



# Çanakkale ilindeki Q ateşi olgularının retrospektif olarak değerlendirilmesi

Sevil Alkan<sup>1</sup>, Safiye Bilge Güçlü Kayta<sup>1</sup>, Alper Şener<sup>2</sup>, Uğur Küçük<sup>3</sup>,  
Duygu Siddikoğlu<sup>4</sup>, Havva Yasemin Çinpolat<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye

<sup>2</sup> İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>3</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye

<sup>4</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye

<sup>5</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye

## Öz

### Çanakkale ilindeki Q ateşi olgularının retrospektif olarak değerlendirilmesi

**Amaç:** Q ateşi, özellikle risk grubundaki bireylerde akut ve kronik formda görülebilen, özgül olmayan semptomları nedeniyle tanısı atlanabilen, zoonotik bir hastalıktır. Önceleri sıklıkla yanlış tanı alan bu hastalık olguları, ülkemizden de son yıllarda bildirilmeye başlamıştır. Bu çalışmada Q ateşi olgularının klinik ve laboratuvar parametrelerini retrospektif olarak değerlendirmeyi ve Q ateşi farkındalığını arttırmayı amaçladık.

**Yöntem:** Retrospektif gözlemsel çalışmamızda, 18 yaş üstü, kesin tanı almış, Q ateşi olguları değerlendirildi. Hastalara ait yaş, cinsiyet, meslek, ikamet edilen yer gibi demografik veriler, kene teması öyküleri, hastalığın geliştiği zaman dilimi (yıl, mevsim, ay), eşlik eden komorbiditeler, semptomlar, fizik muayene ve laboratuvar bulguları, tedaviler, hastaların iyileşme ve mortalite durumları irdelendi.

**Bulgular:** Çalışmaya yaş ortalaması  $49.23 \pm 12.1$  yıl, 7'si (%57) erkek olan 14 olgu dahil edildi. En sık semptomlar ateş yüksekliği (%100), öksürük (%71.4) ve miyalji (%57.1) idi. Olguların tamamı akut Q ateşi olgusu olup, endokardit hiçbir olguda saptanmadı.

**Sonuç:** Ülkemizin Q ateşi hastalığı için olası endemik bölgelerden olması nedeniyle, özellikle kırsal kesimde yaşayan, hayvancılıkla uğraşma, pastörize edilmemiş süt/süt ürünü tüketme gibi risk faktörleri olan hastalarda özellikle pnömoni ve miyalji varlığında akılda tutulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** *Coxiella Burnetii*, Q Ateşi, Çanakkale

## Abstract

### Retrospective evaluation of Q fever cases in Çanakkale province

**Objective:** Q fever is a zoonotic disease that can be misdiagnosed due to non-specific symptoms that can be seen in acute and chronic forms, especially in individuals in the risk group. These disease cases, which were frequently misdiagnosed in the past, have started to be reported in our country in recent years. In this study, we aimed to retrospectively evaluate the clinical and laboratory parameters of Q fever cases and to increase awareness of Q fever disease.

**Method:** In our retrospective observational study, Q fever cases over 18 years of age with a definitive diagnosis were evaluated. Demographic data of the patients, such as age, gender, occupation, place of residence, tick contact history, the time period of the disease (year, season, month), accompanying comorbidities, symptoms, physical examination, laboratory findings, treatments, recovery, and mortality status of the patients examined.

**Results:** A total of 14 cases, 7 (57%) males, with a mean age of  $49.2 \pm 12.1$  years were included in the study. The most common symptoms were fever (100%), cough (71.4%), and myalgia (57.1%). All of the cases were cases of acute Q fever, and endocarditis was not detected in any of the cases.

**Conclusion:** Since our country is one of the possible endemic regions for Q fever disease, it should be kept in mind, especially in the presence of pneumonia and myalgia in patients who live in rural areas and have risk factors such as dealing with livestock and consuming unpasteurized milk and dairy products.

**Keywords:** *Coxiella Burnetii*, Q Fever, Çanakkale

**Nasıl Atıf Yapmalı:** Alkan S, Kayta Güçlü SB, Şener A, Küçük U, Siddikoğlu D, Çinpolat HY. Çanakkale ilindeki Q ateşi olgularının retrospektif olarak değerlendirilmesi. MKÜ Tıp Dergisi. 2022;13(47):343-348. <https://doi.org/10.17944/mkutfd.1052874>

