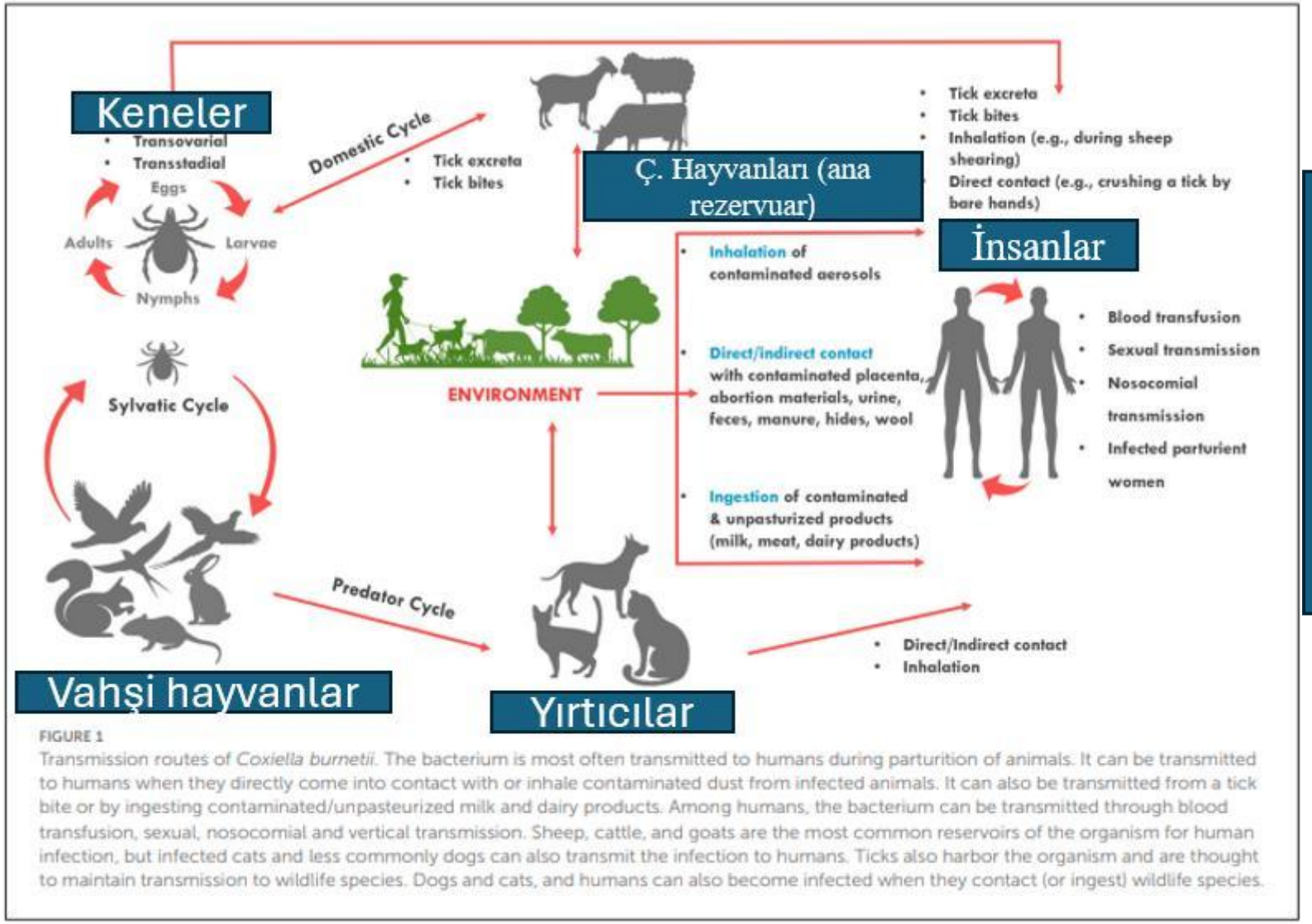


FIGURE 1
Transmission routes of *Coxiella burnetii*. The bacterium is most often transmitted to humans during parturition of animals. It can be transmitted to humans when they directly come into contact with or inhale contaminated dust from infected animals. It can also be transmitted from a tick bite or by ingesting contaminated/unpasteurized milk and dairy products. Among humans, the bacterium can be transmitted through blood transfusion, sexual, nosocomial and vertical transmission. Sheep, cattle, and goats are the most common reservoirs of the organism for human infection, but infected cats and less commonly dogs can also transmit the infection to humans. Ticks also harbor the organism and are thought to maintain transmission to wildlife species. Dogs and cats, and humans can also become infected when they contact (or ingest) wildlife species.

- Bulaş için çok düşük doz yeterli.
- Spor benzeri form rüzgardan dolayı aerosollerle 2-4 km (18 km) yayılma.
- Hayvanlar arasında enfekte gübre, çıkartılar.
- Sürü büyüklüğü bulaşta önemli.
- İnsana en sık bulaş aerosol ile.

Celina SS and Cerný J (2022). Coxiella burnetii in ticks, livestock, pets and wildlife: A mini-review. Front. Vet. Sci. 9:1068129

EPİDEMİYOLOJİ

Epidemiyoloji ve Risk Faktörleri

İnkübasyon Süresi

2-3

hafta (ortalama)

Aralık: 3-40 gün

Mevsimsellik

İlkbahar

Her mevsim görülebilir.

Çevresel Maruziyet

- Hayvanların doğum dönemi
- Gübre temizliği
- Kontamine materyalin havalanması

Risk Grupları

- Çiftçiler
- Veterinerler
- Mezbaha Çalışanları
- Laboratuvar Çalışanları
- Kırsal Bölge Sakinleri

SEROPREVALANS ÇALIŞMASI

Risk Gruplarında Seropozitiflik

■Araştırma Makalesi/Original Article

HATAY İLİNDE RİSK GRUPLARINDA Q ATEŞİ, BRUSELLOZ VE TOKSOPLAZMOZ SEROPREVALANSININ ARAŞTIRILMASI

Investigation of Seroprevalences of Q Fever, Brucellosis and Toxoplasmosis in Risk Groups in Hatay

Selçuk KILIÇ[1], Özkan ASLANTAŞ[2], Bekir ÇELEBİ[1], Dilek PINAR[3], Cahit BABÜR[1]

Çalışma Grubu

21 Veteriner Hekim + 43 Veteriner Fakültesi Öğrencisi + 43 Mezbaha İşçisi

Yöntem: IFA (İndirekt Floresan Antikor)

