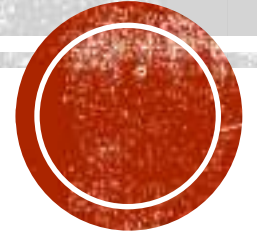


# ZOONOTİK HASTALIKLAR VE ÖNEMİ

Dr Behice Kurtaran

Ç.Ü.T.F. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD



# ZOONUZ

- DSÖ'ne göre zoonotik enfeksiyonlar, omurgalı hayvanlar ile insanlar arasında doğal yollardan gelişen enfeksiyonlar
  - Hayvanlardan insanlara,
  - İnsanlardan hayvanlara
- 250'den fazla hastalık ve çok çeşitli semptom
- İnsan enfeksiyonlarının 1/4-1/5'i zoonoz (bir kaynaktan %60)
- Enfekte hayvanla doğrudan temas veya enfekte hayvan ürünlerinin inhalasyonu ya da oral yoldan alınması

- Son 10 yılda ortaya çıkan enfeksiyonların %75'i zoonoz
- Biyoterrorizm ajanlarınının %80'i zoonotik enfeksiyon



Table 5. Mode of transmission of zoonotic pathogens

Mode of transmission	Zoonotic infections
Direct contact	Cowpox, dermatophytosis, scabies
Inhalation	Aspergillosis, bird flu, chlamydiosis, cryptococcosis, nocardiosis
Bite of animal	Herpes simiae, rabies, rat bite fever
	Bite of arthropod vector Japanese encephalitis, leishmaniasis, plague, trypanosomiasis
Abraded skin/ wound infection	Erysipelotrichosis, maduromycosis, melioidosis, necrobacillosis, tetanus
<i>Ingestion</i>	
Milk	Brucellosis, campylobacteriosis, listeriosis, tuberculosis
Meat	<i>Taenia saginata</i> , <i>T. solium</i> , <i>Trichinella spiralis</i>
Fish	<i>Diphyllobothrium laum</i> , <i>Vibrio parahaemolyticus</i>
Poultry	Salmonellosis
Water	Amoebiasis, giardiasis, shigellosis

# Riskli gruplar

- Tarım işçileri
- Hayvancılıkla uğraşanlar
- Veteriner hekimler
- Mezbaha işçileri
- Kasaplar
- Laboratuar çalışanları
- Sağlık personeli
- Kanalizasyon işçileri
- Balıkçılık ve avcılıkla uğraşanlar
- Hayvan ürünleri ile çalışanlar
- Gıda işi ile uğraşanlar
- Orman işçileri



■ Hayvanlar insan yaşamının ayrılmaz bir parçası



- Her yerde görülebilen hastalıklar
- Fazla sayıda etken, fazla sayıda hastalık tablosu
- Meslek hastalıklarının bir bölümünü oluştururlar
- Ekonomik önemleri var
- Beslenme yönünden önem taşırlar

# SINIFLANDIRMA

- Bulaşma yollarına göre
- Yaşam döngülerine göre
- Rezervuar konakçılara göre
- Etiyolojilerine göre



# Etiyolojiye Göre Zoonozlar

- 1- Bakteriyel:** Bruselloz, şarbon, leptospiroz, ruam, tularemi vb.
- 2- Viral:** Kuduz, KKKA, hantavirüs enf., Batı Nil Virüsü enf. vb.
- 3- Fungal:** Aspergilloz, aktinomikoz, *microsporum canis* enf. vb.
- 4- Protozoal:** Layşmanyoz, babesiyoz, kist hidatik vb.
- 5- Helmintik:** Trişinoz, ekinokokkoz, tenyazis vb.
- 6- Prion zoonozlar:** BSE.

# Hayvan Türlerine Göre Zoonozlar

## Köpek-Kedi

- Kuduz
- Yuvarlak solucanlar
- Toksoplazmoz
- Kistik ekinokokkoz
- Kedi tırmalama hastalığı,...



## Besi Hayvanları

- Salmonella enfeksiyonları
- *E.coli* enfeksiyonları
- Listerioz
- Bruselloz,...



# Hayvan Türlerine Göre Zoonozlar

## Kuşlar

- Psittakoz
- Batı Nil virüsü enfeksiyonu
- Doğu at ensefaliti
- Kuş gribi,...



## Sürüngenler, balıklar

- Salmonella
- Mycobacterium,...



## Yaban hayvanları

- Hantavirüs enfeksiyonu
- Veba
- Tularemi
- Lyme hastalığı,...