**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:** Sevil Alkan

**Email:** s-ewil@hotmail.com

**ORCID ID:** 0000-0003-1944-2477

**Geliş/Received:** 3 Ocak 2021

**Kabul/Accepted:** 25 Mayıs 2022

## GİRİŞ

Q ateşi ilk olarak 1935 yılında Avustralya'da mezbaha çalışanlarında ateş nedeni olarak tanımlanan, *Coxiella burnetii* isimli bakterinin neden olduğu bir zoonozdur (1). Q ateşi etkeni olan *C. burnetii*, Gram-negatif bakterilere benzer bir hücre duvarına sahiptir. Bununla birlikte, bu küçük (0.2-0.4 µm genişliğinde ve 0.4-1 µm uzunluğunda) kokobasil Gram boyama tekniği ile boyanamaz. *C. burnetii*'nin ana rezervuarları sığır, koyun ve keçiler olmakla birlikte, son yıllarda keneler, evcil memeliler, deniz memelileri, sürüngenler ve kuşların da bu bakteriyi yaydığı bildirilmiştir (1,2). Enfekte hayvanların doğum materyallerinde, idrarında, dışkıında ve sütünde bulunur (3). İnsanlara bulaşma, kontamine aerosollerin solunmasıyla, en sık da enfekte hayvanların doğumu sırasında çevreye yayılan aerosollerle olur. Ayrıca, enfekte hayvanların etkeni içeren sütlerini çiğ olarak tüketen insanlarda Q ateşi seroprevalansı daha yüksek bulunmuştur (4,5).

Dünya genelinde endemilere ve epidemilere neden olur. Çiftçiler, veterinerler, kırsal bölgede yaşayanlar, çiğ süt ve süt ürünlerini tüketenler ve gebe hayvanlarla teması olanlar yüksek risk grubundadır (6). Ülkemizde ise çoğunluğu kırsal kesimde yaşayan toplumlarda yapılan çeşitli seroprevalans çalışmalarında, seropozitiflik oranının %7.1-39.3 arasında olduğu bildirilmektedir (7-14). Q ateşi, özellikle risk grubundaki bireylerde akut ve kronik formda hastalığa neden olur. Hastalığın spesifik semptomları olmaması nedeniyle tanısı atlanabilir. Ayrıca tanısı için serolojik testlere gerek duyulur. Bu nedenlerle hastalığın gerçek insidansını tahmin etmek imkansızdır (15-16). Q ateşi, önceki yıllarda nadir ve bölgesel olarak sınırlı bir hastalık olarak kabul edilmekteydi. Ancak, son yıllarda farkındalığın artması ve tanı yöntemlerinin de yaygınlaşması ile bildirilen olgu sayıları artmıştır (17).

Çalışmamızın yapıldığı Çanakkale ilinde de hayvancılık yaygın geçim kaynaklarından biridir. Bu nedenle Q ateşi olguları kliniğimize başvurmaktadır. Bu çalışmada kliniğimize takip edilen Q ateşi olgularının klinik ve laboratuvar parametrelerini retrospektif olarak değerlendirmeyi ve Q ateşi farkındalığını arttırmayı amaçladık.

## YÖNTEM

Retrospektif gözlemsel çalışmamızda, 1 Ocak 2018–1 Mart 2021 tarihleri arasında Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği'nde ayaktan veya yatırılarak tedavi edilen, 18 yaş üstü, kesin tanı almış Q ateşi olguları değerlendirildi. Hastalara ait yaş, cinsiyet, meslek, ikamet edilen yer gibi demografik veriler, kene teması öyküleri, hastalığın geliştiği zaman dilimi (yıl, mevsim, ay), eşlik eden komorbiditeler, semptomlar, fizik muayene bulguları, laboratuvar bulguları [hemogram,

C-reaktif protein (CRP), kreatin kinaz (CK), laktik dehidrogenaz (LDH), Aspartat Aminotransferaz (AST), Alanin aminotransferaz (ALT)], görüntüleme bulguları (toraks bilgisayarlı tomografi (BT) ve akciğer direk grafisi), verilen tedaviler, hastaların iyileşme ve mortalite durumları incelendi. Hastalara ait bilgiler, hastanemizin sürveyans birimince doldurulan olgu formları ile otomasyon sisteminden elde edildi. Veriler çalışmacılar tarafından oluşturulan olgu formlarına aktarıldı.

Çalışmamızda tüm olguların tanısının mikroimmüno floresan test ile faz I ve faz II antijenlerine karşı antikorların serolojik olarak tespiti ile tanı konulmuş olduğu saptandı. Tanı testlerinin, tamamı Türkiye Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarı'nda çalışılmış idi.