Hedef: C. Burnetii Faz II IgG ve IgM antikorları

Mezbaha İşçileri

%23,3

Seropozitiflik

Veteriner Hekimler

%28,6

Seropozitiflik

Veteriner Öğrencileri

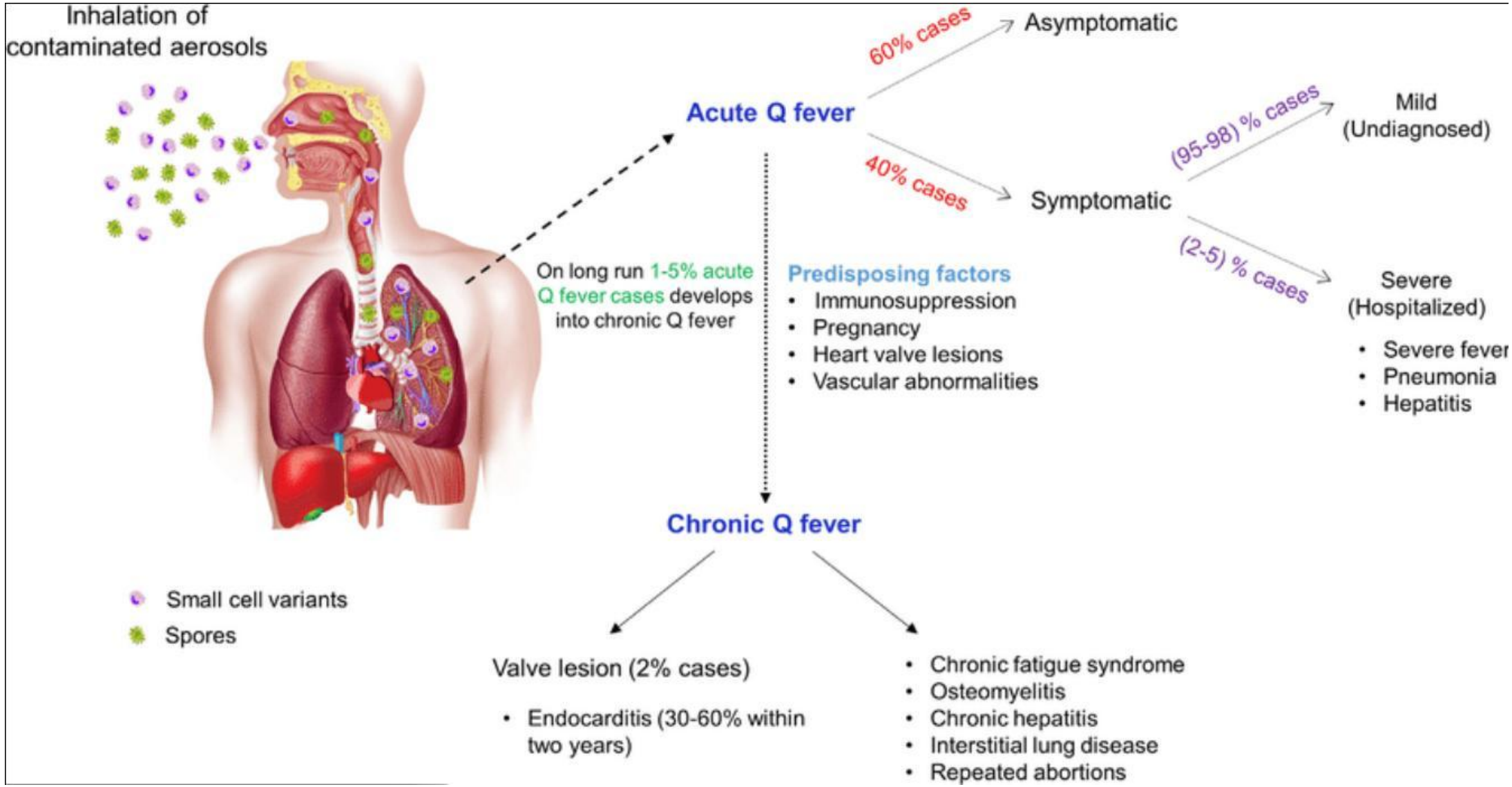
%14

Seropozitiflik

Toplam %20,6

Akut Q Ateşi-Klinik

- En yaygın bulgu, hepatit ve/veya pnömoni ile birlikte görülebilen grip benzeri bir hastalıktır.
- Sıklıkla bildirilen belirti ve semptomlar arasında;
  - ✓Ateş, titreme, terleme,
  - ✓Şiddetli baş ağrısı (özellikle gözlerin arkasında),
  - ✓Fotofobi, halsizlik, iştahsızlık, mide bulantısı, miyalji, öksürük ve kilo kaybı bulunur.
  - ✓Pnömoni, hafiften şiddetliye kadar değişen akut Q ateşinin önemli bir belirtisidir.
- Ancak Q ateşi pnömonisi, diğer atipik pnömoni etiyolojilerine benzeyebilir.
- Perikardit, miyokardit % 1.
- Gebelerde düşük, erken doğum veya düşük doğum ağırlığına yol açabilir.
- Tedavi edilmeyen akut vakalarda mortalite genellikle %1'den azdır.


Inhalation of contaminated aerosols
Acute Q fever
60% cases
Asymptomatic
40% cases
Symptomatic
(95-98) % cases
Mild (Undiagnosed)
(2-5) % cases
Severe (Hospitalized)
Severe fever
Pneumonia
Hepatitis
On long run 1-5% acute Q fever cases develops into chronic Q fever
Predisposing factors
Immunosuppression
Pregnancy
Heart valve lesions
Vascular abnormalities
Chronic Q fever
Small cell variants
Spores
Valve lesion (2% cases)
Endocarditis (30-60% within two years)
Chronic fatigue syndrome
Osteomyelitis
Chronic hepatitis
Interstitial lung disease
Repeated abortions

Kronik Q Ateşi

- Akut Q ateşi sonrası hastaların yaklaşık %1-%5'inde görüldüğü tahmin edilmektedir.
- Bu vakalarda akut enfeksiyon genelde asemptomatik veya tanıya dair kanıt yoktur.
- Risk faktörleri
  - ✓Valvülopati veya protez kalp kapağı
  - ✓Vasküler anevrizma veya greft
  - ✓Gebelik
  - ✓İmmünsüpresyon
  - ✓Yaş >50 yıl
  - ✓Erkek cinsiyet

Klinik Sendromlar

- Kronik Q ateşinin birden fazla klinik görünümü vardır.
  - ✓En sık görülenleri infektif endokardit ve vasküler enfeksiyon.
  - ✓Endokardit ve vasküler enfeksiyon birlikte %7 -%15.

- Klinik;
  - ✓Konakçının yatkınlığı (kapakçık veya damar anormallikleri, bağışıklık durumu)
  - ✓Spesifik bakteri suşu
  - ✓Virülans faktörlerine göre değişir.

Kültür negatif endokardit

- **Endokardit, kronik Q ateşinin en yaygın prezentasyonu.**
- İki büyük kohortta, endokardit kronik Q ateşi vakalarının %76'sını (Fransa'da) ve %35'ini (Hollanda'da) oluşturuyordu.
- Q ateşi endokarditi olan hastalar çok çeşitli semptomlarla başvurabilir.
  - ✓Haftalarca veya aylarca süren ateş,
  - ✓Halsizlik,
  - ✓Anemi,
  - ✓İştahsızlık,
  - ✓İlerleyici kilo kaybı,
  - ✓Trombositopeni ve/veya hepatosplenomegali.
- Enfeksiyon kaynaklı kapak hasarına bağlı ilerleyici KY.
- Daha nadir olarak inme ve embolik olaylar.

Kültür negatif endokardit

- **Non-spesifik semptomlar nedeniyle tanıda gecikme**.
- İsviçre'de 21 hastadan oluşan bir kohortta,
  - ✓**Semptomların başlangıcından tanıya kadar ortalama süre 5 ay (1-108 ay).**
  - ✓Mekanik yetmezlik nedeniyle protez kapak takılan bazı vakalarda etken Q ateşi.
- *C. burnetii* endokarditin nadir bir etkenidir.
- 25 ülkeden 2781 endokardit vakasını içeren prospektif bir kohortta;
  - ✓*C. burnetii* vakaların %1'inde etken.
  - ✓Endemik ortamlarda, endokarditin %5'e kadarı Q ateşinden kaynaklanmaktadır.
- Kültür negatif endokardit çalışmalarında, Q ateşi oranları endemik ortamlarda %30 -%48.

