

En Zor Olgum: Ne Öğrendim?

Dr. Lal Sude Gücer

Koç Üniversitesi
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

31.3.26



1. Olgu

13.2.26, İstanbul, acil servis

- 52 yaş kadın
- **Yakınma:** Çift görme, konuşma ve yutma güçlüğü
- Bilinen kronik hastalık yok



1. Olgu

- Yakınmaları önceki gece yatmadan önce çift görme ile başlamış
- Sabah uyandığında yutkunma ve konuşmada güçlük olmuş, her iki gözde çift görme şiddeti artmış
- Daha önce benzer yakınması olmamış
- Eşlik eden ateş, üriner yakınma, ishal, bulantı, kusma, ağrı, şuur bozukluğu yok
- 2 kızı ile birlikte İstanbul'da yaşıyor
- Menopozda
- 2 ay önce İsviçreye birkaç günlük seyahati olmuş
- Yaklaşık 1 hafta önce üst solunum yolu enfeksiyonu geçirmiş
- Hayvan, kene, hasta insan teması yok
- Sigara/alkol/madde kullanmıyor
- Bilinen alerji yok



Bulgular

Fizik Muayene	Laboratuvar
<p>TA: 120/75mmHg; Nabız: 85/dk; spO2 %99; Vücut sıcaklığı: 36.5C</p> <p>Genel durumu orta Bilinç açık, GKS 15, halsiz Konuşma dizartrik, ses nazone Başını dik tutmakta zorlanıyor Bilateral pitoz Takipne/dispne yok, oda havasında Orofarenkste özellik yok Baş-boyun muayenesi doğal Solunum sesleri bilateral eşit ve doğal Abdomen muayenesinde özellik yok Döküntü/cilt bulgusu yok Lateralizan bulgu yok</p>	<p>Lökosit 8800 Nötrofil 6100 Lenfosit 2200 Eozinofil «0» Hgb 13,9 PLT 299000 CRP 5,6 Glukoz 105 Karaciğer enzimleri normal PT/aPTT normal Elektrolitler normal Böbrek fonksiyon testleri normal Kan gazı normal</p>



Ne düşünürüz?



2. Olgu

13.2.26, İstanbul, acil servis

- 19 yaş kadın, İngiltere'de yaşıyor
- **Ana yakınma:** İshal, bulantı ve halsizlik, çift görme
- Bilinen kronik hastalık yok



2. Olgu

- Yakınmaları önceki akşam yatmadan önce bulantı, ishal ve halsizlik ile başlamış
- Ağızda kuruluk varmış
- Eşlik eden ateş, üriner yakınma, solunum yakınması, şuur bozukluğu yok
- İngiltere’de okuyor
- 20 gün önce İstanbul’a gelmiş
- Hayvan, kene, hasta insan teması yok
- Sigara/alkol/madde kullanmıyor
- Bilinen alerji yok



Bulgular

Fizik Muayene	Laboratuvar
Vitaller (doldurulacak) Genel durumu orta Bilinç açık, GKS 15, halsiz Konuşma dizartrik Bilateral pitoz Takipne/dispne yok, oda havasında Orofarenkste özellik yok Baş-boyun muayenesi doğal Solunum sesleri bilateral eşit ve doğal Abdomen muayenesinde özellik yok Döküntü/cilt bulgusu yok Lateralizan bulgu yok	Lökosit 7450 Nötrofil 6400 Lenfosit 600 Eozinofil «0» Hgb 11,3 PLT 288000 CRP <0.6 Glukoz 79 Karaciğer enzimleri normal PT/aPTT normal Elektrolitler normal Böbrek fonksiyon testleri normal Kan gazı normal



Ne düşünürüz?

Neyi sorgulayalım?



Detaylı Öykü

- İki olgu 20 gündür aynı evde yaşıyor
- Anne-kız



Detaylı Öykü

Şüpheli Gıda

- Akşam yemeğinde marketten alınmış ve son tüketim tarihi geçmemiş konserve kuru fasulye tüketmişler
- Tüketmeden önce düdüklü tencerede 10 dakika pişirilmiş
- 6 kişi tüketmiş, hanede yalnızca 2 kişi (Olgu 1 ve 2) ikişer tabak tüketmiş
- Diğer 4 kişide herhangi bir semptom gelişmemiş
- Tüketilen yiyecekler arasında pirinç pilavı da var



Ön tanılarımız nedir?



Ön Tanılar

Güçlü Noktalar	Tanı
<ul style="list-style-type: none">Aynı haneOrtak maruziyet ve benzer belirti/bulgularBenzer inkübasyon süresi	



Diğer Tetkikler ve Branş Değerlendirmeleri

Olgu 1 (Anne)	Olgu 2 (Kız)
<p>Akciğer grafisi: Normal bulgular Diffüzyon MR: Normal bulgular</p> <p>Nöroloji konsültasyonu: GKS 15 Konuşma dizartrik, nazone Bilateral pitoz Pupiller bilateral hafif midriyatik Bilateral dışa bakış kısıtlı Bilateral horizontal nistagmus Işık refleksi +/- Dil kuvveti iki yöne zayıf Gag refleks +/- Ekstremitte kaslarında güçsüzlük yok</p>	<p>Akciğer grafisi: Normal bulgular</p> <p>Nöroloji konsültasyonu: GKS 15 Konuşma dizartrik Bilateral pitoz Pupiller bilateral midriyatik Bilateral tüm yönlere bakış kısıtlı Işık refleksi bilateral zayıf Dil kuvveti iki yöne zayıf Gag refleks bilateral zayıf Yüz kasları bilateral zayıf Boyun ve omuz kasları gücü 4/5</p>



