



TÜRKİYE EKMUD İZMİR GÜNLERİ

“Olgular Eşliğinde Zoonozları
Gözden Geçirelim”

5 Kasım 2025

Saat:18:00-20:00

Tepecik Eğitim Araştırma Nejat Aksu Konferans Salonu

Oturum Başkanları:

**Vildan Avkan Oğuz
Sabri Atalay**

Konuşmacılar

**Funda Balaylar
Çağlar Irmak**



OLGU SUNUMU

Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Uzm. Dr. aęlar IRMAK

05.11.2025

Hikaye

- E.K., 25 Y, Erkek
- Bilinen ek hastalık yok
- Ocak 2025, bayılma, baş ağrısı, halsizlik, yaygın vücut ağrısı ve iştahsızlık şikayetleri ile dış merkez başvurusu
- İğdir, kırsal
- Hayvancılık öyküsü ve çiğ süt, peynir tüketimi var

Hikaye

- Rose Bengal testi: Pozitif
- Brucella Tüp Aglütinasyon Testi (Wright): 1/640 Pozitif
- 3' lü tedavi planı
 - Rifampisin 1x600mg po → 6 hafta
 - Doksisisiklin 2x100mg po → 6 hafta
 - Streptomisin 1x1gr IM → 21 gün

Hikaye

- Bruselloz tedavisinin 4.haftasında şiddetli baş ağrısı, baş dönmesi ile dış merkez nöroloji servis yatışı
- Brucella Wright Test: 1/80 Pozitif
- Nörobruselloz? → Lomber Ponksiyon
 - Normal BOS bulguları
 - BOS Kx: Üreme yok
 - BOS Viral Menenjit Paneli: Negatif
- Kranial ve Servikal MRG: Normal
- Bruselloz tedavisine devam

06/03

- Tedavinin 8.haftasında şikayetler geçmemesi nedeniyle Tepecik EAH Nöroloji ve Enfeksiyon Hastalıkları poliklinik başvurusu
- Nöroloji
 - Kranial MRG
- Enfeksiyon Hastalıkları
 - Rutin tetkikler
 - Uzun ekim kan kültürü
 - Serolojik tetkikler
 - *Brucella* serolojik testleri
 - Kontrastlı vertebra ve sakroiliak MRG

11/03

- Halsizlik, yorgunluk, baş ağrısı şikayetleri devam
- Lomber ponksiyon, EKO, BT, MRG ileri tetkik planı ile Enfeksiyon Hastalıkları servisine yatış
- Fizik Muayane
 - Vücut Sıcaklığı: 36,7 °C, Kan Basıncı: 144/65 mm/Hg, Nabız: 71/dk
 - Genel durumu iyi, bilinci açık, oryante koopere
 - Ense sertliği ve meninks irritasyon bulgusu yok
 - Akciğer ral ronküs yok
 - Kardiyak üfürüm yok
 - Batın rahat, defans-rebound yok
 - Eklemlerde yaygın hassasiyet var, ödem ve hiperemi yok

Parametre Adı		Sonuc	Birim	Normal Değerler		Önceki Sonuc							
HBsAg		0.36 (NEGATİF)	S/CO	< 1									
Anti HBs		57.64 (POZİTİF)	mIU/mL		Parametre Adı		Sonuc	Birim	Normal Değerler		Önceki Sonuc		
< 10 NEGATİF >= 10 POZİTİF				Gamma Glutamil Transferaz (GGT)			38	U/L	0	55			
Anti HCV		0.09 (NEGATİF)	S/CO		Magnezyum (KAN)		1.8	mg/dL	1.8	2.6			
<1 NEGATİF >=1 POZİTİF				Globulin			3.1	g/dL	2.3	3.5			
				Globulin -			31	g/L	23	35			
				T.Protein.-			73	g/L	66	83			
Anti HBc IgG		0.1 (NEGATİF)	S/CO				7.3	g/dL	6.6	8.3			
< 1 NEGATİF >= 1 POZİTİF		Parametre Adı		Sonuc	Birim	Normal Değerler		Önceki Sonuc	3.9	mmol/L	3.5	5.1	
		WBC		5.26	x10^3/uL	3.91	8.77	Grafik.	91	U/L	0	171	
Anti HIV (Kemik Benzeri)		NEU		3.11	x10^3/uL	1.78	5.38	Grafik.	10	mg/dL	8.8	10.6	
<1 NEGATİF >=1 POZİTİF		NEU%		59.1	%	34.0	67.9	Grafik.	139	mmol/L	136	146	
		LYM		1.55	x10^3/uL	0.85	3	Grafik.	3.9	mg/dL	2.5	4.5	
		LYM%		29.5	%	21.8	53.1	Grafik.	7.32	µg/L	3.1	19.9	
T.pallidum total a		MONO		0.48	x10^3/uL	0.19	0.77	Grafik.	22	U/L	0	50	
		MONO%		9.1	%	5.3	12.2	Grafik.	0.66	mg/dL	0.3	1.2	
		EOS									0	5	
		EOS%									17	43	
		BASO									30	120	
		BASO%									35	52	
		RBC									3.5	5.2	
		HGB									0	50	
		HCT									101	109	
		MCV		80.9	fL	80	93.6	Grafik.	95	mg/dL	74	106	
		MCH		28.9	pg	26.5	31.4	Grafik.	125	mL/dk	80	120	Grafik.
		MCHC		35.7	g/dL	31.9	34.8	Grafik.	0.79	mg/dL	0.8	1.3	
		RDW		13.1	%	12.3	14.3	Grafik.	0.14	mg/dL	0	0.2	
		PLT		189	x10^3/uL	151	304	Grafik.	136	U/L	0	248	
		MPV		9.7	fL	9.4	12.4	Grafik.					
		PCT		0.18	%	0.17	0.32	Grafik.					
		PDW		10.9	fL	10.1	16.1	Grafik.					