Vasküler enfeksiyon

- Genellikle doğal veya yapay büyük damarlar etkilenir.
- En sık abdominal aortada görülür.
- Hollanda'da kronik Q ateşi vakalarının %70'inde vasküler tutulum.
- PET/BT rutin kullanımı tanı oranını artırmakta (Fransa).
  - ✓Kilo kaybıyla birlikte veya tek başına karın ağrısı,
  - ✓Yorgunluk
  - ✓Yükselmiş inflamatuar belirteçler.
  - ✓Ateş
  - ✓Aort anevrizmasına bağlı sırt ağrıları.
  - ✓Komşu organlara arteriyel fistül gelişimi
  - ✓Bir kohortta vakaların % 20’si asemptomatik.

Kemik ve eklem enfeksiyonu

- Endokardit ve vasküler enfeksiyonlara göre daha nadir.
- Çoğunlukla, izole kemik veya eklem enfeksiyonlarıdır.
- Yaklaşık %30'u ise, komşuluk yoluyla yayılım (örn. vasküler tutulum).
- Klinik;
  - ✓Başka nedenli osteomiyelit veya eklem enfeksiyonlarına benzer.
  - ✓Çoğunlukla ateşli veya ateşsiz fokal ağrılar görülür.
  - ✓Yetişkinlerde en sık vertebra tutulumu.
  - ✓Çocuklarda ise alt ekstremiteler en yaygın bölgedir.
  - ✓Daha nadir uzun kemikler, eklem protezleri.
  - ✓Granülomatöz hepatit,
  - ✓İnterstisyel akciğer hastalığı,
  - ✓Lenfadenit, kronik Q ateşinin nadir yansımalarıdır.

Q ateşi yorgunluk sendromu (QFS)

- Akut hastalıktan 1 yıl geçtikten sonra iyileşmeyen sistemik semptomları ifade eder.
- QFS'nin tipik özellikleri arasında;
  - ✓Derin yorgunluk, eklem ağrısı, kas ağrısı,
  - ✓Konsantrasyon ve hafıza sorunları,
  - ✓Uyku bozukluğu, terleme ve baş ağrıları.
  - ✓QFS, Avustralya'da akut enfeksiyonun ardından en sık görülen sekeldir ve akut Q ateşi hastalarının yaklaşık %10-15'inde görülür.

Tanı

Kültürde Üreme

Standart besiyerlerinde **üremez**

Zaman

Zaman alıcıdır ve rutin kullanıma uygun değildir

Biyolojik Tehlike

Biyolojik tehlike potansiyeli nedeniyle, C. burnetii'nin **rutin tanısı için izolasyon ve çoğaltma** yaygın olarak kullanılan bir teknik **değildir**

Tanı Yöntemleri

- Serolojik testler: IFA, CFT, ELISA
- Moleküler yöntemler (PCR)
- İmmünohistokimyasal boyama

Tanı

- İmmünofloresan (IFA), referans yöntemdir.
- Serokonversiyon genellikle hastalığın başlangıcından iki hafta sonra ortaya çıkar.
  - ✓**Akut Q ateşi => faz II IgG titrelerinin >1/200 ve faz II IgM titrelerinin >1/50 tanı için yeterli**
  - ✓**Kronik Q ateşi=> faz I IgG titresinin > 1/800**
- Pnömonide *C. burnetii* ile *Legionella pneumophila* arasında,
- Endokarditte ise *C. burnetii* ile *Bartonella henselae* veya *Bartonella quintana* arasında çapraz reaksiyonlar görülebilir.

Tewodros A, et al. Q fever (Coxiellosis) in animals and humans. Approach Poult Dairy Vet Sci. 2018; 5(4): 1-9.

Faz I Antikorları

- Kronik Q ateşinin tanısı için kullanılırlar.
- **Faz I IgG**:
  - ✓Semptomların başladıktan ~1 ay sonra ortaya çıkar.
  - ✓Tedavi edilen veya kendiliğinden iyileşen bazı akut Q ateşi vakalarında da (+).
  - ✓Ancak, faz II antikor seviyelerinden daha düşüktür.
  - ✓Kronik Q ateşi vakalarının ise %80'inde faz I antikor seviyeleri, faz II antikorlarına eşit veya daha yüksektir.
- **Faz I IgM:**
  - ✓Q ateşi tanısında rolü sınırlı
  - ✓Kronik Q Ateşi tanısında Faz I IgG'nin özgüllüğü, IgM'e göre daha yüksek

Anderson A et al. Diagnosis and management of Q fever- United States, 2013: Recommendations from CDC and the Q Fever Working Group. MMWR Recomm Rep. 2013; 62(3): 1-29.

Faz II Antikorları

- Akut enfeksiyonların tanısında kullanılır.
- Faz II serokonversiyonunun gelişme süresi hastalarda farklılık gösterebilir.
- IgG ve IgM faz II antikorları sıklıkla örtüşür ve bazı durumlarda IgG, IgM'den önce gelir.
- **Faz II IgG:**
  - ✓Semptomların başlamasından ortalama 5 gün sonra ortaya çıkar.
  - ✓Akut ve iyileşme evresi Faz II IgG titreleri, akut Q ateşi için altın standart testlerdir.
    - ❖İlk örnekten 2 -10 hafta sonra (3-6 hafta) alınan ikinci örnekte serokonversiyon veya,
    - ❖Titrede dört kat artış göstermesi tanıyı doğrular.

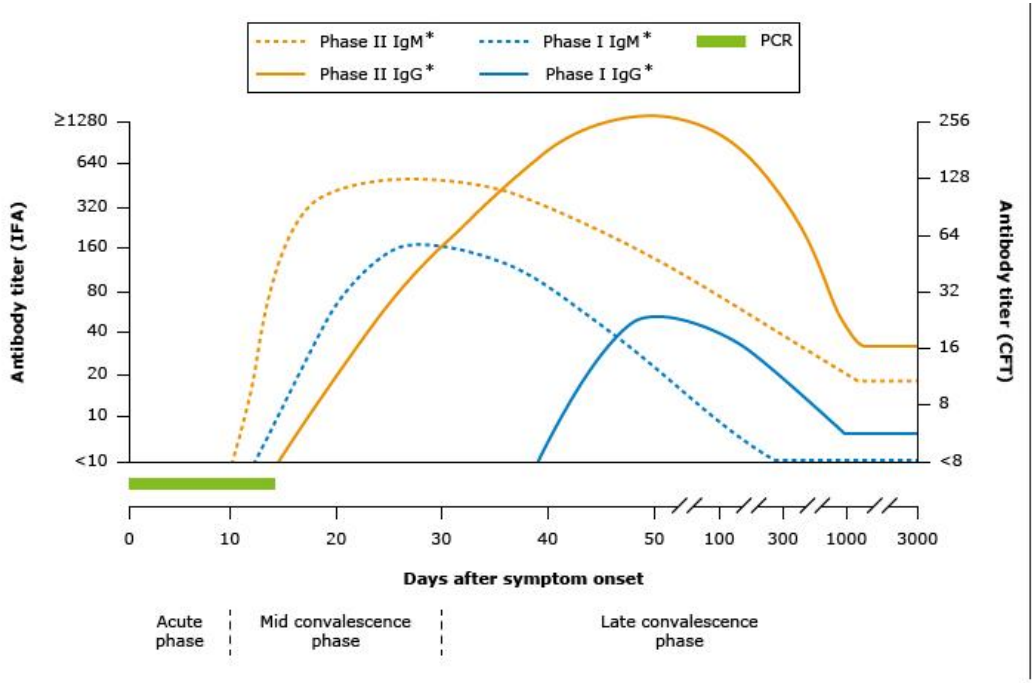
Anderson A et al. Diagnosis and management of Q fever- United States, 2013: Recommendations from CDC and the Q Fever Working Group. MMWR Recomm Rep. 2013; 62(3): 1-29.