Botulizmde Klinik Belirti ve Bulgular

- Bulgular çoğunlukla simetrik (toksemi)
- Duyu defisiti nadir

- Desendan paralizi (önce kafa çiftleri)
 - Disfaji (IX, X)
 - Pitozis (III)
 - Bulanık görme (II, III)
 - Dilate pupiller (III)
 - Ekstraoküler kas paralizisi (III, VI)
 - Dizatri (VII, VIII, IX)
 - Seste değişim
- Otonom disfonksiyon
 - Bulantı-kusma (gastrik parezi)
 - Konstipasyon
 - Üriner retansiyon

TABLE 3. Signs and symptoms of patients with confirmed botulism reported in medical charts,* by frequency of signs or symptoms

Sign or symptom†	Frequency (%)
Afebrile [§]	99
Descending paralysis	93
Dysphagia	85
Weakness or fatigue [¶]	85
Ptosis	81
Blurred vision	80
Difficulty speaking**	78
Diplopia	75
Change in voice ^{††}	69
Shortness of breath ^{§§}	65
Dry mouth	63
Thick tongue	62
Extraocular palsy	60
Impaired gag reflex	58
Dizziness	55
Palatal weakness	54
Facial weakness ^{¶¶}	47
Nausea	43
Dilated pupils	37
Vomiting	33
Constipation	30
Abdominal pain	25
Abnormally reactive pupils***	24
Sensory deficits or paresthesias	17
Diarrhea	16
Urinary retention	9
Altered mental status	8
Constricted pupils	3



Tanıda ne önemli?



Tanı Süreci

- Klinik tanı ve maruziyet öyküsü tanıda yeterli
- Toksinin gösterilmesi tanıyı destekler

BOX 1. Clinical criteria tool for early diagnosis of botulism* in crisis and contingency settings†

- Afebrile (<100.4°F [<38°C])§
- Acute onset of at least one of the following symptoms:
 - Blurred vision
 - Double vision
 - Difficulty speaking, including slurred speech
 - Any change in sound of voice, including hoarseness
 - Dysphagia, pooling of secretions, or drooling
 - Thick tongue
- At least one of the following signs:
 - Ptosis
 - Extraocular palsy or fatigability (the latter manifested by inability to avert eyes from light shone repeatedly into eye [typically used in infants])
 - Facial paresis (manifested, for example, by loss of facial expression or pooling of secretions and in young children by poor feeding, poor suck on breast or pacifier, or fatigue while eating)
 - Fixed pupils
 - Descending paralysis, beginning with cranial nerves



Gıda kaynaklı botulizm ön tanısı olan olgular için ilk aşamada ne yapılmalı?



Tanı Süreci

- Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM, 114) arandı
- Tanı süreciyle ilgili bilgi alındı
- Özel hastanelerde antitoksin stoğu bulunmuyor → çeşitli merkezler ve yetkililer ile görüşmeler → antitoksin 6 saatte temin edilebildi
- Temini en yakın merkezden yapıldı (İstanbul)



Toksinin Saptanması

Ulusal Tanı Rehberi:

- Farede toksin etkisinin gösterilmesi referans metot
 - Dünyada sayılı laboratuvarıda
- Gıda kaynaklı botulizmde genellikle ELISA yöntemi kullanılır
 - **Serum, dışkı, mide sıvısı, gıda örneklerinde** botulinum toksin aranır
 - Toksin tipi belirlenebilir
- Dışkıda *C. botulinum* üretilebilir
 - Botulizme sebep olduğunu göstermez, toksin saptanmalı
- Gıdada botulinum toksin üreten Clostridium türlerinin saptanması anlamlı değil

TABLE 5. Specimens for botulism laboratory confirmation, by specimen type and testing parameters

Specimen type	Optimal amount	Test for botulinum toxin	Test for botulinum toxin-producing <i>Clostridium</i> species	Time from receipt of specimen by laboratory to test result*	Additional information
Serum	5–15 mL (for children: 4 mL)	Yes	No	Preliminary results for toxin in 24–48 hrs, final results in 96 hrs.	<ul style="list-style-type: none"> • Collect before antitoxin treatment.[†] • Blood sample must be collected without anticoagulant.
Stool	10–20 g	Yes	Yes	Preliminary results for toxin in 24–48 hrs, final results in 96 hrs; final results for <i>Clostridium</i> species might take 2–3 wks.	<ul style="list-style-type: none"> • If an enema is needed, use sterile, nonbacteriostatic water (not tap water) and non-glycerin-containing suppositories. • Ideally, collect before antitoxin treatment; however, can obtain after antitoxin treatment.
Gastric aspirate	5–10 mL	Yes	Yes	Preliminary results for toxin in 24–48 hrs, final results in 96 hrs; final results for <i>Clostridium</i> species might take 2–3 wks.	<ul style="list-style-type: none"> • Collect before antitoxin treatment.[†]
Debrided tissue, wound swab sample, or anaerobic wound culture	No specific requirements	No	Yes	Final results for <i>Clostridium</i> species might take 2–3 wks.	<ul style="list-style-type: none"> • Broth is preferable to agar slants or plates.
Food suspected as source	10–20 g (or mL)	Yes	Yes	Preliminary results for toxin in 24–48 hrs, final results in 96 hrs; final results for <i>Clostridium</i> species might take 2–3 wks.	<ul style="list-style-type: none"> • Ideally, the entire food item should be submitted for testing. • Keep foods in original containers; if not available, place in sterile unbreakable containers. • Empty containers with remnants of suspected foods can be tested.