## BULGULAR

Çalışmaya yaş ortalaması 49.2±12.1 yıl, 7'si (%57) erkek olan 14 olgu dahil edildi. Olguların dördü (%28.5) 2018, 7'si (%50) 2019, biri (%7.1) 2020 ve ikisi (%14.2) 2021 yılında ve tamamı Şubat- Eylül ayları arasında başvurmuş idi. Hayvan temas öyküsü dört (%28.5) olguda vardı. Hastaların 5'i (%35.7) çiftçilik, dördü (%28.5) hayvan bakıcılığı (üç inek, bir köpek) ile uğraşmaktaydı. Olgulardan 9'u (%64.2) kırsal alanda yaşıyordu. Olguların 5'inde (%35.7) komorbid hastalık mevcuttu, bunlar ikiser olguda diyabetes mellitus, hiperlipidemi, astım ve birer olguda kalp yetmezliği, kronik obstruktif akciğer hastalığı ve Sistemik Lupus Eritematozus şeklinde dağılıyordu. Bir (%7.1) olguda 4, iki (%14.2) olguda iki ve iki (%14.2) olguda birer komorbid hastalık olduğu saptandı. Bir (%7.1) olguda öyküde geçirilmiş kalp kapak operasyonu öyküsü vardı ve bir (%7.1) hasta gebe idi (Tablo 1).

**Tablo 1. Risk faktörleri, altta yatan hastalıkların incelenmesi**

Risk faktörü	n (=14)	%
Bilinen hayvanla riskli temas öyküsü	4	28.5
Hayvan bakıcılığı	4	28.5
Kırsal alanda yaşama	9	64.2
Doğada aktivite (piknik, avcılık, spor vb.)	5	35.7
Tarımla uğraşma	4	28.5
Çiğ süt peynir yeme	4	28.5
Kene ısırma	0	0
Gebelik	1	7.1
Daha önce zoonotik başka hastalık geçirme	0	0
Komorbid hastalık	5	35.7
İmmünyüpresyon	0	0
Kronik ilaç kullanımı	4	28.5
Önce Q ateşi geçirme öyküsü varlığı	0	0
Ailede benzer şikâyet varlığı	0	0

**Tablo 2. Olguların tıbbi öykülerinin incelenmesi**

	n (=14)	%
Ortalama tanı öncesi semptom süresi	17±6.5 gün	
Bu şikayetleri nedeniyle sağlık kurumuna başvurma öyküsü	10	71.4
Bu şikayetleri nedeniyle antibiyotik kullanma öyküsü	10	71.4
Tanı öncesi verilen antibiyotik verilme yolu		
-intravenöz	4	28.5
-oral	6	42.8
Tanı öncesi verilen antimikrobiyal tedaviler*		
- seftriakson	2	14.2
-piperasilin tazobaktam+vankomisin	1	7.1
-oseltamivir	1	7.1
- siprofiloksasin	2	14.2
- koamoksilav	3	21.4
-oral sefalosporin	2	14.2

\*Bazı hastalara birden fazla antimikrobiyal tedavi verilmiştir.

Hastaların 10'u (%71.4) kliniğimizde tanı konulmadan önce şikayetleri nedeniyle başka sağlık kurumlarına başvurmuştu ve farklı ön tanımlarla antibiyotik tedavisi almıştı (Tablo 2).

Olguların tamamında ateş yüksekliği mevcuttu. En sık semptomlar ateş yüksekliği (%100), öksürük (%71.4) ve miyalji (%57.1) idi (Tablo 3).

**Tablo 3. Olguların başvuru anındaki şikayetleri ve fizik muayene bulguları**

Şikayet	n (=14)	%
Ateş yüksekliği	14	100
Öksürük	10	71.4
Miyalji	8	57.1
Baş ağrısı	7	50
İştahsızlık	5	35.7
Balgam çıkarma	4	28.5
Kilo kaybı	4	28.5
Bulantı kusma	6	33.3
Gece terlemesi	3	21.4
Boğaz ağrısı	3	21.4
Senkop	1	7.1
Karın ağrısı ve/veya ishal	2	14.2
Sarılık	0	0
Ral	10	71.4
Hepatomegali	4	28.5
Splenomegali	2	14.2
Üfürüm	2	14.2
Ense sertliği	0	0
Makülopapüler döküntü	1	7.1

Hastalardan dört (%28.5) tanesi hastaneye yatırılarak tedavi edilmişti. Hastaların tamamı (%100) akut Q ateşi tanısı almıştı. Olguların tamamında ALT ve AST yüksekliği, ikisinde anemi ve lökopeni, üçünde lökositoz ve birinde trombositopeni mevcuttu (Tablo 4).