Faz II Antikorları

- **Faz II IgG:**
  - ✓Seri kan örnekleri alınamayacaksa, en az bir haftadır semptomu olanlarda yüksek faz II IgG titreli tek örnek akut enfeksiyona işaret eder.
  - ✓Ancak, ilk enfeksiyondan sonra yıllarca pozitif kalabilir.
  - ✓Düşük titre (1:16 ila 1:128) seviyeleri, akut enfeksiyon yerine geçirilmiş bir enfeksiyonu gösterebilir.
- **Faz II IgM:**
  - ✓IgG antikorları ile hemen hemen aynı zamanda tespit edilebilir.
  - ✓Tek başına IgM pozitifliği dikkatli yorumlanmalıdır.
  - ✓Yanlış pozitiflik nadir değil ve >1 yıl devam edebilir (Sınırlı tanı değeri).
  - ✓Mutlaka eş zamanılı IgG'de bakılmalı.

Anderson A et al. Diagnosis and management of Q fever- United States, 2013: Recommendations from CDC and the Q Fever Working Group. MMWR Recomm Rep. 2013; 62(3): 1-29.

Akut Q ateşinde tipik serolojik yanıt



Semptomların başlangıcından itibaren 10-14 gün içinde IgM ve ardından IgG antikorları faz II antijenlerine dönüşür. Serokonversiyon veya iyileşen serumda faz II IgG veya CFT titresinde dört kat artış Q ateşi tanısı için yeterlidir.

CFT: kompleman fiksasyon testi; IFA: immünofloresan testi; IgG: immünoglobulin G; IgM: immünoglobulin M; PCR: polimeraz zincir reaksiyonu.

* IFA tarafından.

Chaudhuri A, Robson J. Q'nun izniyle uyarlanmıştır. Ateş soruları ve cevapları. Medicine Today 2013; 14(4): 54-59.

- **Polimeraz zincir reaksiyonu:**
  - ✓Serolojik testler pozitif hale gelmeden önce, akut Q ateşinin hastalığın erken evresinde teşhis edilmesi için özellikle yararlıdır.
  - ✓Hastalığın 3. ve 7. günleri arasında kullanıldığında PCR'nin duyarlılığı çok yüksektir (%100 kan ve serumda).
  - ✓Faz II IgG antikorları saptanabilir hale geldiğinde duyarlılık azalır.
  - ✓Kronik Q ateşi için, tam kan veya serumun PCR testi, akut enfeksiyonlu hastalara kıyasla daha düşük duyarlılığa sahiptir (%56 vs %70)
  - ✓Yüksek faz I antikor titrelerine sahip hastalardan alınan doku örnekleri (örneğin kalp kapakçıkları) üzerinde test yapılırsa daha yüksek duyarlılık bildirilmiştir.

Kirkan Ş, et al. Detection of Coxiella burnetii in cattle by PCR. Turk J Vet Anim Sci. 2008; 32(3): 215-220.

- **Kültür:**
  - ✓Kan kültürü uygun değildir.
  - ✓Konak hücrelerde *C. burnetii* kültürü mümkündür.
  - ✓Ancak neredeyse hiç kullanılmaz.
  - ✓İnhalasyonla bulaş nedeniyle *C. burnetii* kültürü için biyogüvenlik seviyesi 3 (BSL-3) kabin.
- **İmmunohistokimya:**
  - ✓Genellikle kronik Q ateşi olan hastalardan alınan enfekte dokulardan (kalp kapakçıkları ve damar dokusu gibi) *C. burnetii'yi* tespit etmek için.

Laboratuvar parametreleri	%
Normal lökosit sayısı	90
Trombositopeni	25
Artmış transaminaz düzeyleri*	45–85
Artmış bilirubin seviyeleri	9–14.3
Artmış alkali fosfataz düzeyleri	27.7–57
Artmış γ-glutamil transferaz düzeyleri	25–75
Artmış kreatin fosfokinaz düzeyleri	29
Artmış laktat-dehidrogenaz düzeyleri	33.3–40
Artmış kreatinin seviyeleri	29–40
Yüksek eritrosit sedimantasyon hızı	43–87,5
Düz kas antikorları	65
Antifosfolipaz antikorları	50
Trombositopeni	25

Diagnosis and Management of Q Fever — United States, 2013: Recommendations from CDC and the Q Fever Working Group

TABLO 4. Enfeksiyon evresine, örnek türüne ve semptomların başlangıcından bu yana geçen süreye göre Q ateşi tanı testi analizlerinin türleri		
Enfeksiyonun evresi ve numunenin türü	**Semptomların başlangıcından bu yana geçen süre**	**Analiz türü**
Akut		
Tam kan	14. güne kadar (ve antibiyotik tedavisinden önce)	PCR
Serum	IFA için 21. güne kadar PCR için 14. güne kadar (ve antibiyotik tedavisinden önce)	Faz I ve II IgG ve IgM için IFA; PCR
İyileşen		
Serum	Akut örneklemeden 3–6 hafta sonra	Faz I ve II IgG ve IgM için IFA
Kronik		
Tam kan	>Akut hastalıktan 6 hafta sonra	PCR
Serum	>Akut hastalıktan 6 hafta sonra	Faz I ve II IgG ve IgM için IFA; PCR
Kalp kapakçığı ve diğer dokular	6 haftadan yıllara kadar	PCR, kültür, IHC
Kısaltmalar: IFA = immünofloresan testi; IgG = immünoglobulin G; IgM = immünoglobulin M; IHC = immünohistokimya; PCR = polimeraz zincir reaksiyonu.		

Diagnosis and Management of Q Fever — United States, 2013: Recommendations from CDC and the Q Fever Working Group.

Q ateşi ayırıcı tanı

- Salmonelloz,
- Bruselloz,
- Leptospiroz,
- Kampilobakteriyoz,
- Listeriyoz,
- Influenza
- Rickettsial enfeksiyonlar
- Başka nedenli kardiyak ve vasküler problemler

Tolera. Q fever in small ruminants and its public health importance. Dairy Vet Sci J. 2019; 9(1): 001-010.

