

## Kars'ın köyünde bir cilt şarbonu salgınının incelenmesi

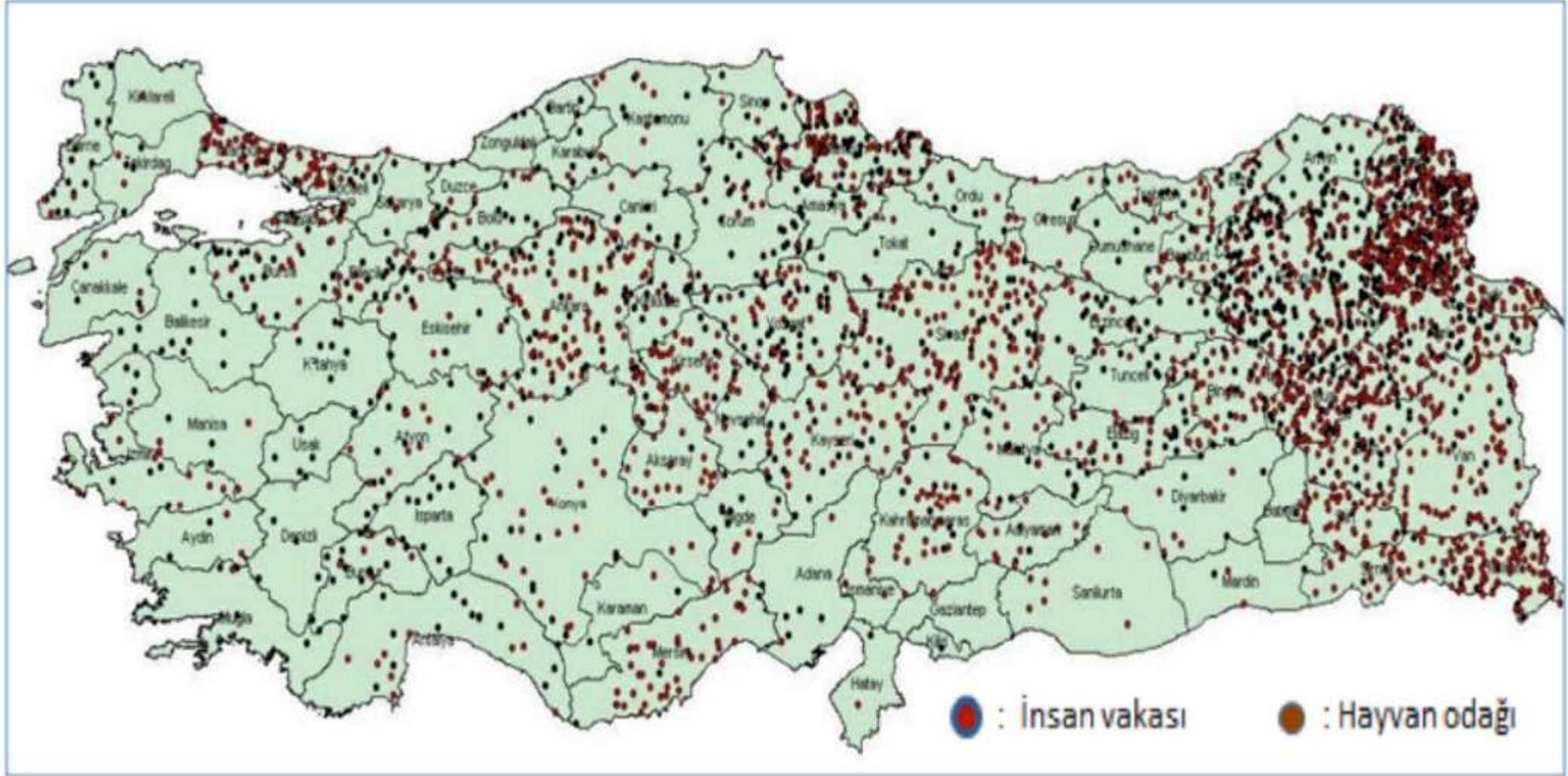
Hazal Erdem<sup>1</sup>, Medine Gözde Üstündağ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> T.C. Harakani Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