Örneklerin Transferi ve Saklanması

- Örnekler dondurulmamalı
- Saklama ve transfer +4C'de olmalı



Tanı Süreci

- Antikoagülansız serum tüpü ile her olgudan ikişer kan örneği Halk Sağlığı Laboratuvarına gönderildi
 - Dışkı, mide sıvısı gönderilemedi
 - Boş konserve kutusu gönderildi, ancak laboratuvar tarafından örneklenemeyeceği gerekçesiyle reddedildi



Tanı Süreci

Ön tanı gıda kaynaklı botulizm
ise başka ne yapmalıyız?



Hastalık Bildirimi

Ulusal bildirim zorunluluđu

Bildirilmesi zorunlu hastalıklar, A grubu

GRUP A

- AKUT GASTROENTERİT ENFEKSİYONU
- BOĞMACA
- BOTULİSMUS
- BRUSELLOZ
- DİFERİ
- GONORE
- HIV ENFEKSİYONU
- KABAKULAK
- KIZAMIK
- KIZAMIKÇIK
- KOLERA
- KUDUZ
- KUDUZ RİSKLİ TEMAS
- MENİNGOKOKSİK HAST.
- NEONATAL TETANOZ
- SARI HUMMA
- SİFİLİZ
- SITMA
- SU ÇİÇEĞİ
- ŞARBON
- ŞARK ÇIBANI
- TETANOZ
- TİFO
- TÜBERKÜLOZ
- AKUT VİRAL HEPATİTLER



**BİLDİRİMİ ZORUNLU BULAĞICI HASTALIKLAR
BİLDİRİM FORMU
(U. Hıfzıssıhha Kanunu Mad. 57-64)**

BİLDİRİM YAPAN KURUM

İLİ:

İLÇESİ:

KURUM ADI:

BİLDİRİM YAPAN KİŞİ

ADI:

SOYADI:

ÜNVANI-BRANŞI:

HASTANIN KİMLİK BİLGİLERİ	
T.C KİMLİK NO	
ADI	
SOYADI	
BABA ADI	
CİNSİYETİ	
DOĞUM TARİHİ	
DOĞUM YERİ	
MESLEĞİ	

KAYITLI İKAMET ADRESİ	
İL	
İLÇE	
BUCAK	
KÖY	
MAHALLE	
CSBM (Cd. Sk. Blv. Meyd.)	
DIŞ KAPI NO	
İÇ KAPI NO	

HASTALIK DURUMU	
HASTALIĞIN ADI	
HASTALIĞIN KODU	
VAKA TİPİ	<input type="checkbox"/> Şüpheli Vaka <input type="checkbox"/> Olası Vaka <input type="checkbox"/> Kesin Vaka
BELİRTİLERİN BAŞLAMA TARİHİ/...../20....
VAKA DURUMU	<input type="checkbox"/> Sağ <input type="checkbox"/> Ölü

BEYAN ADRESİ	
ADRES TİPİ	
İL	
İLÇE	
BUCAK	
KÖY	
MAHALLE	
CSBM (Cd. Sk. Blv. Meyd.)	
DIŞ KAPI NO	
İÇ KAPI NO	
İRTİBAT TELEFONU	



Epidemiyoloji

- Dünyada 2017-2024 arası görülen botulizm salgınlarınınin %80'i gıda kaynaklı
- Ukrayna, Rusya ve ABD'de en fazla sayıda bildirilmiş, Romanya ve İtalya takip ediyor
- 85%'inde kaynak tespit edilmiş
 - En sık kurutulmuş balık
 - Sonra konserve balık ve et
 - %49 ev yapımı ürünler
 - %22'si market ürünleri
- İnkübasyon periyodu: ~**1 gün** [2 saat - 2 gün]