Tedavi

TABLO 2. Akut ve kronik Q ateşinin tedavisi için önerilen antibiyotikler ve dozlar*

Gösterge	Yetişkinler	Çocuklar[¶]	Hamile kadınlar
Akut Q ateşi[†]	Doksisiklin[§] 14 gün boyunca günde iki kez 100 mg	≥8 yaş: Doksisiklin: 14 gün boyunca günde iki kez doz başına 2,2 mg/kg (doz başına maksimum 100 mg)	Trimetoprim/sülfametoksazol: Gebelik boyunca günde iki kez 160 mg/800 mg[††]
		<8 yaş ve yüksek risk kriterleri**: Doksisiklin: 14 gün boyunca günde iki kez doz başına 2,2 mg/kg (maksimum: doz başına 100 mg)	Kotrimoksazol abortusu önler, ancak kronik enfeksiyonları veya plasenta kolonizasyonunu engellemez.
		<8 yaş ve hafif veya komplikasyonsuz hastalık: 5 gün boyunca günde iki kez doz başına 2,2 mg/kg doksisiklin (doz başına maksimum 100 mg). Hastada 5 günlük tedaviden sonra ateş devam ederse: 14 gün boyunca günde iki kez 4-20 mg/kg trimetoprim/sülfametoksazol (doz başına maksimum 800 mg)	
Kronik Q ateşi			
Endokardit veya vasküler enfeksiyon	Doksisiklin[§§] 100 mg günde iki kez ve hidroksiklorokin[¶¶] 200 mg günde üç kez ≥18 ay	Danışmanlık önerilir***	Danışmanlık önerin[†††]
Kalp dışı organ hastalığı[§§§]	Günde iki kez 100 mg doksisiklin ve günde üç kez 200 mg hidroksiklorokin	Danışmanlık önerilir***	Danışmanlık önerin[†††]
Doğum sonrası kronik Q ateşi için serolojik profil ile[¶¶¶]	12 ay boyunca günde iki kez 100 mg doksisiklin ve günde üç kez 200 mg hidroksiklorokin	—	—
Q ateşi sonrası yorgunluk sendromu****	Şu anda herhangi bir öneri yok	Şu anda herhangi bir öneri yok	Şu anda herhangi bir öneri yok

Serum doz seviyesi takibi

Tedavi

- Tüm ilaç dozları oral rejimlerdir.
- İlk tercih tetrasiklinler (doksisiklin, glisilsiklin).
- Tedavi, semptomların ilk 3 günü içinde uygulandığında oldukça etkin, hastalığın süresini kısaltır ve ciddi komplikasyon riskini azaltır.
- Endokardit veya vasküler enfeksiyon ile ilişkili olmayan (osteoartiküler enfeksiyonlar veya kronik hepatit) kronik Q ateşi tedavisine dair sınırlı sayıda rapor bulunmaktadır; tedavi süresi serolojik yanıta bağlıdır.
- Akut Q ateşi- Gebelerde gebelik boyunca kotrimoksazol.

Diagnosis and Management of Q Fever — United States, 2013: Recommendations from CDC and the Q Fever Working Group

Tedavi

- Alternatifler;
  - ✓Doksisikline karşı yaşamı tehdit eden allerjisi olan kişilerin, moksifloksasin, klaritromisin, trimetoprim/sulfametoksazol ve rifampin gibi alternatif antibiyotikleri değerlendirmeleri gerekebilir.
- Hidroksiklorokin
- Retinal toksisite (6 ayda bir oftalmolojik muayene)
- QT mesafesini uzatabilir (tartışmalı).
- Cilt pigmentasyonu (Doksi ve Hidrokside)

CDC. Clinical Guidance for Q fever, March 2025.

Pigmentation on calves in patient taking prolonged doxycycline and hydroxychloroquine for treatment of chronic Q fever



Bilateral severe pigmentation in a patient with chronic Q fever prosthetic valve endocarditis, 8 months on treatment with doxycycline and hydroxychloroquine.

Kronik Q Ateşi-Süre

- Protez materyali enfekte olanlarda 24 ay tedavi.
- Protezi çıkarılanlarda, protezin çıkarıldığı tarihten itibaren 24 ay tedavi.
- Bazı durumlarda daha uzun tedavi;
  - ✓Komplike enfeksiyon (abse varlığı, kapak replasmanı, greft çıkarılması inop.)
  - ✓Tedavi sırasında faz I IgG titrelerinin artması.
  - ✓Tedavi sırasında görüntülemede (PET/CT) yeni enfeksiyon.
  - ✓Tedavinin uzatılmasına rağmen, serolojisi veya görüntülemesinde iyileşme sağlanamayan hastalarda diğer enfeksiyon sahaları ve komplikasyonların gözden geçirilmesi.

Kronik Q Ateşi-Cerrahi

- **Endokardit-Vasküler enfeksiyon;**
  - ✓Kapak disfonksiyonu,
  - ✓Paravalvüler enfeksiyon yayılımı ve buna bağlı olarak anüler veya aortta apse,
  - ✓Destrüktif penetran lezyon (örneğin fistül), anevrizma.
  - ✓Regürjitasyona neden olan stabil olmayan hipermobil protez kapak dehisansı
  - ✓Kar-zarar oranı düşünülmeli.
  - ✓Erken tanı ve yeni kombinasyon antibiyotik rejimleriyle ilişkili olarak operasyon ihtiyacı azaldı.
  - ✓Bir Fransız kohortunda (26 yıl takip), Q ateşi endokarditi olan 104 hastanın 46'sı (%45) opere (+).
  - ✓Ameliyat endokarditte sağ kalımda iyileşme ile ilişkilendirilmedi.
  - ✓Vasküler olaylarda ise sağkalım ile ilişkili bulundu.

Kronik Q Ateşi-İzlem

- Hastalar tedavi süresince;
  - ✓Klinik değerlendirme,
  - ✓Görüntüleme,
  - ✓Mikrobiyolojik testler
  - ✓Doksisiklin ve hidroksiklorokin ilaç düzeyleri açısından yakından takip.
- Tedavinin kesilmesinden sonra en az 5 yıl takip.
- Tedavi yanıtı;
- Tedavinin 1. ayında, ardından her 3 ayda bir kontrol (semptomlar, ilaç uyumu ve yan etkilerin değerlendirmesi).
- Zamanla, hasta tedaviye yanıt verirse kontrol sıklığı azaltılabilir.
- Doksisiklin ve hidroksiklorokin için ilaç düzeyleri, tedavi başlangıcından itibaren bir ay sonra stabil aralıktaki düzeylere ulaşana kadar.

Kronik Q Ateşi-İzlem

- İlk yıl 3 ayda bir, 2. yıldan 5. yıla kadar 6 ayda bir seroloji.
- 3. ay, 1. yıl ve tedavi sonu PCR kontrolü.
- 3. ay, 6. ay ve sonraki her 6 ayda bir EKO.
- Tedavi tamamlandıktan sonra, kapak fonksiyonu yılda bir değerlendirilmelidir.
- 12. ve 24. ayda ve tedavi sonunda PET/CT.
- Tedaviyi kesme;
  - ✓CDC ve Fransa Ulusal Referans Merkezi (NRC), tedaviyi kesmek için faz I IgG'de dört kat azalma ve negatif faz II IgM.
  - ✓Tedavi yanıtı için serolojinin kullanımına ilişkin çalışmalar çelişkilidir.
  - ✓Tedavinin kesilmesi sırasında ve sonrasında serolojik izlem.
  - ✓Ancak, seroloji tek kriter olarak kullanılmamalı.