**Tablo 4. Olguların başvuru anındaki ortalama laboratuvar değerleri**

Laboratuvar parametresi	Ort.
Başvuruda ortalama lökosit sayısı (/mm <sup>3</sup> ) ± SS	7175±1423.5
Başvuruda ortalama Hemoglobin (gr/dl) ± SS	11.1±2.24
Trombosit (mm <sup>3</sup> )	271000±100428.1
AST (U/lt)	78±41.2
ALT (U/lt)	124.1±82.2
CK (U/L)	70.7±12.1
LDH (U/L)	108.7±87.3
ESR (mm / saat)	96.6±12.6

\*ALT: Alanin aminotransferaz, AST: Aspartat Aminotransferaz, CK: kreatinin kinaz, LDH: Laktat dehidrogenaz, ESR: Eritrosit Sedimentasyon Hızı.

Olguların 13'ünden postero anterior akciğer (PA-AC) grafisi istenmişti. PA-AC grafisinde infiltrasyon 9 (%64.2) olguda saptandı. Üç olguda sol, 5 olguda sağ akciğerde infiltrasyon saptandı. Bilateral infiltrasyon hiçbir hastada saptanmadı. 5 olguya toraks BT, iki olguya ateş yanıtı alınmaması ve kardiyak öykü nedeniyle transtorasik ekokardiyografi (EKO) istenmişti. Bir hastadan yüksek klinik şüphe nedeniyle transözafagial EKO istenmişti. EKO da vegetasyon hiçbir hastada saptanmadı. Gebe olan bir hastaya ise akciğer ultrasonografisi istendiği ve tek taraflı konsolidasyon tespit edildiği saptandı.

Q ateşi tedavisi için; sekiz olguya doksisisiklin, üç (%21.4) olguya moksifloksasin, bir (%7.1) olguya ko-amoksilav, klaritromisin ve gebe olguya Kotrimoksazol tedavisi verilmişti. 14 günlük tedavi olguların 10'unun (%71.4) şifa ile iyileştiği, üç tanesinin poliklinik kontrolüne gelmediği saptandı. Gebe olan hastada ise spontan abortus geliştiği saptandı.

## TARTIŞMA

Q ateşi, 1999 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde ulusal olarak bildirim zorunlu bir hastalık haline getirildi. Bildirilen vakaların sayısı ve ulusal eğilimler Amerikan Hastalık Önleme Merkezi (CDC) tarafından takip edilmektedir. CDC'ye bildirilen Q ateşi vakalarının sayısı, 2000'li yılların başında 20'nin altında iken 2017 yılında 150'lere kadar yükselmiştir. (18). Q ateşi genellikle gelişmekte olan ülkelerde unutulmuş bir bulaşıcı hastalık olarak kabul edilir (19). Ülkemizde ise *C. burnetii* izolasyonu ilk olarak sütlerde 1946-1947 yıllarında yapılmış olup, ilk salgın, Aksaray ili Ozancık Köyü'nde 1947 yılında görülmüştür. Genelde sporadik olgular şeklinde

görülmektedir (20). Ancak ulaşılabilen literatürde, ülkemizden Çanakkale ilinin de içine bulunduğu, hayvancılıkla uğraşan kesimin yaygın olduğu Güney Marmara Bölgesi'nden (Bursa, Balıkesir, Çanakkale ve Bilecik illeri) veriye rastlanmadı. Bolu'dan Gözdaş ve ark. (21) 6 olguluk, Akalın ve ark. (22) ise 2013 yılında Yalova'da 58 olguluk Q ateşi olgularını bildirmiştir. Çalışmamızda ise olgu sayısı 14 olup, ülkemizden genellikle sporadik olgu sunumları şeklinde yayınların olduğu gözlemlendi (16,21,23-28). Bu çalışma ile birçok klinik tablo ile karışabilen Q ateşi hastalığı konusunda farkındalığı arttırmayı amaçladık.

Hastalığın genellikle ilkbahar ve yaz aylarında görüldüğü bildirilmektedir (18-20). Fransa'da 1985-1998 yılları arasında yapılan bir çalışmada, Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında vaka sayılarında pik olduğu saptanmıştır (29). Çalışmamızda da vakaların 11'i (%91.6) yaz ve ilkbahar aylarında, bir hasta (%8.4) ise kış ayında tanı almıştı.

Hastalığın kuluçka süresi ortalama 20 (14-39) gün olduğu bildirilmektedir (1,2,16,21-27). Çalışmamızda ise kuluçka süresine ait veriye ulaşılamadı. Ancak olguların şikayetleri başladıktan sonra ortalama  $18 \pm 8.1$  gün sürede tanı alabildikleri saptandı. Bunun nedeni çalışmamızın yapıldığı merkezde tetkiklerin birçok laboratuvarında olduğu gibi çalışılmamasına bağlı olabileceği gibi, hekimlerin Q ateşini ön tanıda düşünmemelerine veya olguların geç başvurularına bağlı olabilir.