<sup>2</sup> Kars İl Sağlık Müdürlüğü, Halk Sağlığı

09.03.2024





İnsan vaka ve hayvan odaklarının dağılımı, 2007-2018

Tablo 3. Hayvan/İnsan şarbonu vakaları yıllara göre oransal dağılımı

Yıl	İnsan Vakası	Hayvan Vakası	Hayvan/İnsan Vaka Oranı
2007	262	576	2,2
2008	235	708	3,0
2009	149	377	2,5
2010	94	210	2,2
2011	165	463	2,8
2012	135	591	4,4
2013	197	445	2,3
2014	150	313	2,1
2015	139	284	2,0
2016	32	875	27,3
2017	37	768	20,8
2018	76	1582	20,8
2019	73	1128	15,5

# Şarbon - Klinik

Klinik tablo	İnkübasyon süresi (gün)	Olgu-fatalite oranı (tedavisiz/antibiyotik tedavisi ile)
Deri	1-7 (maks. 17)	%25 - <%2
Enjeksiyonel	1-4	>%25
Gastrointestinal	1-7 (maks. 16)	>%50 - <%40
İnhalasyonel	2-10 (maks. 60)	%90 - %45

Şarbon menenjit; tüm klinik formlar sonrası hematojen yayılımla gelişebilir. Fatalite çok yüksektir.



# Şarbon PEP (Post-exposure prophylaxis)

- Kutanöz; endikasyon yok. 10 gün semptom takibi
- Gastrointestinal; 7-14 gün verilebilir.
- İnhalasyonel; 60 gün

# PEP Antibiyotikler

Erişkin ve çocuk;

Primer tedavi:

**Doksisiklin** 2x100 mg veya

**Siprofloksasin** 2x500 mg (**GEBE VE EMZİRENDE İLK TERCİH**)

Alternatif tedavi:

Levofloksasin veya

Klindamisin veya

Amoksisilin (MIC  $\leq$ 0.12 mcg/mL ise) veya

Penisilin V (MIC  $\leq$ 0.5 mcg/mL ise)

# Kars'taki Salgın Deneyimimiz

06.09.2023

Bir çift 1 hafta önce şarbon şüpheli et yedikleri şikayetiyle enfeksiyon hastalıkları polikliniğine başvurdu.

Köyde cilt lezyonu gelişen kişiler olduğunu belirttiler.

İl Sağlık Müdürlüğü ile iletişime geçildi.

Aynı gün aktif sürveyansa başlandı.

İlçe Tarım Müdürlüğü köye gidip şüpheli etten numune aldı.







## Sonuçlar

No	Laboratuvar	Numune	Hastalık	Analiz Metodu	Analiz Sonucu	Analiz Tarihi
1	BAKTERİYOLOJİ LABORATUVARI	TR360004250015 - Sığır / Kas Dokusu	ANTHRAX	Anthraks Mikroskopi (WOAH 2018 - Metilen Mavisi)(*)	Pozitif	08/09/2023

BAKTERİYOLOJİ LABORATUVARI

[Redacted] Uzm. Veteriner Hekim

[Redacted] Veteriner Hekim

Analiz / Test / Muayene sonuçları yukarıda belirtilen numune(ler) için geçerlidir.

a-Raporda (\*) işaretli analizler TÜRKAK tarafından akredite edilmiştir. Akredite analizlerde uygulanan deney metotlarında, orijinal metottan herhangi bir ekleme, çıkarma veya sapma yoktur.

b-Kurumumuzca alınmayan numuneler için bu raporda yer alan numunelere ait bilgiler müşteri beyanı olup, numune alma ve numunenin laboratuvara taşınması, laboratuvarımız sorumluluğunda değildir. Deney sonuçları numunenin laboratuvarca teslim alındığı hali için geçerlidir.

c-Müşteri tarafından sağlanan bilgilerden dolayı laboratuvarımız sorumlu tutulamaz, müşteri özel bir test analiz metodu talep etmediği sürece Enstitümüzce uygulanan analiz metotlarını kabul etmiştir. Bu bir feragat beyanıdır.