Clinical Microbiology and Infection 25 (2019) 1390–1398

Contents lists available at ScienceDirect

439 kronik Q ateşi vakası
166'sında (%38) komplikasyon (+)

- ✓ Kesin tanılı vakaların %61'inde (153/249),
- ✓ Olası vakaların %15'inde (11/74)
- ✓ Mümkün vakaların %2'sinde (2/116).

En sık gözlenen komplikasyonlar

- ✓ Akut anevrizmalar (%14),
- ✓ Kalp yetmezliği (%13) ve
- ✓ Non-kardiyak apseler (%10).

Genel mortalite,

- ✓ Kesin vakalarda %38 (94/249) (ortanca takip süresi 3,6 yıl) ve
- ✓ Olası vakalarda %22 (16/74) idi (ortanca takip süresi 4,7 yıl).

Vaka ölüm oranı,

- ✓ Kesin (63/249) vakalarda %25 ve
- ✓ Olası (3/74) vakalarda %4 idi.

Komplikasyon varlığı sağkalımı anlamlı oranda düşürmüş (p <0,001).

related mortality. Prognosis for patients with possible chronic Q fever is favourable in terms of complications and mortality. **S.E. van Roeden, Clin Microbiol Infect 2019;25:1390**

© 2018 European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.

Table 1. Clinical presentations, treatments and outcomes of Q fever cases from Turkey

Reference	Presentation	Treatment	Outcome
Patient 1	Pneumonia	Doxycycline	Recovery
Patient 2	Pneumonia	Levofloxacin	Recovery
Patient 3	Pneumonia + maculopapular rash	Doxycycline	Recovery
Patient 4	Hepatitis + pneumonia	Doxycycline	Recovery
Patient 5	Pneumonia	Doxycycline	Recovery
Patient 6	Prostetic valve endocarditis	Doxycycline and co-trimoxazole	Recovery
Yeşilyurt *et al.*[17]	acute hepatitis	doxycycline	Recovery
Köse *et al.*[18]	headache + splenomegaly	ampiciline/sulbactam and ciprofloxacine	Recovery
Yıldırmak *et al.*[19]	deep jaundice	ceftriaxone	Recovery
Korkmaz *et al.*[20]	autoimmune hemolytic anemia + tubulointerstitial nephritis	chlarithromycin, steroids and hemodialysis	Recovery
Karabay *et al.*[21]	Crimean Congo hemorragic fever-like presentation	chlarithromycin	Recovery
Yılmaz *et al.*[22]	peritonitis	doxycycline, ciprofloxacin and rifampicin	Recovery
Yavuz *et al.*[23]	endocarditis and aortitis	doxycycline, hydroxycloroquine, ciprofloxacin, aortic valve and graft replacement	Exitus

Jpn. J. Infect. Dis., 64

Short Communic

Acu
Pneur
My
yndrome,
querading as
Infections

Wei Liu*

and
g Chang Gung
iung, Taiwan

[2]*Hem*
Men

(Received June 20, 2011. Accepted October 4, 2011)

-70 YAŞ ERKEK ÇİFTÇİ
-2 HAFTADIR ATEŞ, KURU ÖKSÜRÜK, BAŞ AĞRISI,CİLTTE SARARMA
-SAĞ AKCİĞER ALT LOBDA İNFİLTRASYON, HM, SAFRA KESESİ DUVARINDA DİFFÜZ KALINLAŞMA
ANTİFOSFOLİPİT ANTİKORLARI, ANTİHCV VE MYCOPLASMA PNEUMONİAE ANTİKORLARI POZİTİF.

-C.BURNETİİ FAZ II IGM VE IGG POZİTİF
AKUT Q ATEŞİ SEYRİNDE OTOANTİKORLAR VE DİĞER İNFEKSİYONLARA KARŞI ANTİKORLAR POZİTİF BULUNABİLİR.

Severe Q fever community-acquired pneumonia (CAP) mimicking Legionnaires' disease: Clinical significance of cold agglutinins, anti-smooth muscle antibodies and thrombocytosis

-21 YAŞ KADIN ATEŞ,ÜŞÜME,TİTREME, KURU ÖKSÜRÜK (3 HAFTADIR)
-SOL AKCİĞER ALT LOBDA İNFİLTRASYON
HİPONATREMİ,ALT, CPK, CRP ↑, MİKROSKOBİK HEMATÜRİ
HİPOFOSFATEMİ VE HM Ø
SOĞUK AGLUTİNİN 1/128 POZİTİF
***M. pneumoniae* IgM ve IgG NEGATİF.**
Q ATEŞİ FAZ II ANTİKORLARI POZİTİF.
BELİRGİN EPİDEMİYOLOJİK ÖYKÜ Ø
KLİNİK VE RADYOLOJİK ŞÜPHE ÜZERİNE Q FEVER TANISI ALMIŞ

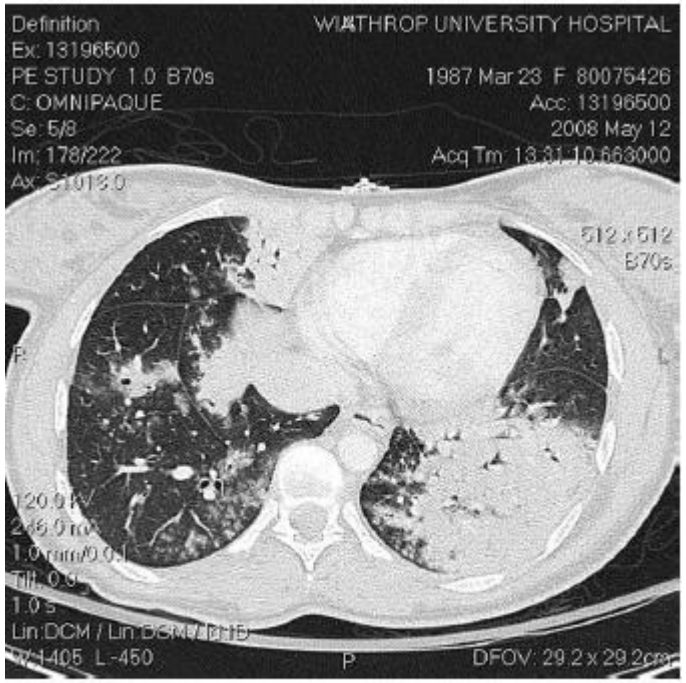


Fig 1 Chest CT scan showing "round opacities" characteristic of Q fever CAP.

*From the Infectious Disease Division, and The †Department of Medicine, Winthrop-University Hospital, Mineola, New York, and State University of New York School of Medicine, Stony Brook, New York.

Corresponding author: Burke A. Cunha, MD, Infectious Disease Division, Winthrop-University Hospital, Mineola, NY 11501.