# ZOONOZLARIN YAYILIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

- Ekolojik deęişiklikler
- İnsan hareketinin artışı
  - Kent-kır nüfus değişiklikleri
  - Mevsimlik işçiler
  - Göçler
- Baraj projeleri, sulu tarım faaliyetleri
- Yaban hayatını etkileyen müdahaleler
- Hayvansal ürünlerin ve atıkların artışı

# ZOONOZLARIN YAYILIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

- Hayvan popülasyonunun yoğunluğunda artış
  - Sokak hayvanlarında artış
- Hayvansal ürünlerin ticaretinde artış
- Hayvan orijinli yiyeceklerde ilaç dirençli organizmaların varlığı
- Virüs ile enfekte sineklerin transportu
- Laboratuvar tanı olanaklarının artışı
- Hastalık bildirimlerinde duyarlılık artışı

Table 1. Factors affecting spread of zoonoses

1. Ecological changes in man's environment: e.g., Japanese encephalitis, leptospirosis, louping ill, rabies, rickettsial pox.
2. Increased movements of man: e.g. amoebiasis, colibacillosis, giardiasis, salmonellosis, shigellosis.
3. Handling animal byproducts and waste: e.g. anthrax, chlamydiosis, dermatophytosis, erysipelotrichosis, foot- and-mouth disease, salmonellosis, tularaemia.
4. Cultural-anthropological norms: e.g. tuberculosis, brucellosis, bovine, hydatidosis, leptospirosis, rabies.
5. Increased in density of animal population: e.g. contagious ecthyma, cowpox, dermatophytosis, foot and mouth disease, scabies.
6. Increase trade in animal products: e.g. anthrax, chlamydiosis, foot- and-mouth disease, Newcastle disease, salmonellosis.
7. Drug resistance organism in food of animal origin: e.g. colibacillosis, salmonellosis, staphylococcosis.
8. Transporation of virus infected mosquitoes: e.g. chikungunya fever, dengue fever, yellow fever.

---

## Dünyada

- 1978 yılı Dünya Sağlık Asamblesi'nde alınan karar:
  - Hayvan üretimine bağlı besin kaynaklı ve zoonoz hastalıkların önlenmesi ve korunma
- Akdeniz Bölgesi Zoonoz Kontrol Programı (MZCP)
  - Merkezi Atina (MZCC); 1979

# Akdeniz Bölgesi Zoonoz Kontrol Programı (MZCP)

- Ülkeler arası teknik işbirliği sağlamak
- Hastalık görüldüğünde güvenilir bilgiye ulaşmak
- Sürveyans, kontrol sistemleri ve yasaların uyumunu sağlamak
- Etkili ulusal kontrol ve korunma programları için sektörler arası ilişki ve iletişimi sağlamak



# Akdeniz Bölgesi Zoonoz Kontrol Programı

- Katılımcı ülkeler

- Türkiye
- Kıbrıs
- Yunanistan
- Bulgaristan
- Suriye
- Lübnan
- Mısır
- Suudi Arabistan
- Kuveyt
- İspanya
- Portekiz

- İlgili ülkeler

- Cezayir
- Fas
- Tunus
- Ürdün
- İtalya
- Malta

[Zoonoses](#)[Diseases](#)

## Mediterranean Zoonoses Control Programme (MZCP) of the World Health Organization

An interregional (Mediterranean and Middle East) Programme on Zoonoses and Foodborne Diseases prevention, surveillance and control through intersectoral collaboration and coordination.

### Main objectives of the Programme:

- promoting programmes for the prevention;
- surveillance and control of zoonoses and related foodborne diseases;
- strengthening collaboration between animals and public health services;
- implementing training activities;
- promoting veterinary public health activities and public health education; and
- fostering collaboration among Member Countries.

### Participating Countries

Bulgaria, Cyprus, Egypt, Greece, Lebanon, Kuwait, Portugal, Saudi Arabia, Spain, Syrian Arab Republic and Turkey

### Associated Countries

Algeria, Italy, Jordan, Malta, Morocco and Tunisia.

### Governing Body

The Joint Coordinating Committee

### Coordinating & Managing Office

The WHO/Mediterranean Zoonoses Control Centre based in Athens, Greece

### Zoonoses of Major Interest in the Mediterranean and Middle East Regions

Brucellosis, Cystic Echinococcosis, Leishmaniasis, Rabies and Foodborne Zoonotic Diseases.

The MZCP is guided by WHO/Headquarters, Geneva, closely collaborates with the WHO-Regional Office for the Eastern Mediterranean, Cairo, Egypt, and a network of specialized WHO & MZCP-Collaborating Institutions as well as with FAO and OIE. The Programme depends on the annual contributions of its participating States and on the contributions in kind (technical, scientific etc.) of its collaborating institutions.