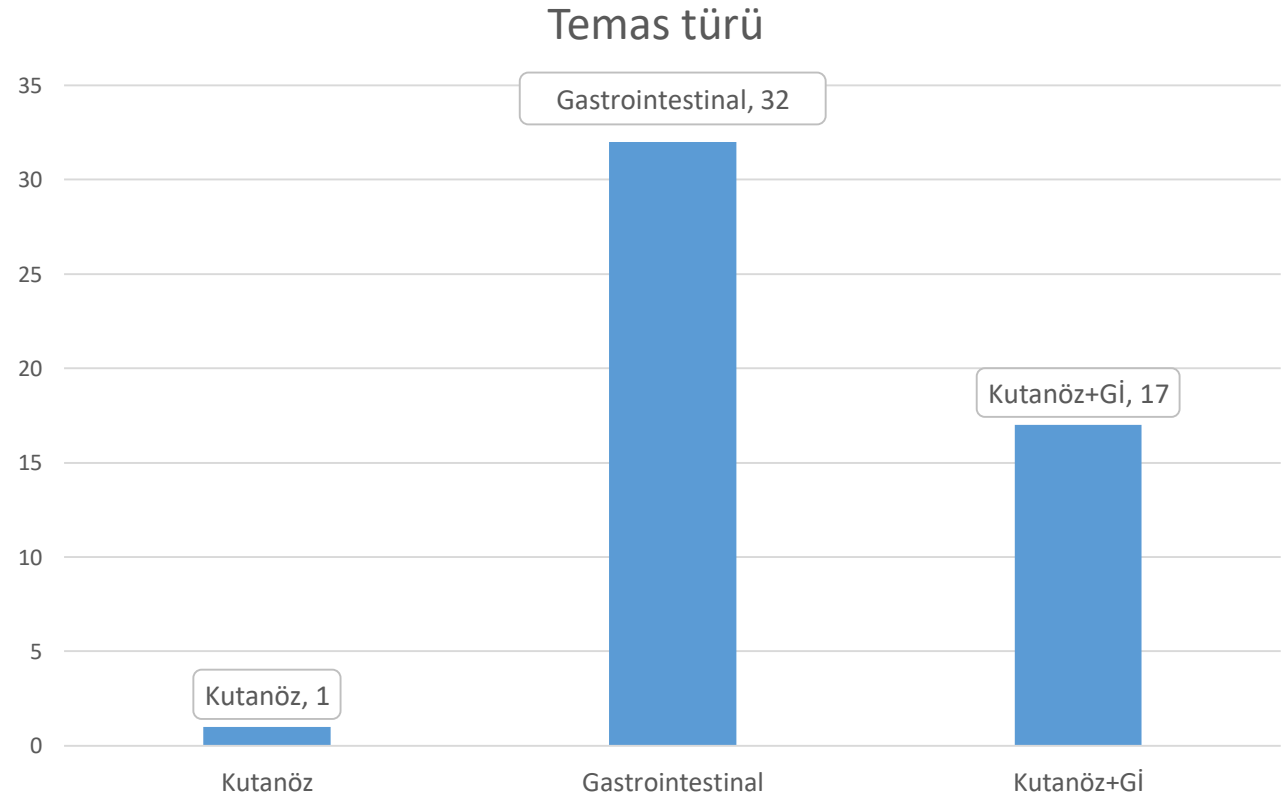
d-Deney süresince laboratuvar ortam koşulları, deney metotlarının öngördüğü tolerans limitleri içerisinde tutulmuştur, deney metotlarında orijinal metottan herhangi bir ekleme, çıkarma veya sapma yoktur.

Dağıtım

İl Tarım ve Orman Müd. - KAF...  
Genel Müd. ...