Olguların büyük çoğunluğu hastalığı asemptomatik olarak geçirmektedir (3). Semptomatik enfeksiyonun yetişkinlerde görülme olasılığı çocuklara göre ve erkeklerde kadınlara göre daha fazladır. Yetişkin erkekler en çok semptomatiktir, bunu yetişkin kadınlar ve 14 yaş altı çocuklar izler. Gebe kadınlar semptomatik olma olasılığı en düşüktür (1/11). Olguların çoğunun bilinen risk faktörleri yoktur. Gebelik, kalp hastalığı, vasküler problemler, eklem protezi Q ateşi için gelişimi için risk faktörü olduğu bilinen bildirilmiş komorbid durumlarıdır (16,21-27,29). Serimizde ise; bilinen temas öyküsü olguların hiçbirinde yoktu. Hastaların sadece beşi (%41.6) çiftçilik ile uğraşmaktaydı. Hayvan bakıcılığı dört (%33.3) olguda vardı (üç inek, bir köpek). Kırsal alanda yaşama 8 (%66.6) olguda mevcuttu. Komorbid hastalık 5 (%41.6) olguda (ikişer olguda diyabetes mellitus, hiperlipidemi, astım ve birer olguda kalp yetmezliği, kronik obstruktif akciğer hastalığı ve Sistemik Lupus Eritematozus) mevcuttu.

Semptomatik Q ateşi olgularında ise hastalık akut ve kronik formda görülebilir (29). Semptomatik Q ateşi olguları arasında, klinik belirtiler de yaşa göre değişiyor gibi görünmektedir (28,30). 14 yıllık sürede Fransa'dan semptomatik Q ateşi olan 1383 hastanın irdelendiği bir çalışmada, akut hastalık vakaların %77'sinde tespit edilmiştir ve en yaygın belirtiler hepatit, pnömoniye eşlik eden hepatit,

pnömoni ve tek başına ateşi (sırasıyla %40, 20, 17 ve 17). Hepatit daha genç hastalarda görülürken, pnömoni daha çok yaşlı ve bağışıklığı baskılanmış hastalarda görülmüştür. Ek olarak, kronik Q ateşi olan hastaları genellikle daha yaşlı olup ve bu hastalar arasında endokarditin daha sık olduğu saptanmıştır (%77) (29).

Akut Q ateşinin klinikte en sık görülen belirtileri; neredeyse tüm hastalarda (%90-100) ateş ve halsizlikle birlikte, şiddetli baş ağrıları (%51), miyalji (%37), öksürük (%34) ve artraljidir (%27) (2). Hastalık belirtileri etkenin neden olduğu uzamış ateş, non-produktif öksürük, non spesifik göğüs radyografisi değişiklikleri ile kendini gösteren atipik pnömoni; normalin 2-3 katı kadar ılımlı artmış karaciğer enzim seviyeleri ile seyreden hepatit, perikardit veya miyokardit ile seyreden kardiyak tutulum ile ilişkilidir (3). Ülkemizden yapılan olgu sunumu şeklindeki çalışmalar değerlendirildiğinde ise; Yeşilyurt ve ark. (23) akut hepatit, Yıldırım ve ark. (16) sarılık, Korkmaz ve ark. (24) otoimmün hemolitik anemi + tübulo-interstisyel nefrit, Karabay ve ark. (25) Kırım Kongo Kanamalı Ateşi benzeri hastalık, Yılmaz ve ark. (26) peritonit, Şimsek Yavuz ve ark. (27) endokardit ve aortit, Köse ve ark. (28) başağrısı ve splenomegali şikayetleri ile başvuran olguları bildirmiştir. Gözdaş ve ark. (21) çalışmasında ise olguların çoğu çalışmamıza benzer şekilde pnömoni, bir olguda döküntü, bir olguda hepatit ve bir olguda protez kapak endokarditi saptanmıştır. Çalışmamızda da olguların tamamı akut Q ateşi olgusu olup; %71.42'sinde pnömoni saptandı. Endokardit saptanan olgu ise mevcut değildi. En sık semptomlar, ateş yüksekliği (%100), öksürük (%71.4) ve miyalji (%57.1) idi.

Akut Q ateşi sırasındaki laboratuvar bulguları non spesifiklerdir. Karaciğer enzimleri, normal değerlerin 2-10 katı arasında değişen değerlere kadar yükselebilir, yaklaşık hastaların %85'inde bu laboratuvar bulgusuna rastlanır. Vakaların yaklaşık %25'inde lökositoz ve trombositopeni kaydedilmiştir (28-30). Olgularımızın tamamında ALT ve AST yüksekliği, ikisinde anemi ve lökopeni, üçünde lökositoz ve birinde trombositopeni mevcuttu.