Sonuçlar

- Kontrastlı beyin, toraks ve batin BT
 - Her iki akciğerde subsegmental atelektaziler
 - Dalak boyutlarında hafif artış
- Kontrastlı beyin, tüm vertebra ve sakroiliak MRG
 - C3-6 düzeyinde dural keseye santralden bası yapan disk bulging
- Transtorasik EKO
 - Anulus çevresinde lateral duvar tarafında hareketsiz 1.0*1.5 cm boyutlarında normoekojen miyokard dokusu izlendi
 - Sağ atriyum içerisinde chiari network izlendi

Sonuçlar

- Lomber Ponksiyon
 - Basıncı normal. Görünümü berrak.
 - Direkt bakı: Hücre görülmedi.
 - BOS biyokimya:
 - Glukoz: 70.5 (KŞ:102) mg/dL
 - Protein: 22 mg/dL
 - LDH: 11 U/L
 - Na: 142, CL: 127, K: 3 mEq/L
- Bos örneklerinden
 - Kültür, mikobakteri ARB ve PCR, viral menenjit paneli, Brucella IgM ve IgG
- Serum örneklerinden
 - *Coxiella burnetii*, *Rickettsia conorii* serolojisi ve Brucella Coombs jel testi

Sonuçlar

- Kan Kx: Üreme yok
- BOS Kx: Üreme yok
- BOS Viral menenjit paneli: Negatif
- BOS TB ARB ve PCR: Negatif
- BOS Brucella IgM ve IgG: Negatif
- Brucella Coombs jel testi:1/160 Pozitif
- Nöroloji, KBB ve Kardiyoloji → ek öneri yok
- Yatışının 7.gününde doksisiklin ve rifampisin tedavilerine (9.hafta) devam edilerek poliklinik kontrol ile taburculuk



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve
Biyolojik Ürünler Dairesi Başkanlığı

Coxiella burnetii (Q Fever) IgG (Faz I): 1/128 titre
Coxiella burnetii (Q Fever) IgG (Faz II): 1/256 titre



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

20/03

- Bruselloz tedavisinin 10.haftası hasta çağırılarak tekrar servis yatışı
 - Ateş yüksekliği yok, yeni gelişen semptom yok
 - Eklem ağrısı, baş ağrısı, baş dönmesi devam ediyor
- Doksisisiklin ve rifampisin tedavisine devam
- Önceki yatışta planlanan PET-BT
- *Coxiella burnetii* için tekrar serum örneği (ilk örnekten 14 gün sonra)

Parametre Adı	Sonuc	Birim	Parametre Adı	Sonuc	Birim	Normal Değerler	Önceki Sonuc
Üre	21	mg/dL	WBC	3.68	x10 ³ /uL	3.91 8.77	5.9 / 4.72 Grafik
Albümin (KAN)	4.4	g/dL	NE U	2.18	x10 ³ /uL	1.78 5.38	3.63 / 2.74 Grafik
(ALT) (KAN)	28	U/L	NE U %	59.2	%	34.0 67.9	61.6 / 58 Grafik
BILIRUBIN (TOTAL)	0.37	mg/dL	LYM	1.07	x10 ³ /uL	0.85 3	1.56 / 1.31 Grafik
Glukoz (KAN) Açlık	93	mg/dL	LYM %	29.1	%	21.8 53.1	26.4 / 27.8 Grafik
Kreatin Kinaz (CK)	255	U/L	MONO	0.3	x10 ³ /uL	0.19 0.77	0.59 / 0.56 Grafik
CRP (TÜRBİDİMETRİK)	0.2	mg/L	MONO %	8.2	%	5.3 12.2	10 / 11.9 Grafik
Laktik Dehidrogenaz (LDH) (KAN)	151	U/L	EOS	0.11	x10 ³ /uL	0.04 0.54	0.1 / 0.09 Grafik
eGfr	120	mL/dk					
Kreatinin (KAN)	0.87	mg/dL					

YORUM:

- Bilateral tonsillada enflamatuvar patolojiye ve solda belirgin servikal 1-2 seviyelerinde reaktif natürde lenf nodlarına ait olarak değerlendirilen aktivite tutulumları izlenmektedir. Klinik bakı önerilir.
- Sağ gluteal kasta lineer tarzda izlenen aktivite tutulumu enflamatuvar patolojilere (İM enjeksiyona sekonder?), sakral ve sol gluteal ciltte izlenen fokal aktivite tutulumları da enflamatuvar cilt lezyonu veya radyofarmasötüğün kontaminasyonuna ait olabilir. Klinik bakı ve gerekirse kastaki alanın USG ile korelasyonu önerilir.
- Görüntülenen diğer vücut alanlarında malignite/metastazı düşündürecek FDG afiniteli patolojik bulgu saptanmamıştır.