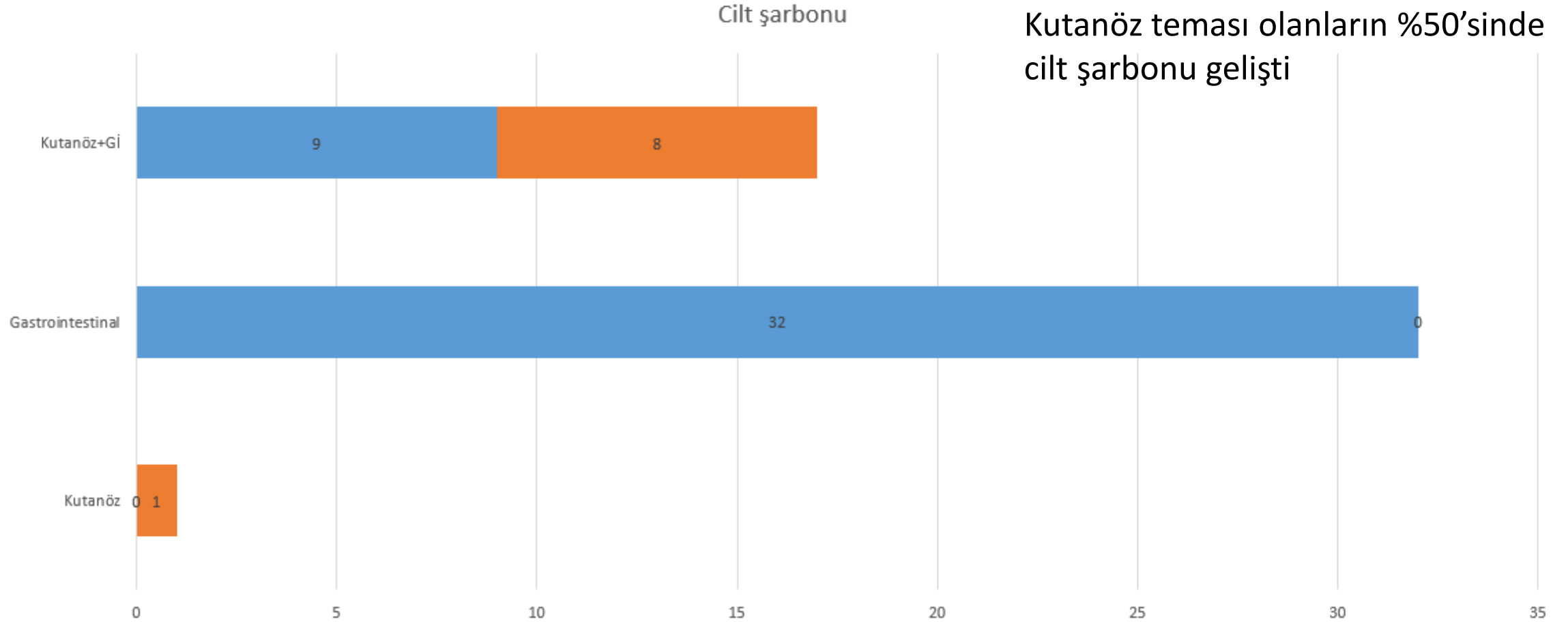
50 kişide maruziyet

- 17 çocuk, 33 erişkin
- 24 kadın, 26 erkek



- GI maruziyeti olan (iyi pişmemiş? et tüketen) semptomsuz 41 kişiye PEP başlandı.
  - 1 gebe ve 17 pediatrik hastada amoksisilin
  - 23 erişkinde siprofloksasin
- 9 erişkin cilt şarbonu tanısı aldı, 1'inde sepsis gelişti.
- Ölüm gerçekleşmedi.

# Temas türüne göre cilt şarbonu gelişen olgu sayıları



→ Sağlam

→ Hasta

# Olgu-1



45 yaş kadın

Kutanöz+gastrointestinal maruziyet

4 gün sonra halsizlik, yaygın miyalji

6. gün elde lezyon fark ediyor

8. gün ateş, baş ağrısı, artan miyalji ile hastaneye başvuruyor.

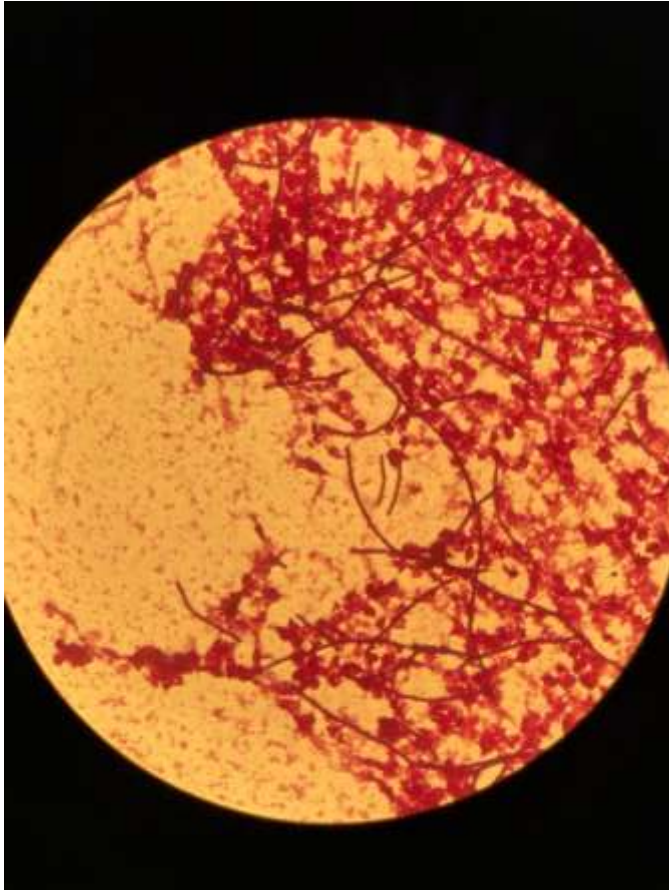
TA: 100/70 mmHg Ateş: 39°C

Sol el 1. parmakta lezyon + sol aksiller LAP



# Olgu-1

Yatışında alınan kan kültürü ilk 24 saatte sinyal verdi



Gram



Giemsa



Metilen mavisi



# Olgu-1



Todd Parker, Ph.D., Assoc Director for Laboratory Science,  
Div of Preparedness and Emerging Infections at CDC