Olgularımız ilk semptomları gıda tüketiminden 4 saat sonra yaşamıştı

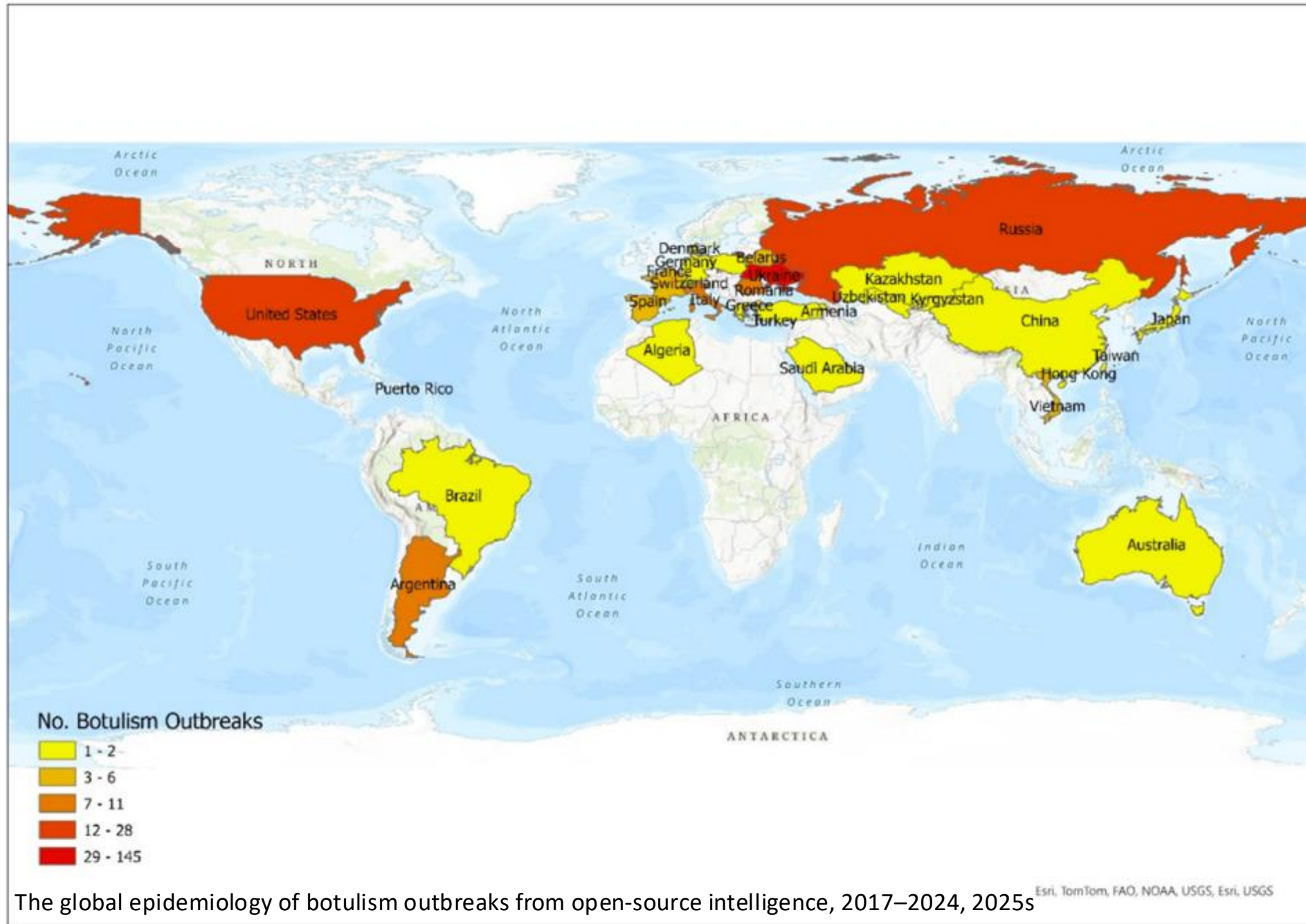
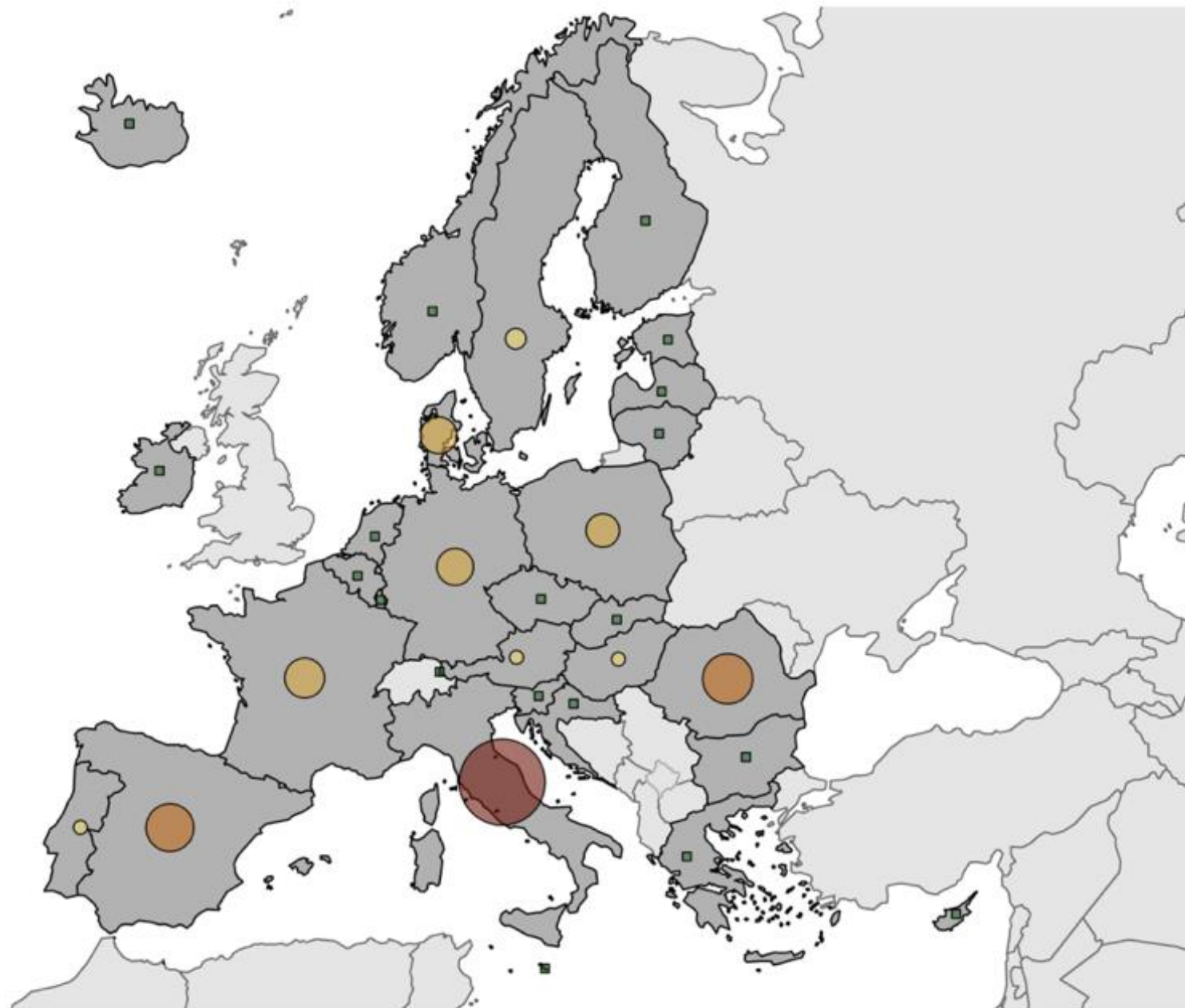
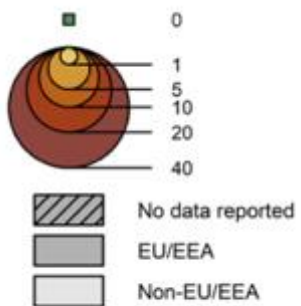




Figure 1. Number of confirmed botulism cases by country, EU/EEA, 2017–2021



Confirmed cases (N)



Administration boundaries: © Eurographics

The boundaries and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union, ECDC. Map produced on 7 August 2023.