0147-9563/$ – see front matter

Copyright © 2009 by Mosby, Inc.

doi:10.1016/j.hrtlng.2008.07.003

be caused by a variety of typical or nontypical respiratory pathogens. Typical pneumonias are caused by the common respiratory bacterial pathogens: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, or *Moraxella catarrhalis*. The typical bacterial pathogens causing CAP result in a pneumonia that is focal/segmental or lobar and is usually unilateral but may be bilateral. Depending on the typical bac-

Lupus (2017) 0, 1–3

journals.sagepub.com/home/lup

OTOANTİKOR POZİTİFLİĞİ İLE SEYREDEN SLE'Yİ TAKLİT EDEN Q ATEŞİ OLGULARI

CASE REPORT

Coxiella burnetii infection (Q fever) mimicking systemic lupus erythematosus: two cases

S Durupt[1], M Puget[2], JC Lega[1], I Durieu[1] and Q Reynaud[1]

[1]Service de Médecine Interne, Centre Hospitalier Lyon Sud, Lyon, France; Université Claude Bernard Lyon 1, Lyon, France; and [2]Service de Médecine Interne, Centre Hospitalier de Valence, Valence, France

Acalculous Cholecystitis: An Unusual Presentation of Acute Q Fever Masquerading

64 YAŞ ERKEK 10 GÜNDÜR ATEŞ, TİTREME, İŞTAHSIZLIK, KUSMA
ÇOCUKLUKTAN BERİ DEVAM EDEN BENİGN 3/6 SİSTOLİK ÜFÜRÜM
4 CM HASSAS HEPATOMEGALİ
TROMBOSİTOPENİ, CRP, KCFT VE KOLESTAZ ENZİM ↑
TTE'DE KALSİFİYE DÜZENSİZ AORTİK KAPAK, TEE'DE KARAKTERİSTİK VEJETASYON Ø
USGDE SAFRA KESESİNDE DİFFÜZ KALINLIK ARTIŞI
C.BURNETII FAZ II IGM/IGG KUVVETLİ, FAZ I IG HAFİF POZİTİF
ANTİKARDİYOLİPİN ANTİKORLARI POZİTİF
4 HAFTA SONRA FAZ II IgG>1:100, IgM >1:100, FAZ I IG NEGATİF, ANTİKARDİYOLİPİN ANTİKORLARI NEGATİF

Indian Journal of Medical Microbiology, (2011) 29(4): 418-42

59 YAŞINDA ERKEK ATEŞ, ŞİDDETLİ BAŞ AĞRISI, ŞİDDETLİ MİYALJİ, HALSİZLİK VE TERLEME.
2 GÜN ÖNCE KENE TEMASI, 15 GÜN ÖNCE SIĞIR DOĞUMUNDA BULUNDUĞU ÖĞRENİLDİ.
LÖKOPENİ, TROMBOSİTOPENİ, KCFT ↑

SAĞ AKCİĞER ALT LOBDA PNÖMONİK İNFİLTRASYONLAR VE SPLENOMEGALİ
KKKA PCR NEGATİF.
C. BURNETII FAZ II IGM VE IGG SIRASIYLA 1/192 ve 1/128 TİTREDE POZİTİF

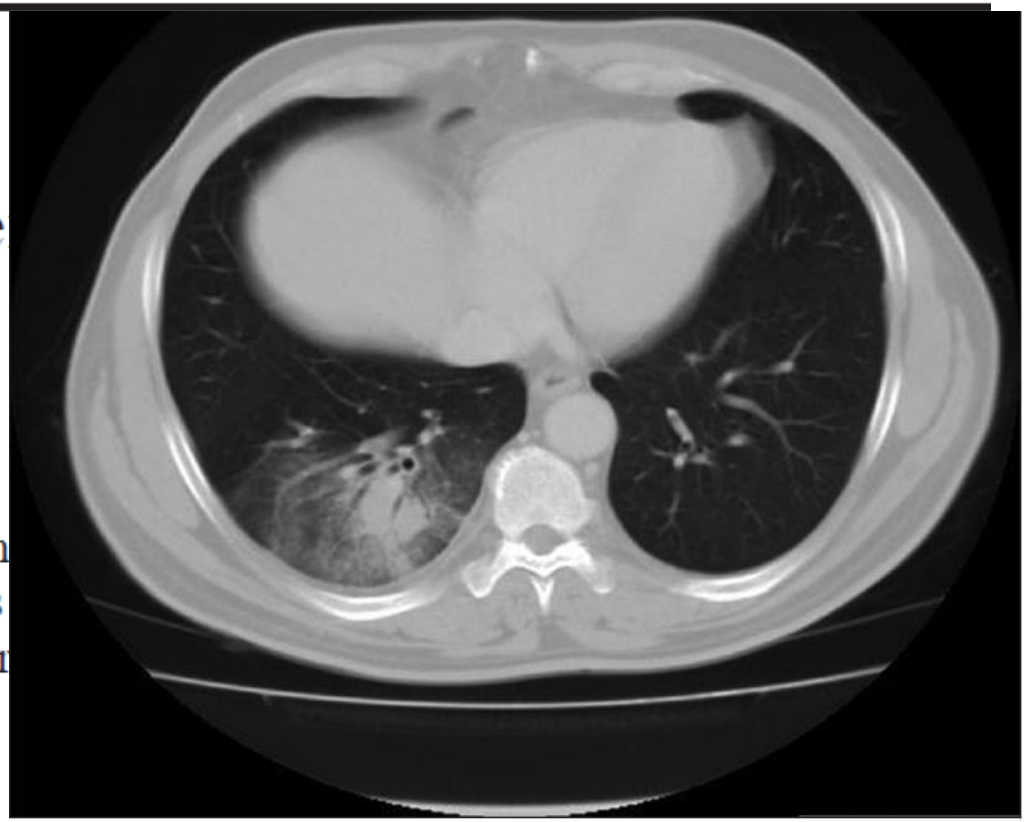


Figure 2: Computed tomography appearance of pneumonic infiltrates

Q Fever Masquerading as Prostate Cancer Metastases

YENİ TANI DÜŞÜK DERECELİ PROTAT CA OLGUSU
KARIN VE KEMİK AĞRISI
KEMİK TARAMASINDA METASTAZ ŞÜPHESİ
PET CT'DE SKLEROTİK KEMİK LEZYONLARI VE İNFİLTRATİF KC HASTALIĞI
DÜŞÜK GRADE PROSTAT CA İLE UYUMLU Ø
KC VE İLİAK KEMİK BX NONKAZEİFİYE GRANÜLOM,NEOPLAZİ Ø
İLERİ İNCELEMEDE Q ATEŞİ TİTRELERİ ↑

Abstract: We report
diphosphonate bone s
year-old man with ne
with abdominal and b
cious for prostate ca
noncontrast CT, an F
avid sclerotic bone l
adenopathy. This appe
prompted extensive cl
bone biopsies showed
serologic evaluation e

Key Words: Q fever,
burnettii

(*Clin Nucl Med* 2012;37: 511–513)

S

onic Q fever in the United States.

Infect. 2007;54:313–318.

: clinical features, diagnosis and
3;5:790–800.

ant outbreak of human Q fever in
7;16:282–287.

ever: current concepts. *Rev Infect*

r with lymphadenopathy on F-18
3.

d after treatment of acute Q fever.
Clin Nucl Med. 2003;28:998–999.