# Olgu-1

- Eskar tabanından alınan sürüntü;

Kültür: steril (Referans Lab\*)

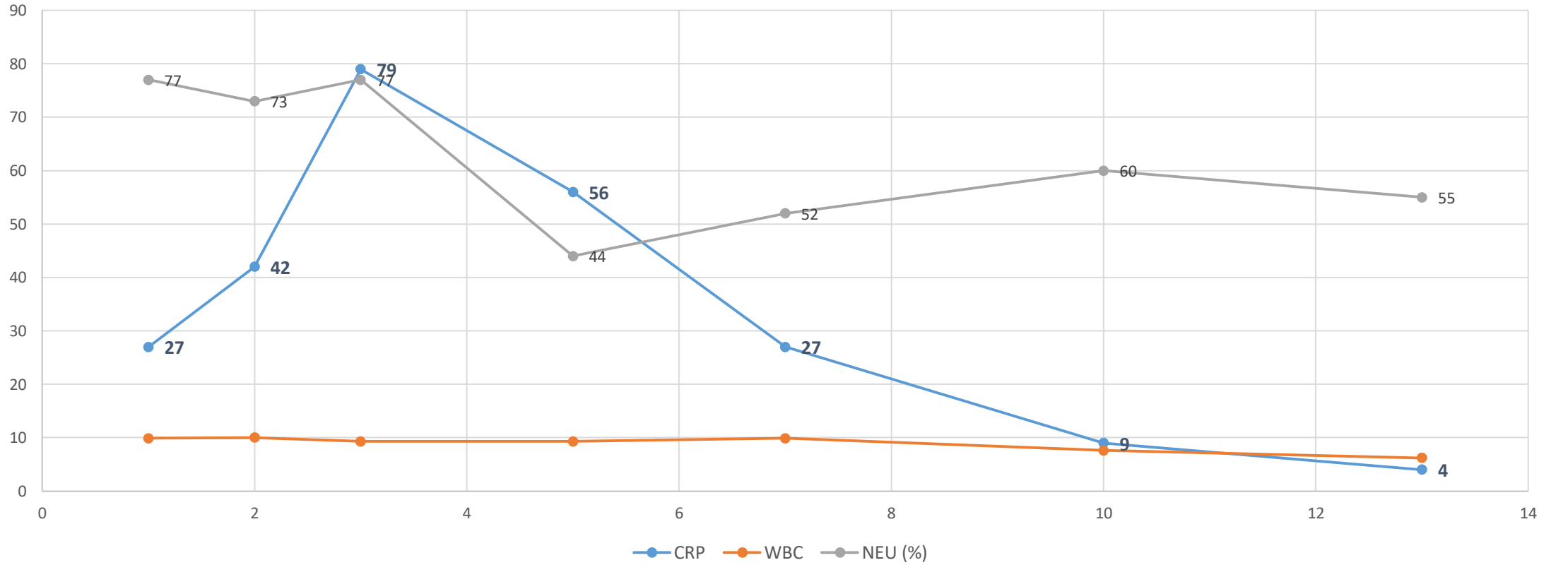
*B. anthracis* PCR: Pozitif (Referans Lab\*)

**Intravenous antimicrobial regimens for anthrax meningitis or systemic anthrax when meningitis has not been excluded\***