Epidemiyoloji

- Türkiye’de 1983-2017 arasında toplam 95 gıda kaynaklı botulizm olgusu bildirilmiş
- Türkiye’de bildirilen olguların hepsinde ev yapımı konserve tüketimi var (bezelye ağırlıkta)
- Olguların çoğu (%80) klinik bulgular ve maruziyet öyküsü ile tanı almış
- Çoğu olguda toksin saptanamamış



İlk müdahale ne olmalı?



Hastalık Yönetimi

- Hastane yatışı sağkalımda en önemli faktör
- Yatarak yakın izlem öneriliyor, YBÜ eşiği düşük olmalı
 - 24-48 saat içinde hastalık progresyonu ve solunum yetmezliği gelişebilir
 - Başvuruda solunum kaslarının tutulumu: %42
 - Mekanik ventilasyon ihtiyacı: %34
 - Solunum tutulumu olanlarda entübasyon oranı: %50
 - Entübasyon gereken olguların %87'si ilk 2 gün içinde entübe edilmiş

İlk 2 gün hastalık seyrinin öngörülebilmesi için önemli

Clinical Features of Foodborne and Wound Botulism: A Systematic Review of the Literature, 1932–2015, 2018
Efficacy of Antitoxin Therapy in Treating Patients With Foodborne Botulism: A Systematic Review and Meta analysis of Cases, 1923–2016, 2018
The Epidemiology of Foodborne Botulism Outbreaks: A Systematic Review, 2018



Klinik Seyir

13 Ocak 2026

- Antitoksin başvurusu
- Yoğun Bakım Ünitesine yatış
- Nöroloji, Göz Hastalıkları, Enfeksiyon Hastalıkları değerlendirmeleri
- Monitörizasyon, oda havasında
- Nazogastrik tüp ile beslenme

13 Ocak 2026

Başvurudan 8 saat sonra

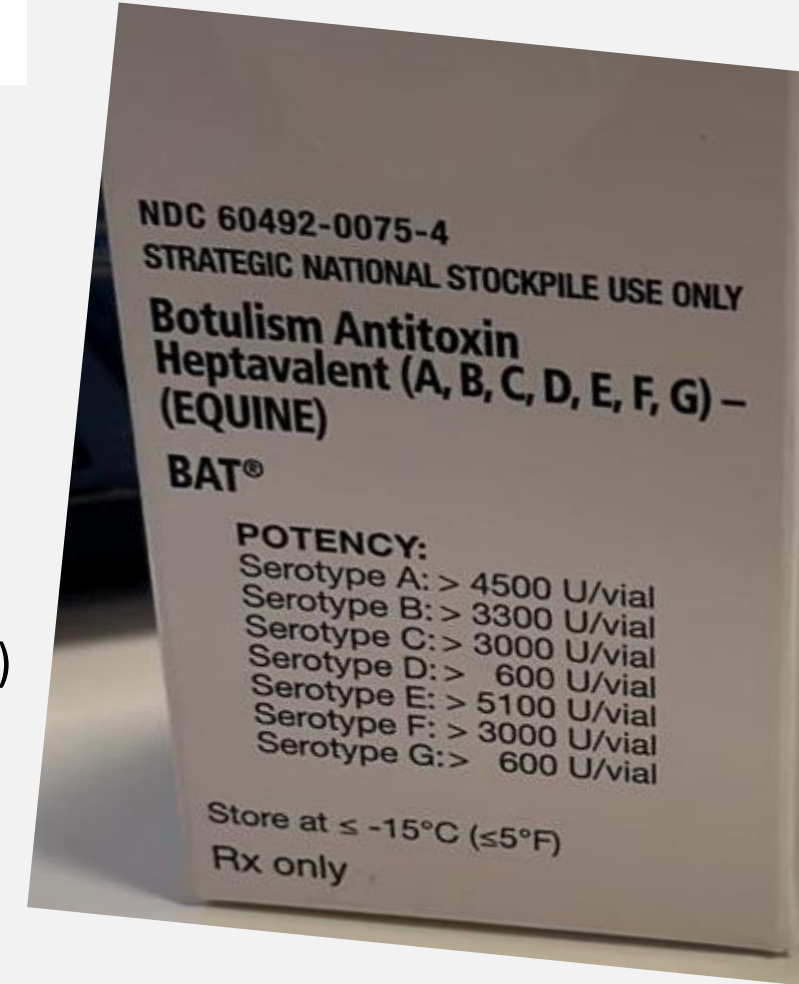
- Her iki vakaya da antitoksin uygulandı
(maruziyetten 24 saat sonra)
- Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon takibi
- Solunum fizyoterapisi



Antitoksinin Uygulanması

BAT[®] [Botulism Antitoxin Heptavalent (A, B, C, D, E, F, G) - (Equine)] Sterile Solution for Injection Initial U.S. Approval: 2013