T.Protein.-	77	g/L	MCHC	35.1	g/dL	31.9 34.8	35.4 / 35.4 Grafik
Protein	7.7	g/dL	RDW	13.2	%	12.3 14.3	13.2 / 13.2 Grafik
Bilirubin (DİREKT)	0.04	mg/dL	PLT	164	x10 ³ /uL	151 304	171 / 153 Grafik
Magnez			MPV	10.5	fL	9.4 12.4	9.8 / 9.7 Grafik
Albumin			PCT	0.17	%	0.17 0.32	0.17 / 0.15 Grafik
Sodyum			PDW	11.9	fL	10.1 16.1	11.1 / 10.4 Grafik
Brucella Aglütinasyon Testi (2 ME ile)	NEGATİF						
Brucella Aglütinasyon Testi (Rose Bengal)	POZİTİF						
Brucella Tüp Aglütinasyonu	1/80 POZ						

Parametre Adı	Sonuc	Birim	Normal Değerler	Önceki Sonuc
Sedim 60 Dk.	7	mm/saat	0 20	10

Sonuçlar

- *C. burnetii* için ikinci kez gönderilen örnekler
 - *Coxiella burnetii* (Q Fever) IgG (Faz I): Negatif
 - *Coxiella burnetii* (Q Fever) IgM (Faz II): Negatif
 - *Coxiella burnetii* (Q Fever) IgG (Faz II): 1/1024
 - *Coxiella burnetii* PCR : Negatif
- *C. burnetii* Faz II IgG titresinde 4 kat artış
→ Akut Q Ateşi tanısı
- Doksisisiklin ve Rifampisin tedavisinin 12. haftaya tamamlandı
- Kronik Q ateşi açısından 6 ay sonra poliklinik kontrolü

Q Ateşi

- Tarihçe
- Etken
- Epidemiyoloji ve Bulaşma
- Klinik
- Tanı
- Tedavi ve Korunma

Tarihçe

- İlk kez 1935 yılında, E.H. Derrick tarafından Queensland, Avustralya'da mezbaha işçilerinde ortaya çıkan ateşli hastalık sırasında
- Q (Query? - Queensland?) ateşi
- II. Dünya Savaşı sırasında Akdeniz çevresindeki askerlerde, özellikle de Balkanlar'da görülen ve 'Balkan gribi' adı verilen atipik pnömoni salgınları
- Ülkemizde ilk kez 1948 yılında S. Payzın tarafından

TÜRK İJİYEN ve TECRÜBİ BİYOLOJİ DERGİSİ

Cilt : 8 — Sayı : 1

Q FEVER IN TURKEY

Sabahattin PAYZIN

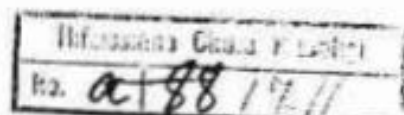
Sait Bilâl GÖLEM

Refik Saydam

Central Institute of Hygiene,

Summary of report I.

Turkish Bulletin of Hygiene and Experi
Revue Turque d'Hygiène et de Biologie
Turkische Zeitschrift für Hygiene und Experi



Vol : 8 — No. : 1

Güney Matbaacılık ve Güzelticilik T.A.
Ankara — 1948

a) 24 guineapigs were inoculated intraperitoneally with blood taken from patients who had clinical atypical pneumonia, seven guineapigs developed pyrexia and Rickettsia Burneti was recovered in their enlarged spleens. Up to day, six animal passages were performed.

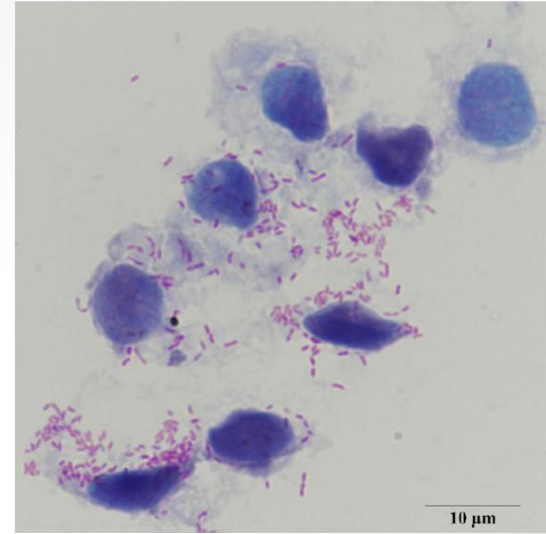
b) In 320 human and animal sera Q fever complement fixation test was carried out and in positive sera a titer of 1/10 — 320 was obtained.

Results have been shown in table IX for animal sera and in table X for human sera. Some of human sera were taken from atypical pneumonia cases and others were normal sera obtained from Wassermann laboratory of our Institute.

Many thanks to R. R. Parker and Dr. Lackman from Rocky Mountain Laboratory who have sent us Q fever antigens and also to George Blanc of Institute Pasteur de Casablanca for Rickettsia Burneti Africa strain which we have prepared our own antigen.