Nonpregnant adults <sup>1</sup>	Children and adolescent (age ≥1 month through 17 years)
<b>First bactericidal agent:</b>	
<b>Preferred:</b>	
Ciprofloxacin 400 mg every 8 hours	Ciprofloxacin 30 mg/kg per day divided every 8 hours; not to exceed 400 mg per dose
<b>Alternatives if ciprofloxacin is unavailable or contraindicated, in order of preference:</b>	
Levofloxacin 750 mg every 24 hours <b>OR</b>	Levofloxacin <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &lt;50 kg: 16 mg/kg per day divided every 12 hours, not to exceed 250 mg per dose</li> <li>▪ ≥50 kg: 500 mg every 24 hours <b>OR</b></li> </ul>
Moxifloxacin 400 mg every 24 hours	Moxifloxacin <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 months to &lt;2 years: 12 mg/kg per day divided every 12 hours, not to exceed 200 mg per dose</li> <li>▪ 2 to 5 years: 10 mg/kg per day divided every 12 hours, not to exceed 200 mg per dose</li> <li>▪ 6 to 11 years: 8 mg/kg per day divided every 12 hours, not to exceed 200 mg per dose</li> <li>▪ 12 to 17 years, &lt;45 kg: 8 mg/kg per day divided every 12 hours, not to exceed 200 mg per dose</li> <li>▪ 12 to 17 years, ≥45 kg: 400 mg every 24 hours</li> </ul>
<b>PLUS</b>	
<b>Second bactericidal agent:</b>	
<b>Preferred for all strains, regardless of penicillin susceptibility or if susceptibility is unknown:</b>	
Meropenem 2 g every 8 hours	Meropenem 120 mg/kg per day divided every 8 hours, not to exceed 2 g per dose
<b>Alternatives if meropenem is unavailable or contraindicated, in order of preference:</b>	
Imipenem 1 g every 6 hours <sup>4</sup>	Imipenem 100 mg/kg per day divided every 6 hours, not to exceed 1 g per dose <sup>4</sup> <b>OR</b>
	Vancomycin 60 mg/kg per day divided every 8 hours, not to exceed 2 grams per dose; maintain serum trough concentration of 15 to 20 mcg/mL
<b>Alternatives for penicillin-susceptible or ampicillin-susceptible strains<sup>6</sup>:</b>	
Penicillin G 4 million units every 4 hours <b>OR</b>	Penicillin G 400,000 units/kg per day divided every 4 hours, not to exceed 4 million units per dose <b>OR</b>
Ampicillin 3 g every 6 hours	Ampicillin 400 mg/kg per day divided every 6 hours, not to exceed 3 g per dose
<b>PLUS</b>	
<b>Protein synthesis inhibitor (preferred):</b>	
Linezolid 600 mg every 12 hours <sup>5</sup>	Linezolid <sup>5</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &lt;12 years old: 30 mg/kg per day divided every 8 hours, not to exceed 600 mg per dose</li> <li>▪ ≥12 years old: 600 mg every 12 hours <b>OR</b></li> </ul>
<b>Alternatives if linezolid unavailable or contraindicated, in order of preference:</b>	
Clindamycin 900 mg every 8 hours <b>OR</b>	Clindamycin 40 mg/kg per day divided every 8 hours, not to exceed 900 mg per dose <b>OR</b>
Rifampin 600 mg every 12 hours <sup>4</sup> <b>OR</b>	Rifampin 20 mg/kg per day divided every 12 hours, not to exceed 300 mg per dose <sup>4</sup> <b>OR</b>
Chloramphenicol 1 g every 6 to 8 hours <sup>3</sup>	Chloramphenicol 100 mg/kg per day divided every 6 hours, not to exceed 1 g per dose <sup>3</sup>

# Olgu-1

Olgu-2, CRP (mg/dL), WBC, Nötrofil yüzdesi değişimi







Şarbon uyumlu lezyonu olan diğer 3 hastanın yara örneklerinde B. anthracis kültür/PCR negatif sonuçlandı.

Diğer 5 hastadan örnek alınamadı.

➤ Örnek alınanlarda kesin tanı koyma oranımız: %25



# Tartışma

- Gebe ve çocuklarda siprofloksasin profilaksisi verir miydiniz?
- Bakteremisi olan bir çocuk ya da gebe olsa siprofloksasin mi verirdiniz?  
yoksa
- Tüm tedavi ve profilaksi rejimlerinde penisilin grubu mu tercih ederdiniz?
- Doğal yolla gelişen şarbon da ülkemizde penisilin direnci beklenmemekle birlikte, mevcut uluslararası öneriler duyarlılık sonucu bilinmeden penisilin tedavisi önermemektedir.
- Güncel bir ulusal şarbon rehberi oluşturulması faydalı olabilir.



# Tartışma

- Ülkemizde hayvan şarbonu vakaları artarken insan vakalarında azalma olsa da, kesin tanı koyma oranımız düşük olabilir ve **şarbon düşündüğümüzden daha büyük bir sorun olabilir!**
- Şarbon aşısının sadece mihraklarda uygulanması değil, rutin aşılama programına alınması hayvan ve insan vakalarını azaltmakta etkili olabilir.

TEŐEKKÜRLER...