- At kaynaklı, heptavalan antitoksin
- Serotip A, B, C, D, E, F ,G'ye karşı
- Dondurulmuş saklanır
- Kullanılmadan önce çözülmeli
- Normal şartlarda 14 saatte çözülür (önce +4, sonra oda sıcaklığında)
- **1.5 saatte** (hızlandırılmış, 37C su banyosu) çözüldü (prospektüse uygun)
- **Başvurunun 8. saatinde infüzyona hazır**





Antitoksinin Uygulanması

BAT[®] [Botulism Antitoxin Heptavalent (A, B, C, D, E, F, G) - (Equine)]
Sterile Solution for Injection
Initial U.S. Approval: 2013

- Erişkin hastalarda 1 flakon IV uygulanır
- Salin ile 1:10 dilüsyon
- İnfüzyon hızı kademeli arttırılır
- Erken veya gecikmiş hipersensitivite reaksiyonları ve infüzyon reaksiyonu için takip
- **En yaygın etkiler:** baş ağrısı, kaşıntı, ürtiker
- Belirti başlangıcından itibaren 2 gün içinde uygulandığında yoğun bakım yatış süresi, hastanede kalış süresi ve mekanik ventilasyon ihtiyacını anlamlı oranda azaltıyor



Klinik Seyir

13 Ocak 2026

- Antitoksin başvurusu
- Yoğun Bakım Ünitesine yatış
- Nöroloji, Göz Hastalıkları, Enfeksiyon Hastalıkları değerlendirmeleri
- Monitörizasyon, oda havasında
- Nazogastrik tüp ile beslenme

14 Ocak 2026

- Olgu 1
- Tüm ekstremitelerde motor güç azaldı (4/5)
- Olgu 2
- Muayene bulguları benzer

16 Ocak 2026
(3. gün)

- Her iki olguda
- Dizatri, diplopi ve pitozda parsiyel düzelme
 - Hiponatremi
- Olgu 1
- Sistit
 - Konstipasyon (otonom disfonksiyon)
- Olgu 2 → EMG (erken dönem botulizm ile uyumlu)

13 Ocak 2026

Başvurudan 8 saat sonra

- Her iki vakaya da antitoksin uygulandı
(maruziyetten 24 saat sonra)
- Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon takibi
- Solunum fizyoterapisi

15 Ocak 2026

- Olgu 1
- Hipertansif seyir (otonom disfonksiyon)
 - Her iki olgunun nörolojik muayenesi öncekiyle benzer (kötüleşme yok)
 - Spontan solunumda ve NGT ile takip
 - spO2 ve kan gazı ile monitörizasyon

16 Ocak 2026



Hastalık Progresyonunun Takibi

Solunum Fonksiyonlarının Takibi

- Kan gazı ve oksijen satürasyonu erken solunum yetmezliğinde normal, takipte güvenilir değil
- Önerilenler:
 - Fizik muayene (DSS, yardımcı kas kullanımı)
 - Spirometrik ölçümler (FVC, inspiratuar/ekspiratuar basınçlar)
 - Tek nefes sayım yöntemi
 - End tidal CO2 ölçümü

Otonom Fonksiyonların Takibi

- Ağız kuruluğu, üriner retansiyon, konstipasyon, ortostatik hipotansiyon, labil tansiyon ve nabız → **Disotonomi**



Klinik Seyir

17-20 Ocak 2026

Her iki olguda

- Nörolojik bulgularda yavaş iyileşme
- Üriner sistem USG (nörojenik mesane?)
→ Postmiksiyonel rezidü yok

22 Ocak 2026

(10. gün)

Her iki olguda

- Yutma testinde disfaji, vestibül penetrasyonu (oral beslenme uygun bulunmadı)
- Midede rezidü volümde artış (gastrik pasaj yavaşlığı) → motiliteyi arttırıcı tedavi
- Dispeptik yakınmalar (sık öğürme, hazımsızlık, şişkinlik)

Olgu 1

- Dizüri, sistit
- Ağız kuruluğu, terleme atakları

17 Ocak 2026
(4. gün)

21 Ocak 2026

Olgular Nöroloji servisine alındı

Olgu 1

- Ortostatik hipotansiyon (otonom disfonksiyon)

23-30 Ocak 2026

- Olgulara konuşma ve yutma egzersizleri başlandı
 - Solunum ve mobilite egzersizleri devam edildi
 - 17. gün EMG → her iki olguda botulizm ile uyumlu
- Olgu 1
- Otonom tutulum nedeniyle telemetri takibine alındı
- Olgu 2
- Yetersiz kalori alımına bağlı hipoglisemi

30 Ocak 2026



Botulinum Toksin Test Sonuçları

HASTA ÖRNEKLERİNİN :					
Lab.a Geliş Tarihi : 15.01.2026					
Sonuç Çıkış Tarihi : 20.01.2026					
Gönderilme nedeni : Botulinum toksin araştırılması					
Gönderen Kurum : İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü					
İlçe / İl : İstanbul					
İNCELEME SONUCU:					
Sıra No	Prot No	Hastanın Adı Soyadı	Örnek Çeşidi	Botulinum Toksin A&B ELISA Fare Nötralizasyon	Değerlendirme/ Sonuç
1	8	Olgu 1	Serum (2 adet)	NEGATİF	NEGATİF
2	9	Olgu 2	Serum (2 adet)	NEGATİF	NEGATİF
Açıklama: Test sonucu sadece çalışılan numune için geçerlidir. Klinik bulgular ve klinik seyrin botulizm ile uyumlu olması durumunda, test sonucunun "Negatif" bulunması hastalık şüphesini ortadan kaldırmamaktadır.					