Akut Q ateşi tanısı genellikle serolojik olarak konulur. Laboratuvar bulguları nonspesifiklerdir. Lökosit sayıları genellikle normal olmakla birlikte, lökositoz veya lökopeni görülebilir. Vakaların yaklaşık %25'inde trombositopeni ve bunu takiben trombositoz görülür. Karaciğer enzimleri genellikle hafif-orta düzeyde yüksek görülür. Eritrosit sedimentasyon hızı (ESR) ve C-reaktif protein (CRP) gibi akut faz reaktanları yüksek bulunabilir. Hiponatremi, hematüri, artmış kreatin kinaz seviyeleri olan hastalar da bildirilmiştir (6,7). Q ateşi tanısında Faz I ve Faz II antijenlerine karşı antikolar serolojik olarak, en çok da mikroimmünofloresan test ile saptanmakla birlikte, kompleman fiksasyon testi ve ELISA (Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay) yöntemi de kullanılmaktadır. Primer enfeksiyon tanısı, 3-6 hafta arayla alınan iki serum numunesi

arasında Faz II IgG veya IgM antikorlarında 4 kat artış saptanmasıyla yapılabilir. Hastaların çoğunda (%90) antikorlar hastalığın üçüncü haftasından sonra tespit edilebilir. Bu nedenle biri akut dönemde biri de iyileşme döneminde olmak üzere iki serum numunesinde antikorlar araştırılmalıdır. Faz II IgG titreleri  $\geq 200$  ve / veya IgM  $\geq 50$  olduğunda primer Q ateşi enfeksiyonu için anlamlı kabul edilir ve bu evrede Faz II antikor titreleri Faz I antikor titrelerinden daha yüksek olma eğilimindedir (8,9). Tanıda ayrıca polimeraz zincir reaksiyonu (PCR), klinik örneklerde DNA'yı saptamak için başarıyla kullanılmıştır (21,29). Antikorlar ortaya çıkmadan önce akut enfeksiyonu olan hastaları tespit etmede kullanılabilir. *C. burnetii*, örneklerin hücre kültürlerine inokulasyonu ile biyogüvenlik düzeyi 3 laboratuvarlarda kültürlenebilir (7). Çalışmamızda tüm olguların tanısının mikroiimmünofloresan test ile Faz I ve Faz II antijenlerine karşı antikorların serolojik olarak tespiti ile tanı konulmuş olduğu saptandı.

Akut hastalığı olan hastaların %2'si hastaneye kaldırılmaktadır (19,28). Olgularımızın ise %25'i hastanede yatarak tedavi olmuştur. Bu oransal yükseklik olgu sayımızın azlığına bağlı olabilir. Hastalık genellikle iki hafta içinde kendiliğinden düzeler (10). Ancak hastaların %5'i (5/101) kalıcı lokal hastalık geliştirdiği (29) bildirilmiştir. Çalışmamızda da poliklinik takibine gelen (%83.3) hiçbir olguda kalıcı hasar saptanmadı. Ancak iki olgunun takipsiz olması nedeniyle hastalık sonucu hakkında kaniya varılamadı.

Q ateşi tedavisi sadece semptomatik hastalarda önerilmektedir (7-10). Tedavide, erişkin ve çocuk hastalarda doksisisiklin günde 200 mg dozda ilk tercih olarak kullanılır ve standart tedavi süresi 14 gündür. Doksisisiklin intoleransı durumunda minosiklin, klaritromisin (günde iki kez 500 mg), florokinolonlar (günde üç kez 200 mg ofloksasin veya günde iki kez 400 mg pefloksasin) ve ko-trimoksazol (günde iki kez 160 mg trimetoprim ve 800 mg sülfametoksazol) kullanılabilir (10). Çalışmamızda da sekiz (%66.6) olguya doksisisiklin, iki (%16.6) olguya moksifloksasin, bir (%8.3) olguya ko-amoksilav ve klaritromisin tedavisi verilmişti.

## SONUÇ

Ülkemizde Q ateşinin olası endemik bölgelerden olmamız nedeniyle; özellikle kırsal kesimde yaşayan, hayvancılıkla uğraşma, çiğ süt peynir yeme gibi risk faktörleri olan hastalarda birçok hastalığın ayırıcı tanısında akıldan tutulmalıdır.

## BİLDİRİMLER

### Değerlendirme

İç ve dış danışmanlarca değerlendirilmiştir.

### Çıkar Çatışması

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

### Finansal Destek

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir malî destek kullanımı bildirmemişlerdir.