Etken

- *Coxiella burnetii*
- Gram negatif, hareketsiz, pleomorfik, kokobasil
- Gram boyama yerine Gimenez boyama
- Zorunlu hücre içi, fagolizozom içinde çoğalma
- Özellikle mononükleer fagositler ve makrofajları tutma
- Zoonotik



Etken

- Dış membran lipopolisakkarit yapısındaki değişikliklerle ilişkili iki antijenik faz
- Faz 1: Virülan olan enfeksiyöz form, doğada ve enfekte hayvanlardaki faz
- Faz 2: Düşük virülanslı form, embriyonlu yumurta veya doku kültüründe seri pasajlardan sonra
- Akut ve kronik enfeksiyonun serolojik ayrımında

Etken

- Çevre koşullarına dayanıklı, enfektivitesi yüksek
- 60°C'de 60 dakika
- %5 formaldehitte 4 saat
- Buzlukla taze ette bir aydan uzun
- Hayvan yünlerinde 15-20°C'de 7-10 ay
- Oda sıcaklığında süt tozunda > 40 ay
- Aerosollerde 2 hafta, toprak 5 aya kadar enfektif
- Pastörizasyon etkili

Epidemiyoloji ve Bulaşma

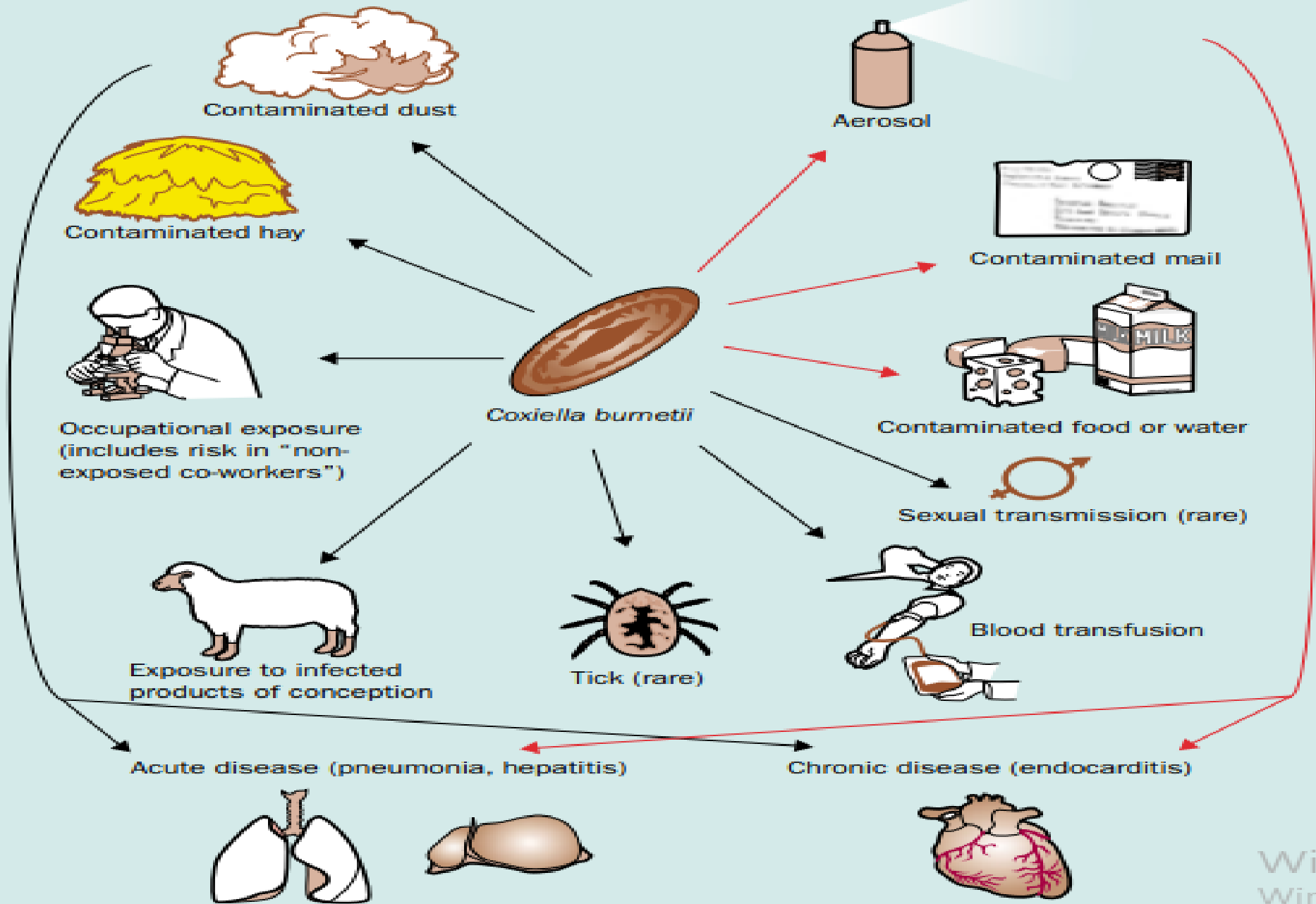
- Antartika ve Yeni Zelanda hariç tüm dünyada yaygın
- Sığır, koyun, keçiler birincil rezervuar
- Evcil hayvanlar, kuşlar, kemirgenler
- Artropodlar, hayvanlar arasında yayılmada vektör
- Hayvan enfeksiyonlarının çoğu asemptomatik
 - Hayvanlarda gebelikte bakteri aktif
 - Düşük ya da ölü doğum

Epidemiyoloji ve Bulaşma

- En sık bulaş; enfekte hayvanların feçes, idrar, süt veya doğum sıvılarından kaynaklı enfeksiyöz aerosollere doğrudan maruziyet
 - Pastörize edilmemiş süt ve süt ürünleri
 - Kan transfüzyonları, transplasental, seksüel temas, kene tutunması
- Tek bir mikroorganizmanın solunum yolundan alınması enfeksiyon gelişmesi için yeterli
- Biyolojik silah ajanları arasında
- Ülkemizde C-Grubu bildirimi zorunlu hastalık