8. Alwis L, Balan K, Wright P, et al. Bone marrow involvement in Q fever—detection by fluorine-18-labelled fluorodeoxyglucose PET. *Lancet Infect Dis.*

Olgu Sunumu/Case Report Mikrobiyol Bul 2021;55(4):642-647/doi: 10.5578/mb.20219715

Geliş Tarihi (Received): 02.03.2021 • Kabul Ediliş Tarihi (Accepted): 22.07.2021

Lenfoproliferatif Hastalıklarla Karışan Bir Kronik Q Ateşi Endokarditi Olgusu

39 YAŞINDA ERKEK, AİLESİ HAYVANCILIK YAPIYOR
ROMATİZMAL KAPAK HASTALIĞI
NEDENİYLE 29 YIL ÖNCE AORT KAPAK REPLASMANI, 3 YIL ÖNCE İSE AORT KAPAK RE-REPLASMANI VE ASENDAN AORT GREFTLEME
KEMİK İLİĞİ BX LENFOPLAZMOSİTER LENFOMA SAPTANMAMASI
HSM VE ÇOMAK PARMAK
***Coxiella* faz I IgG: 1/132071**
TEE'DE ENDOKARDİT Ø. PET CT'DE PROTEZ KAPAK ÇEVRESİNDE VE PROKSİMALİNDEKİ GREFTTE ARTMIŞ TUTULUM. KRONİK Q ATEŞİ ENDOKARDİTİ

65 YAŞINDA HASTA
2 AYDIR DEVAM EDEN ATEŞ, ARTRALJİ, KAS GÜÇSÜZLÜĞÜ VE GECE TERLEMESİ
15 YIL ÖNCE MİTRAL STENOZ NEDENİYLE PROTEZ KAPAK
APEKSTE VE STERNUM SOL ALTTA 1-2/6 HAFİF SİSTOLİK ÜFÜRÜM
HSM VE BACAKLARDA PURPURA
SERUM PROTEİN ELEKTROFOREZDE γ GLOBULIN ↑, ALBUMIN ↓
MİKST TİP 2 KRİYOGLOBULINEMİ
HCV RNA -, KRİYOGLOBULINEMİNİN ALTTA YATAN SEBEBİ?
NEFES DARLIĞI VE PANSİSTOLİK 4/6 ÜFÜRÜM
TEE'DE PROTEZ MİTRAL KAPAKTA PARAVALVÜLER SIZINTI
C. BURNETII FAZ I IgG: 1/64000, FAZ I IgM: 1/1024
Faz II IgM NEGATİF, FAZ II IgG : 1/64000
KANDA C. BURNETII PCR POZİTİF.
C BURNETII ENDOKARDİTİ İLE MİKST TİP 2 KRİYOGLOBULİNEMİ ORTAK YÖNLERİ MEVCUT (ATEŞ, DÖKÜNTÜ, GLOMERULONEFRİT, C4 ↓, TİP II KRİYOGLOBULİN, HALSİZLİK VE ARTRALJİ GİBİ KONSTİTÜSYONEL SEMPTOMLAR)
C. BURNETII ENDOKARDİT <5% KRİYOGLOBULİNLER

BMC Infectious Diseases 2006, **6**:32 doi:10.1186/1471-2334-6-32 Accepted: 23 February 2006

Diffuse Abdominal Uptake Mimicking Peritonitis in Gallium Inflammatory Scan: An Unusual Feature of Acute Q Fever

Ko Chang,[1] Wen-Chien Ko,[2,4] Bi-Fang Li,[3,4] Ping-Yen Liu,[2,4] and Nan-Tsing Chiu[3,4]
[1]Departments of Internal Medicine, Kaohsiung Medical University
and Kaohsiung Medical University Hsaio-Kang Hospital, Kaohsiung,
Departments of [2]Internal Medicine and [3]Nuclear Medicine, National Cheng Kung
University Hospital, and [4]Department of Medicine, College of Medicine,
National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan.

The clinical features in patients with acute Q fever are variable. We present a patient with fever, abdominal distension, pericardial effusion, and diffuse gallium uptake in the abdominal cavity, mimicking peritonitis or peritoneum carcinomatosis. Serologic surveys revealed acute infection by *Coxiella burnetii*. The patient responded poorly to doxycycline and improved with oral levofloxacin. During the afebrile period, gallium inflammatory scan showed resolution of previous diffuse uptake in the abdomen, and cardiac echo resolution of pericardial effusion, which was suggestive of peritoneal inflammation related to acute *C. burnetii* infection. Therefore, clinicians in Taiwan should be alert to the possibility of acute Q fever in patients with fever of unknown cause, especially with clinical evidence of peritoneal and/or pericardial inflammation.

Key Words: *Coxiella burnetii*, gallium scan, pericarditis, peritonitis, Q fever
(*Kaohsiung J Med Sci* 2005;21:522–6)

-55 YAŞ TİP 2 DM E, ATEŞ, TİTREME, KARINDA DOLGUNLUK
-KOYUN BESLEME ÖYKÜSÜ, HM
-ANA, anti-DNA, anti-ENA, CA125, and CA199 -, OTOİMMUN HASTALIK VE MALİGNİTEØ
TORAKS BT PERİKARDİYAL VE PLEVRAL EFÜZYON, SAĞ ACDE KÜÇÜK BİR NODÜL
GALYUM SCAN ABDOMENDE DİFFÜZ TUTULUM=> PERİTONİT VEYA PERİTONEAL KARSİNOMATOZ?
-C.BURNETİİ FAZ II IGM VE IGG > 1/2560
DOKSİSİKLİN VE LEVOFLOKSASİN PERİKARDİYAL EFÜZYONDA VE ABDOMİNAL TUTULUMDA REZOLÜSYON

frontiers | Frontiers in Medicine

TYPE Case Report
PUBLISHED 18 November 2025
DOI 10.3389/fmed.2025.1656891

50 YAŞINDA K, 1 AYDIR YAYGIN MİYALJİ VE KARIN AĞRISI, HD, HT
HAYVAN TEMASI VE KENE TEMASIØ
BATIN BT=> KC E KOMŞU (5x2x6 cm)düzensiz sınırlı lezyon,
PERİTONEAL BOŞLUKTA 1.5 CM NODÜL malignite?
PET-CT=> SUVmax 7.1, METASTATİK HASTALIK?
PERİTON BX=>GRANÜLOMATÖZ ENFLAMASYON VE NEKROZ, ARB VE TÜBERKÜLİN CİLT TESTİ NEGATİF.
1 SENE ANTİTB TEDAVİSİ SONRASI TEKRAR DÜŞÜK DERECELİ ATEŞ. KONTROL BT'DE HEPATİK LEZYONDA PROGRESYON VE PERİTONEAL KALINLAŞMA SEBAT EDİYOR.
TEE=>MİTRAL KAPAKTA VEJETASYON. KONTROL BATIN BX=>
metagenomic sekanslama (mNGS) analizi ile
Coxiella burnetii-spesifik sekanslar.
AntiTB tedavi kesilerek doksisiklin tedavisinin 14. ayında semptomların geçtiği ve kontrol BT'de lezyonların küçüldüğü görülüyor.

Q ATEŞİ NEDEN AKLA GELMİYOR?

- Nonspesifik semptom ve bulgular
- Atipik prezentasyon
- Otoantikorların ve diğer enfeksiyonlara karşı gelişen antikorların pozitif olabilmesi
- Kırsal kesimde yaşamak ve hayvan maruziyeti gibi olası risk faktörlerinin atlanması
- Etkenin rutin kültürde saptanamaması
- EKOda vejetasyonların görülmesinin zor olabilmesi (düz kenarlı ve subendokardiyal yerleşimli vejetasyon)

Sonuç olarak

- Endemik bölgelerde bulaş için risk faktörü olan hastalarda farklı klinik tablolarda Q ateşi mutlaka akılda tutulmalı ve buna yönelik testler istenmelidir.

Sabrınız için teşekkürler…