### Etik Onay

Bu çalışma için Çanakkale Ünierversitesi Rektörlüğü Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 31.03.2021 tarih ve 2020-04 sayılı yazı ile izin alınmış olup, (Karar-26, 2011-KAEK-27/2021-E.2100050328) Helsinki Bildirgesi kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

### Yazar Katkıları

Fikir: SA, SBGK, AŞ, UK, DS, Tasarım: SA, SBGK, AŞ, UK, Gözetim: AŞ, DS, Araç gereç: yok, Veri toplama ve işleme: SA, SBGK, UK, Analiz ve yorumlama: D.S, S.A, Literatür tarama: SA, SBGK, DS, UK, Yazma: SA, SBGK, UK, Eleştirel inceleme: SA, AŞ, DS, UK

## KAYNAKLAR

- Hirschmann JV. The Discovery of Q fever and its cause. *Am J Med Sci.* 2019;358(1):3-10. <https://doi.org/10.1016/j.amjms.2019.04.006>.
- Patil SM, Regunath H. Q Fever. [Updated 2021 Jan 19]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. [cited 2021 Jan 1]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556095/>
- Pexara A, Solomakos N, Govaris A. Q fever and seroprevalence of *Coxiella burnetii* in domestic ruminants. *Vet Ital.* 2018;54(4):265-279. <https://doi.org/10.12834/VetIt.1113.6046.3>
- Francis JR, Robson JM. Q fever: More common than we think, and what this means for prevention. *Med J Aust.* 2019;210(7):305-306. <https://doi.org/10.5694/mja2.50024>
- Gidding HF, Faddy HM, Durrheim DN, Graves SR, Nguyen C, Hutchinson P, et al. Seroprevalence of Q fever among metropolitan and non-metropolitan blood donors in New South Wales and Queensland, 2014-2015. *Med J Aust.* 2019;210(7):309-315. <https://doi.org/10.5694/mja2.13004>
- Raoult D, Tissot-Dupont H, Foucault C, Gouvernet J, Fournier PE, Bernit E, et al. Q fever 1985-1998. Clinical and epidemiologic features of 1,383 infections. *Med.* 2000;79(2):109-123. <https://doi.org/10.1097/00005792-200003000-00005>
- Çelebi B, Babür C, Kılıç S, Çarhan A, Esen B, Ertek M. Zoonotik enfeksiyonlardan Q ateşi, listerioz, toksoplazmoz ve kistik ekinokokkoz'un risk grubunda seroprevalansının araştırılması. *Türk Hij Den Biyol Derg* 2008; 65: 67-73.
- Aslan M, Ayyıldız A. Erzurum, Kars ve Ardahan illerindeki süt ve süt ürünleri üreticilerinde Q Ateşi seroprevalansının araştırılması. *Kocatepe Tıp Dergisi.* 2020; 21(1): 64-69. [doi.org/10.18229/kocatepetip.523190](https://doi.org/10.18229/kocatepetip.523190)
- Kireççi E, Uğuz M. Kahramanmaraş ilindeki risk gruplarında *Coxiella burnetii*'ye karşı oluşan faz II IGG antikorlarının serolojik olarak incelenmesi. *Sağlık Akademisi Kastamonu.* 2019; 4(2): 90-97. <https://doi.org/10.25279/sak.506991>