Natural mode of transmission

Bioterrorist mode of transmission



Epidemiyoloji ve Bulaşma

- Bilinen en büyük Q ateşi salgını 2007-2010, Hollanda
 - Yaklaşık 4000 kişi etkilenmiş
 - Yoğun nüfuslu bölgelere yakın süt keçisi çiftlikleriyle bağlantılı
 - Rüzgarla taşınan enfekte aerosoller?
- Ülkemizde 2013 yılında, Yalova
 - Ateş yüksekliği, öksürük, baş ağrısı, yaygın kas-eklem ağrısı şikayetleri olan ve beta-laktam grubu antibiyotiklere rağmen şikayetlerinde gerileme olmayan üç olguda Q ateşi saptanmış
 - Türkiye Halk Sağlığı Kurumu tarafından saha çalışması
 - 58 olguya kanıtlanmış Q ateşi tanısı (IFA-PCR)
- Risk grupları
 - Çiftçiler, hayvancılıkla uğraşanlar, veterinerler, mezbaha çalışanları, laboratuvar çalışanları



Study	City	Type of Animals
Ozgun et al. ^[11]	Istanbul+Thrace	Cattle
Cetinkaya et al. ^[12]	Multicenter	Cattle + sheep
Kalender-1 ^[13]	Multicenter	Sheep
Kalender-2 ^[13]	Multicenter	Sheep
Seyitoglu et al.-1 ^[14]	Erzurum	Cattle

- Türkiye'de so
Q ateşi sero
- İnsanlarda %
 - En sık hayvan
 - serunu yaşaya
- Hayvanlarda
 - En sık koyunlar

Gulhan et al. ^[30]	Samsun	Cattle
Kilicoglu et al. ^[31]	Multicenter	Cattle + sheep + goat
Serifoglu Bagatir et al. ^[32]	Multicenter	Sheep + goat
Malal et al. ^[33]	Multicenter	Cattle
Ates Kalkan et al. ^[34]	Multicenter	Cattle

:- Unspecified, ELISA: Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay, IFA: Indirect

Study	City	Characteristics of Samples	Phases	Antibody	Number of Samples (n)	Prevalence (%)	Male (n)	Female (n)	Age Range (years)	Method
Ozgun et al. ^[13]	Istanbul+Thrace	Individuals with infertility	-	-	50	22	-	-	-	ELISA
Berberoglu et al. ^[35]	Multicenter	Normal people	Phase II	IgG	339	7.08	172	167	1-65	ELISA
Sertpolat et al. ^[36]	Izmir	Farmers, butcher, employee	Phase II	IgG	303	39.27	256	47	18-79	IFA

son 25 yıldaki insanlarda ve hayvanlarda prevalans çalışmaları	ELISA, IFA
%22,78 (%16,4 - %29,1)	ELISA
çocuklukla uğraşanlarda, düşük yapan kadınlarda ve kısırlık olan bireylerde	IFA
%13,49 (%10 - %16,9)	IFA
Hayvanlarda (%19,1)	ELISA, IFA, PCR
	IFA
	IFA
	ELISA
	ELISA
	ELISA

—: Unspecified, ELISA: Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay, IFA: Indirect Fluorescent Antibody test, PCR: Polymerase Chain Reaction

Klinik

- İnkübasyon süresi: 2-3 hafta (2-29 gün arası).
- Olgularının %50-%60'ı asemptomatik
- %38'i kendini sınırlayan hastalık
- %2'si hastane yatışı gerektiren
- %0.2-0.5'inde kronik enfeksiyon
- Akut Q Ateşi
- Kronik Q Ateşi
- Q Ateşi Sonrası Yorgunluk Sendromu

Akut Q Ateşi

- Pnömoni (%47-63)
 - Ülkemizden bildirilmiş vakalarda en sık görülen klinik tablo
 - Genellikle non-produktif öksürük, eşlik eden şiddetli baş ağrısı
 - Atipik pnömoni, radyolojik olarak non-spesifik bulgular
- Hepatit (%60)
 - Sıklıkla ateşle beraber transaminazlarda artış
 - Otoantikorlar, anti-koagülan ve anti-nükleer antikorlar
 - Karaciğer biyopsisi: Granülomlar (lipid vakuolü etrafında geniş bir fibrinoid halka ile tipik görünüm)

Akut Q Ateşi

- Kendini sınırlayan akut ateşli hastalık (%14)
 - Titreme, yüksek ateş, yorgunluk hissi, kas eklem ve baş ağrısı
 - Tedavi edilmeyen olgularda 2 aya yakın semptom
 - Nedeni bilinmeyen ateş tanıları arasında
- Nörolojik tablolar (%1)
 - En sık nörolojik belirti, şiddetli baş ağrısı
 - Aseptik menenjit, ensefalit, ensefalomiyelit, serebellit
 - BOS bulguları özgün değil
 - Mononükleer hücre artışı
 - Protein genelde yüksek
 - Glukoz normal olabilir

Kronik Q ateşi

- Akut enfeksiyondan aylar, yıllar sonra
- Endokardit, kronik vasküler enfeksiyonlar, kronik hepatit, osteomyelit
- Kalp kapak hastalığı, damar grefti veya arteriyel anevrizması olan kişiler kronik Q ateşi açısından risk altında
- İmmünsuprese kişiler ve gebelerde akut enfeksiyonlar kronikleşme eğiliminde