Botulinum Toksin Tipleri

➤ Dünya literatüründe toksinin saptanma oranı ~%70

➤ Dünya’da en sık **tip A**

➤ Avrupa’da **tip B** baskın

➤ Botulinum toksin Tip A grubunda solunum sistemi tutulumu, mekanik ventilasyon ve entübasyon gereksinimi daha fazla

➤ Botulinum toksin Tip B grubunda hastalık seyri hafif ve dizotonomi %70 görülüyor

➤ Toksin tipine uygun antitoksin uygulanan grupta ölüm oranı anlamlı olarak daha düşük (%17, %39)

Table 3. Incubation Period, Time From Illness Onset to Hospital Admission, Respiratory and Intubation Status, and Death, by Botulinum Toxin Type for Patients With Botulism, 1932–2015^a

Characteristic	A	B	E	F
Incubation period <48 h	60 (73)	18 (47)	48 (81)	3 (100)
Illness onset to hospital admission <48 h	66 (61)	25 (49)	44 (80)	2 (100)
Respiratory distress or failure	55 (37)	13 (19)	26 (33)	3 (75)
Intubated	94 (63)	29 (42)	28 (35)	4 (100)
Died	33 (22)	11 (16)	24 (30)	0 (0)

Botulism Annual Epidemiological Report, ECDC, 2021
Clinical Guidelines for Diagnosis and Treatment of Botulism, CDC 2021
Signs and Symptoms of Botulism, CID, 2018
The Epidemiology of Foodborne Botulism Outbreaks, CID, 2018



Türkiye'den Bildirilen Olgular

- Toksin çoğu olguda saptanamamış veya tipi belirlenememiş

Tablo 1. 1989-2017 yılları arasında Türkiye'de gerçekleşen ve rapor edilen botulizm vakaları

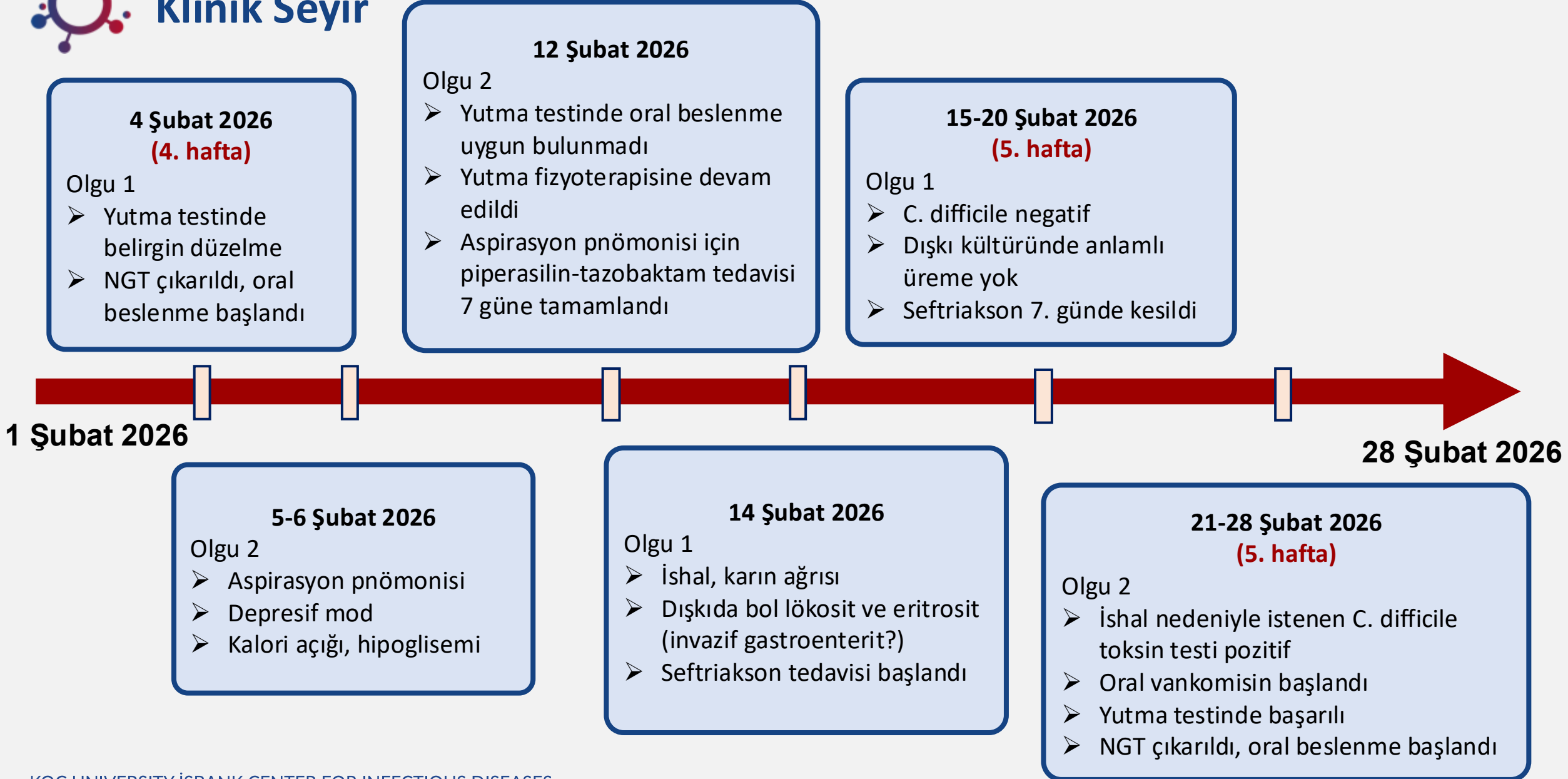
Vaka	Bölge	Botulizm kaynağı	Sonuç
Onul ve ark., 1989 [27]	Ankara	Fasülye konservesi	2 kişi hayatını kaybetmiştir.
	Ankara	Biber konservesi	7 kişinin tamamı botulinum antitoksini ile tedavi edilmiştir.
Ekmekçi ve ark., 1996 [21]	Malatya	Fasülye konservesi	Hasta botulinum antitoksini ile tedavi edilmiştir.
Cengiz ve ark., 2006 [28]	Antalya	Mantar konservesi	5 hastadan 1'i solunum yetmezliği ve kalp durması sebebiyle hayatını kaybetmiştir.
Akdeniz ve ark., 2009 [22]	Van	Süzme yoğurt	10 kişi solunum yetmezliği sonucu hayatını kaybetmiştir.
Swaan ve ark., 2010 [29]	Muğla	Bezelye konservesi	9 kişinin tamamı botulinum antitoksini ile tedavi edilmiştir.
Altun ve ark., 2010 [30]	İstanbul	Ev yapımı semizotu konservesi	Hasta botulinum antitoksini ile tedavi edilmiştir.
Kutlu ve ark., 2012 [31]	Denizli	Ev yapımı biber konservesi	Hasta botulinum antitoksini ile tedavi edilmiştir.
Güran ve ark., 2012 [4]	Van	Fasülye konservesi	1 kişi yoğun paraliz ve solunum yetmezliği sonucu hayatını kaybetmiştir.
	Trabzon	Peynir	24 kişi yoğun paraliz ve solunum yetmezliği sonucu hayatını kaybetmiştir.
Kotan ve ark., 2013 [32]	Sakarya	Ev yapımı fasülye konservesi	Hasta botulinum antitoksini ile tedavi edilmiştir.
Sabiha ve ark., 2015 [23]	Eskişehir	Bal	Hasta botulinum antitoksini ile tedavi edilmiştir.
Bıçakçioğlu ve ark., 2016 [25]	Adana	Domates salçası	4 kişiye botulizm tanısı konmuştur.
Azapağası ve ark., 2017 [33]	Ankara	Belirlenememiş	3,5 yaşındaki erkek hasta botulinum antitoksini ile tedavi edilmiştir.