10. Kilic S, Yilmaz GR, Komiya T, Kurtoglu Y, Karakoc EA. Prevalence of Coxiella burnetii antibodies in blood donors in Ankara, Central Anatolia, Turkey. *New Microbiol* 2008;31(4):527-34
11. Gozalan A, Rolain JM, Ertek M, Angelakis E, Coplu N, Basbulut EA, et al. Seroprevalence of Q fever in a district located in the west Black Sea region of Turkey. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2010;29(4):465-469. <https://doi.org/10.1007/s10096-010-0885-3>
12. Karabay O, Kocoglu E, Baysoy G, Konyalioglu S. Coxiella burnetii seroprevalence in the rural part of Bolu, Turkey. *Turk J Med Sci*. 2009; 39(4): 641-645. <https://doi.org/10.3906/sag-0805-79>
13. Cikman A, Aydın M, Gulhan B, Karakeçili F, Ozcicek A, Kesik OA, et al. The seroprevalence of Coxiella burnetii in Erzincan, Turkey: Identification of the risk factors and their relationship with geographical features. *J Vector Borne Dis* 2017;54(2):157-63.
14. Berberoğlu U, Gozalan A, Kılıç S, Kurtoğlu D, Esen B. A seroprevalence study of Coxiella burnetii in Antalya, Diyarbakir and Samsun provinces. *Mikrobiyol Bul* 2004; 38: 385-91.
15. TC Sağlık Bakanlığı, (2016). Q Ateşinin (Coxiella burnetii enfeksiyonunun) mikrobiyolojik tanısı [Internet]. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı [Erişim 1 Ocak 2021]. Available from: <http://mikrobiyoloji.thsk.saglik.gov.tr/Dosya/tani-rehberi/bakteriyoloji/UMS-BMT-22-Q-atesi.pdf>.
16. Yıldırım T, Şimşek F, Çelebi B, Çavuş E, Kantürk A, Efe-İris Nur. Ağır sarılıkla başvuran bir akut Q ateşi olgusu. *Klimik Derg* 2010; 23(3): 124-129. <https://doi.org/10.5152/kd.2010.33>
17. Eldin C, Mélenotte C, Mediannikov O, Ghigo E, Million M, Edouard S, et al. From Q fever to Coxiella burnetii Infection: a paradigm change. *Clin Microbiol Rev*. 2017;30(1):115-190. <https://doi.org/10.1128/CMR.00045-16>
18. Q fever. [Internet]. [cited 2021 Jan 2]. Available from: <https://www.cdc.gov/qfever/stats/index.html>.
19. Raoult D. Reemergence of Q fever after 11 September 2001. *Clin Infect Dis* 2009;48(5):558-559. <https://doi.org/10.1086/596706>
20. T. C Sağlık Bakanlığı Tularemi Saha Rehberi. [Internet]. [cited 2021 Jan 2]. Available from: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/Saglik\\_Tehditleri\\_Erken\\_Uyari\\_ve\\_Cevap\\_db/dokumanlar2/konferanslar/2\\_Ulusal\\_Saha\\_Epidemiyolojisi\\_Konferansi/15-Q\\_atesi\\_16\\_nisan.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/Saglik_Tehditleri_Erken_Uyari_ve_Cevap_db/dokumanlar2/konferanslar/2_Ulusal_Saha_Epidemiyolojisi_Konferansi/15-Q_atesi_16_nisan.pdf).
21. Gözdaş HT, Sırmatel F, Karabörk Ş, Akdeniz H. Are we aware of Q Fever enough? experience from a single centre. *Kocaeli Med J*. 2019;8(2):66-71. <https://doi.org/10.5505/ktd.2019.60490>
22. Akalın H, Kebabcı N, Kılıç S, Vural M, Tırpan Ü, Yorulmaz Göktepe S, et al. Yalova'da saptanan Q Ateşi salgını. *KLİMİK* 2015 XVII. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kongresi; 25-29 Mart 2015; Antalya, Türkiye. SS-02. S. 171.
23. Yeşilyurt M, Kılıç S, Gürsoy B, Celebi B, Yerer M. Two cases of acute hepatitis associated with Q fever. *Mikrobiyol Bul* 2012; 46:480-7.
24. Korkmaz S, Elaldi N, Kayatas M, Sencan M, Yıldız E. Unusual manifestations of acute Q fever: autoimmune hemolytic anemia and tubulointerstitial nephritis. *Ann Clin Microbiol Antimicrob* 2012; 11:14. <https://doi.org/10.1186/1476-0711-11-14>
25. Karabay O, Gozdas HT, Ozturk G, Tuna N, Utku AC. A Q fever case mimicking crimean-congo haemorrhagic fever. *Indian J Med Microbiol*. 2011; 29:418-419. <https://doi.org/10.4103/0255-0857.90183>
26. Yılmaz G, Öztürk B, Memikoğlu O, Coşkun B, Yalçı A, Metin Ö, et al. An unusual manifestation of Q Fever: Peritonitis. *J Infect Public Health*. 2015; 8:373-376. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2015.02.004>.
27. Şimşek Yavuz S, Özbek E, Başaran S, Çelebi B, Yılmaz E, Başaran M, et al. The first case of chronic Q fever endocarditis and aortitis from Turkey: A 5-year infection before diagnosis with drain in sternum. *Anatol J Cardiol*. 2016;16(10):814-816. <https://doi.org/10.14744/AnatolJCardiol.2016.7329>
28. Kose H, Temocin F, Sari T. Atypical Acute Q Fever: A Case Report. *Klimik Journal* 2017; 30:38-40. <https://doi.org/10.5152/kd.2017.08>
29. Gikas A, Kokkini S, Tsioutis C. Q fever: clinical manifestations and treatment. *Expert Rev Anti Infect Ther*.2010;8(5):529-539. <https://doi.org/10.1586/eri.10.29>
30. Raoult D, Sexton DJ, Mitty J. Clinical manifestations and diagnosis of Q fever [Internet]. Uptodate. [cited 2021 May 2]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-q-fever>
31. Armstrong MR, McCarthy KL, Horvath RL. A contemporary 16-year review of Coxiella burnetii infective endocarditis in a tertiary cardiac center in Queensland, Australia. *Infect Dis (Lond)*. 2018;50(7):531-538. <https://doi.org/10.1080/23744235.2018.1445279>