Kronik Q ateşi Endokardit

- Kronik olguların %60-80'inde
- Tüm endokardit olgularının %3-5'inde etken *C.burnetii*
- Başlangıç belirti ve bulgular non-spesifik ve değişken
 - Yorgunluk, ateş, kilo kaybı, gece terlemesi, göğüs ve karın ağrısı
- Aort ve mitral kapaklar en sık tutulum
- Vejetasyonlar subendotelyal ve diğer endokarditlerde görülenlere göre daha küçük
 - Negatif EKO ekarte ettirmez
 - PET BT önerisi?
- Tedavi edilmeyenlerde mortalite %25
 - Antibiyotik tedavisi ile %10'nun altında

Q Ateşi Sonrası Yorgunluk Sendromu

- Akut Q ateşi sonrası %20 olguda
- Bulantı, baş ağrısı, miyalji, artralji, uykusuzluk, depresyon
- *C. burnetii* antikor titreleri pozitif
- Kronik Q ateşinin klinik ve laboratuvar kanıtları yok
- Antibiyotik tedavisinin başarısı ile ilgili veriler kısıtlı

Tanı

- Kültür
- PCR
- ELISA
- Kompleman birleşme (KB) testi
- İmmün floresan antikor (IFA) testi

Tanı

- Kültür

- *C. burnetii* standart besiyerlerinde üremez
- İzolasyonu uzun, zor ve kültürünün yapılması tehlikeli
- Biyogüvenlik düzey 3 kabin
- *C. burnetii* çeşitli hücre kültürü dizilerinde üretilebilir

- ELISA

- Yüksek duyarlılığı, otomatize edilebilmesi ve seroepidemiolojik çalışmalarda kolay uygulanabilmesi nedeniyle avantajlı
- Akut ve kronik Q ateşi ayırımı konusunda yeterli kriter yok
- Titre verilememesi nedeniyle tedavi takibinde uygun değil

Tanı

- İmmün floresan antikor (IFA) testi
 - Q ateşinin serolojik tanısında referans yöntem
 - Uygulanması kolay, hızlı
 - Test için çok az miktarda antijen gerekli
 - Her iki faza karşı gelişen IgM, IgG ve IgA sınıfı antikorları ayrı ayrı saptama
- Kompleman birleşme (KB) testi
 - IFA ve ELISA'ya göre sensitivitesi daha düşük
 - Çalışması zaman alıcı
- PCR
 - Erken evrede ve tanıyı doğrulamada kullanım
 - IS1111 sekansı hedef bölge