Tip A

Tip B



Klinik Seyir





Elektromiyografi

- Olgu 2 (3-8-15. gün) → Akut başlangıçlı nöromüsküler kavşak işlev kusurunun erken dönem bulguları ile uyumlu
- Her iki olgu (17. gün) → Botulizm ile uyumlu nöromüsküler kavşak disfonksiyonu
- **EMG bulgularının tipik olarak izlenmesi 17. günde oldu**
- Bulgular erken dönemde normal olabilir
- Myastenia gravis ve Guillain-Barre Sendromunda benzer bulgular olabilir



İkincil Enfeksiyonlar

- Türkiye'den bildirilen olgularda ortalama yatış süresi 20 gün, sekonder bakteriyel enfeksiyon oranı %12 (Karsen, 2018)
- Gastrik pasajın yavaşlaması ve yutma disfonksiyonu → aspirasyon riski → aspirasyon pnömonisi
- Nörojenik mesane → üriner yakınmalar ve rezidü idrar → üriner sistem enfeksiyonu
- Konstipasyon, ishal döngüleri → gastroenterit?
- Tedavide nöromüsküler kavşak disfonksiyonunu arttıracabilecek aminoglikozit, kinolon ve makrolid grubu antibiyotiklerden kaçınmak gerekir



Psikososyal Yaklaşım

- Olgu 2'de 4. haftada depresif duygudurum
- Genç ve kronik hastalığı olmayan olgunun uzun hastane yatışı ve mobilite kısıtlılığı
- Tedavinin etkinliği konusunda endişe
- İkincil enfeksiyonlar, tekrarlı testlerin kaygıyı arttırması



Antitoksinin Önemi

- Ölüm oranı
 - Günümüzde tüm olgularda %5-10
 - Tarihsel (doğal seyir) %60-70
 - Modern sağlık sisteminde antitoksin almayanlarda ~%30
 - Antitoksin uygulanan olgularda ölüm %80 daha az
- Erken (≤ 48 saat) antitoksin uygulananlarda mekanik ventilasyon gerekliliği daha az
- Başvuruda semptomlar üzerinden >48 saat geçmiş olsa da uygulanmalı (tokseminin devamı)
- İkinci doz uygulama genellikle önerilmez (seçilmiş olgularda hekim kararı)



Özet/Önemli Noktalar

Gıda Kaynaklı Botulizmde;

- Tanı klinikdir (klinik bulgular ve gıda öyküsü)
- Toksin birçok vakada saptanamaz
- Toksin saptanamaması tanıyı dışlamaz
- Türkiye’de en sık ev yapımı konserve ilişkili görülür
- Hastalık bulguları 24-48 saat içinde ilerleyebilir
- Yakın izlem ve mümkünse yoğun bakımda takip gerekir
- Multidisipliner yaklaşım gerekir (Nöroloji, KBB, FTR, solunum FT, YBÜ, EH)
- Antitoksine erişim zor olabilir, hazırlık aşaması uzun sürer
- Erken (≤ 48 saat) antitoksin tedavisi mekanik ventilasyon ihtiyacını ve ölüm riskini azaltır
- Solunum ve otonom sinir sistemi fonksiyonlarının takibi önemlidir
- İkincil enfeksiyonlar gelişebilir

Teşekkürler

 kuisid@ku.edu.tr

 <https://twitter.com/kuisid>

 <https://www.instagram.com/KUISCID>

 <https://www.instagram.com/KUISCID>