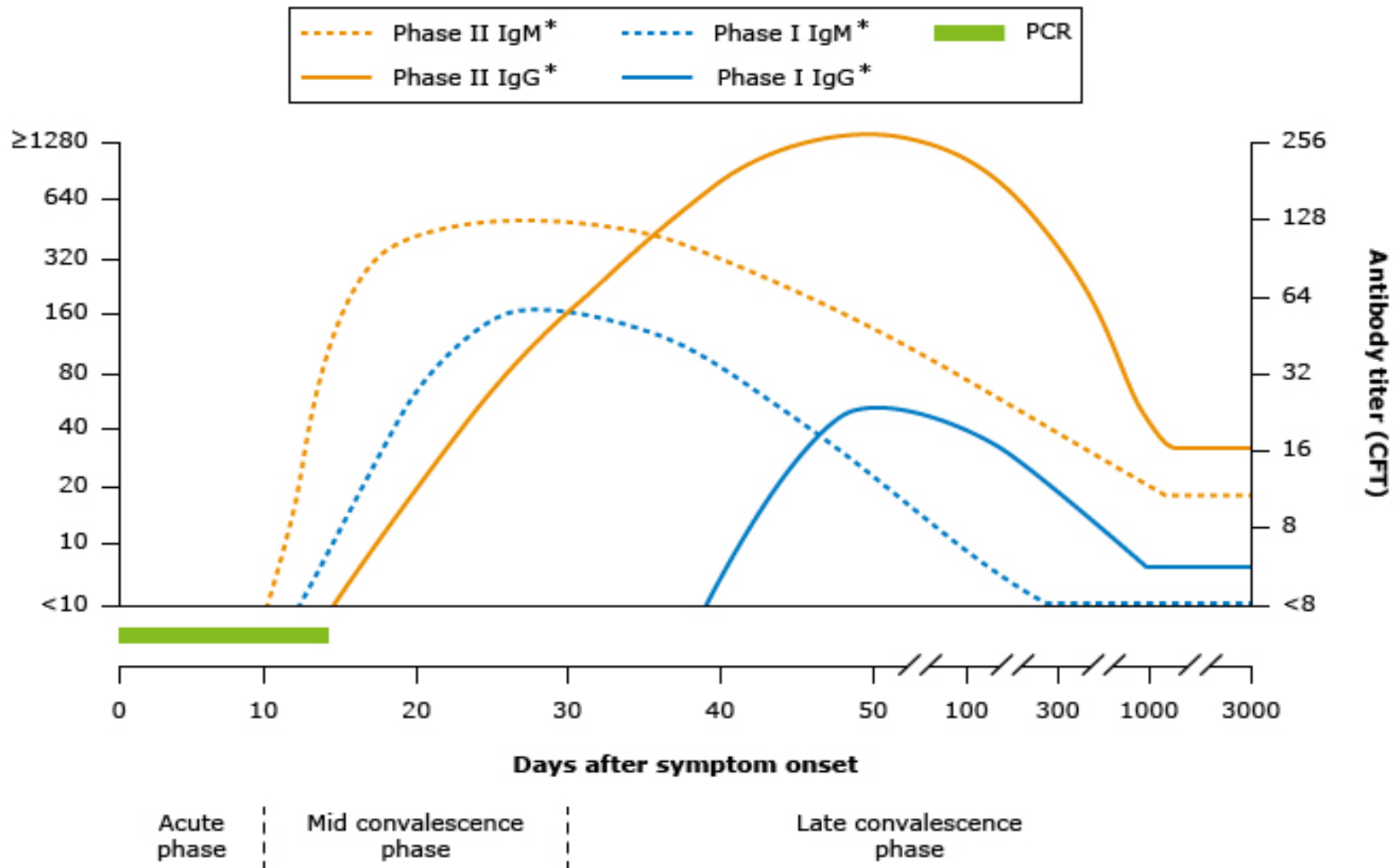
SENSITIVITY AND SPECIFICITY

TABLE 2.

SENSITIVITY/SPECIFICITY OF DIFFERENT TECHNIQUES FOR DIAGNOSIS OF ACUTE/CHRONIC Q FEVER						
Method	Q-fever	Sens/spec	IgM II	IgM I	IgG II	IgG I
IFA	Acute	Sensitivity	31.8-100%	60-100%	97.7-100%	87.2-93%
		Specificity	95-100%	64.7-100%	96-100%	90-100%
		PPV	65%			
	Chronic	Sensitivity	0%	0%	100%	81%
Elisa	Acute	Sensitivity	19.7-93.1%%		50-100%	67%
		Specificity	97.6-100%		100%	100%
		PPV	51%			
	Chronic	Sensitivity	0%		13%	0%
CF	Acute	Sensitivity			100%	61%
		Specificity			95%	95%
	Chronic	Sensitivity			67%	17%
PCR	Acute	Sensitivity	92.2-98%			
		Specificity	98.9-100%			
	Chronic	Sensitivity	50-60%			

[Focus 2011, Raven 2012, Marmion 1999, Herremans 2013, Hoek 2011, Todkill 2018, Wielders 2015, Wegdam-Blans 2014, vderHoek 2012, Meekelenkamp 2011, Slaba 2005, Dangel 2020].

Tan1



Tanı

SIRA	Lab. Kodu	LABORATUVAR ADI	KURUM KODU	SUT / HSGM KODU	ANALİZ ADI	YÖNTEM	ÖRNEK MİKTARI/ TİPİ	İş Günü	Ücret
118	7	Yüksek Riskli Patojenler L.	190.232	190.232	Coxiella burnetii (Q Fever) IgM	ELISA	1-2 mL Serum	5	
119	7	Yüksek Riskli Patojenler L.	30.165	912.580	Coxiella burnetii (Q Fever) IgG (Faz I)	IFA	1-2 mL Serum	5	
120	7	Yüksek Riskli Patojenler L.	30.163	912.570	Coxiella burnetii (Q Fever) IgG (Faz II)	IFA	1-2 mL Serum	5	
121	7	Yüksek Riskli Patojenler L.	30.164	912.590	Coxiella burnetii (Q Fever) IgM (Faz II)	IFA	1-2 mL Serum	5	
122	7	Yüksek Riskli Patojenler L.	32.118	908.339	Coxiella burnetii PCR Not: Doku materyalleri formalin ve parafin içermeyen SF içinde dıştan vidalı steril tüp/kapta gönderilmelidir.	Real Time PCR	2-3 g Doku biopsi örneği (SF içinde steril tüpte), 1-5 mL EDTA'lı tüpte tam kan/ kemik iliği	5	

Tablo 2. Q ateşi tanısında IFA testinin tanısal titreleri

Hastalığın Evresi	Faz I Antikorlar (IgG)	Faz-II Antikorlar (IgG)
Akut*	Pozitif ancak faz-II IgG'den daha düşük titrede	$\geq 1/128^{**}$
Kronik	$\geq 1/800$	Pozitif ancak faz-I IgG ile aynı veya daha düşük titrede

* Kronik hastalığa dönüşümü saptamak için akut hastalıktan sonraki iki yıl süresince vakanın serolojik testler ile takip edilmesi önerilir.

** Akut ve konvalesan örneklerle göre 4 kat titre artışı saptanması - kesin tanı

Tanı

- Akut Q ateşinin “olası” tanısı
 - IFA IgG titresinin $\geq 1/128$ bulunması ya da
 - ELISA ile IgM antikorlarının pozitif olarak saptanması
- Akut Q ateşinin “kesin” tanısı
 - IFA ile faz-II antijenine özgü (faz-I de olabilir) IgG titresinin $\geq 1/64$ ve
 - IgM titresinin $\geq 1/48$ olması
 - IFA ile çift serum örneğinde 4 kat titre artışı saptanması
 - Erken dönemde serolojik teste ek olarak PCR pozitifliği
 - Semptomlar başladıktan kısa bir süre sonra PCR pozitifleşir, ancak antibiyotik kullanımından sonra negatif

Tanı

- Kronik Q ateşi “kesin” tanısı
 - IFA ile faz-I antijene karşı IgG antikorlarının $\geq 1/800$ bulunması
 - Kan ya da doku örneklerinde *C. burnetii* özgül gen bölgesinin PCR ile gösterilmesi ya da
 - Endokarditli vakada kalp kapakçığı dokusunda immünohistokimyasal boyama ile pozitiflik saptanması

Akut Q Ateşi İçin

Serolojik Test Yapılması Gereken Gruplar

- Toynaklı hayvanlarla temas etmiş hastalarda ateş
- Açıklanamayan uzamış ateş (>7 gün)
- Granülomatöz hepatit
- Ateş ve trombositopeni
- Açıklanamayan atipik pnömoni
- Ateş ve transaminaz yüksekliği (normalin 2–5 katı)
- Aseptik menenjit
- Myokardit, Perikardit
- Spontan abortus

Kronik Q Ateşi İçin

Serolojik Test Yapılması Gereken Gruplar

- Kültür negatif endokardit
- Kapak bozukluklu olan hastada açıklanamayan ateş
- Kilo kaybı, kronik yorgunluk
- Sedimentasyon artışı, transaminaz artışı, trombositopeni
- Vasküler anevrizma veya protezi olan hastada ateş
- Kronik perikardit
- Çoklu spontan abortus

Tedavi

- Akut Q ateşi olgularının büyük bir çoğunluğunda 2-3 haftada kendiliğinden iyileşme
- Tanısı doğrulanmış veya şüpheli semptomatik olgularda tedavi
- Asemptomatik veya semptomları gerilemiş olan akut enfeksiyonlar rutin olarak tedavi edilmemeli
- Kronik Q ateşi gelişimi açısından risk grubunda olanlarda tedavi verilebilir

Tedavi

- Akut Q Ateşi
 - Doksisiklin 2X100 mg dozunda 14 gün
 - Alternatif; moksifloksasin, klaritromisin, trimetoprim/sulfametoksazol, rifampisin
 - Gebelerde trimetoprim/sulfametoksazol
- Kronik Q Ateşi
 - Doksisiklin 100 mg günde iki kez ve Hidroksiklorokin 200 mg günde üç kez
 - Doğal kapak Q ateşi endokarditi 18 ay
 - Yapay kapat Q ateşi endokarditi 24 ay
 - Vasküler greftin Q ateşi enfeksiyonu 24 ay

Takip

- Akut Q ateşi tanısı alan her hasta, 6 ay - 1 yıl sonra kronik Q ateşi açısından değerlendirilmeli
- Risk gruplarında yakın takip
 - Faz I IgG $\geq 1/512$ olan hastalar
 - Kalp kapak hastaları
 - Anevrizma, damar protezi taşıyanlar
 - Bağışıklık sistemi baskılanmış bireyler
- Yapılması önerilen taramalar
 - Seroloji (IgG Faz I/II analizi)
 - Transtorasik ekokardiyografi (TTE)
 - PET taraması

Korunma



- Riskli bölgelerde, enfekte olmayan genç hayvanlara inaktif faz 1 aşısı ile tekrarlayan yıllık aşılama
- Koyun ve keçilerde düşük materyallerin ortamdan uzaklaştırılması çevre dezenfeksiyonu, enfekte hayvanların ayrılması
- Hayvanların ektoparazitlerinin kontrolü
- Pastörize süt ve süt ürünlerinin kullanımı
- Temas sonrası profilaksi; doksisiklin (2x100 mg) beş gün

Imported brucellosis and Q-fever coinfection in Croatia: a case report

Ljiljana Peric¹, Dario Sabadi², Ilija Rubil³, Maja Bogdan⁴, Marija Guzvinec⁵, Oktavija Dakovic Rode⁶, Bernard Kaic⁷, Irena Tabain⁸, Tatjana Vilibic-Cavlek⁹

Koyun çiftliğinde işçi
Ateş, baş ağrısı, halsizlik
KCFT, trombositopeni, pnömoni
B.melitensis kan kx
C.burnetii faz II IgM 1/50, IgG 1/1024
Doksisiklin ve rifampisin 6 hafta

Review > BMC Microbiol. 2021 Oct 5;21(1):270. doi: 10.1186/s12866-021-02323-x.

Çoban

Ateş, baş ağrısı, halsizlik

B. melitensis kan kx

R. burnetii IgM pozitif

Doksisiklin ve rifampisin 6 hafta

Brucella melitensis coinfection and literature review

¹, Youping Chen², Xiangyuan Yan³, Weifang Zhu⁴,

Case Reports > Heliyon. 2024 Apr 16;10(8):e29685. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e29685.

Keçi sütü çiftliği işçisi

Spondilodiskit ve bilateral psoas absesi

B. melitensis kan kx

C. burnetii spondilodiskit

Spesifik PCR ile identifiye

Gentamisin(7g), doksisiklin, rifampisin(12hf)

A case report of molecularly confirmed coinfection of *Brucella melitensis* and *C. burnetii*: A case report

Suwatchareeporn Rotcheewaphan^{2 3}, Pawat Phuensan^{1 4},
at Hemachudha^{5 6}, Pattama Torvorapanit^{1 7}

Sonuç

- Q ateşi dünyada ve ülkemizde görülmekte, salgınlar yapabilmekte
- Riskli gruplardaki açıklanamayan ateş yüksekliği ve atipik kliniklerde akla gelmeli
- Akut Q ateşi tanı konulan hastalar en az 1 yıl takip edilmeli
- Hayvancılıkla uğraşan kişilere bulaş ve korunma yolları açısından eğitimler verilmeli