### More information

- [Detailed presentation](#)
- [MZCP Statute](#)
- [Plan of work 2006-2007](#)

# Akdeniz Bölgesi Zoonoz Kontrol Programı

- *MZCP'nin başlıca aktiviteleri*
  - Bölgesel önceliklere göre ülkeler arası eğitim kursları düzenlemek
  - Ülkelerin kendi önceliklerine göre eğitim çalışmaları düzenlemek

# Akdeniz Bölgesi Zoonoz Kontrol Programı

- MZCP'nin program katılımcıları:
  - Tarım bakanlığı
  - Sağlık bakanlığı
  - Konu ile ilgili diğer yönetim birimleri
  - Akademik kurumlar
  - Veteriner ve tıp birlikleri
  - Sektör

# Türkiye'de...

- HAYVAN SAĞLIĞI VE ZABITASI KANUNU
  - Kanun Numarası : 3285
  - Kabul Tarihi : 8/5/1986
  - Yayımlandığı Resmi Gazete:
  - Tarih : 16/5/1986
  - Sayı : 19109

# Türkiye'de...

- *Amaç:*

- **Madde 1** - Bu Kanunun amacı, hayvanlardan ve hayvan maddelerinden insan ve hayvanlara geçebilen hastalıklardan korunulmasını ve bulaşıcı hayvan hastalıkları ile mücadele edilmesini sağlamaktır.

# Türkiye'de...

- **Madde 41 - (Değişik: 27/12/1993 - 3951/1 md.)**
  - Bu Kanun hükümlerine göre ruam, sığır tüberkülozu, sığır brusellozu, sığır vebası, at vebası ve şap hastalıklarından dolayı öldürülen veya kestirilen hayvanların sahiplerine, Bakanlık bütçesinden ... belirtilen miktarlarda tazminat verilir.

# Türkiye'de...

- 1991 yılında
  - Sağlık bakanlığı ile tarım ve köyişleri bakanlığı arasında protokol
  - Türkiye Zoonoz Milli Komitesi
- İlk toplantı 1999'da
  - Kurban bayramı öncesi uyarılar
  - Kuduz ile ilgili, belediyelere tavsiyeler



# Meslek hastalıkları

- Brucella:
  - DSÖ laboratuvar çalışanları için yüksek risk grubu olarak belirlemiştir.
  - İşçi sağlığı ve iş güvenliği tüzüğü'nün 88. maddesi gereği risk altındaki işçilerin aşılanmaları

# Meslek hastalıkları

- Şarbon:
  - 1800'lerden itibaren mesleksi form
  - Yünlerin dezenfeksiyonu
  - İSİG tüzüğü'nün 85. maddesi
  - Yünlerin dezenfeksiyonu
  - Aspirasyon sistemi
  - Kişisel korunma araçları

# Meslek hastalıkları

- Leptospiroz:
  - İSİG tüzüğü'nün 87. maddesi
  - Farelerle savaş
  - Çıplak ayakla gezmenin engellenmesi

# Ekonomi

- Ekonomik kayıplar:
  - yavru kaybı,
  - süt veriminde azalma,
  - damızlık değeri kaybı,
  - kısırlık

# Ekonomi

- Hayvansal protein kaynaklarına olumsuz etki
- Hayvan ve hayvansal ürünlerin ticaretine engel
- Kırsal kesimde kısıtlı olanaklara sahip hayvan yetiştiricilerinin sosyo-ekonomik gelişmesinin engellenmesi

Table 2. Impact of zoonoses on health and economy

<i>Socio-economic losses from zoonoses</i>	
Annual postexposure antirabic treatment	⇒ USA: 1,75,000 person ⇒ India: 5,00,000 person ⇒ Europe: 10,00,000 person
Annual loss of man days due to brucellosis	⇒ India: 30 million
<i>Financial losses from zoonoses</i>	
Death due to diseases in animals	Latin America: US \$ 50 million from bovine rabies USA: US \$ 100 million from bovine tuberculosis
Treatment of sick person i.e. medical cost	⇒ Cat scratch disease US \$ 12 million ⇒ Cysticercosis US \$ 17 million
Economic cost in the control of zoonoses	Africa: US \$ 1–2 billion on bovine cysticercosis. Latin America: US \$ 164 million on bovine cysticercosis
Import of milk, meat, fish, egg, wool, leather etc. drain in foreign exchange	
Expenses on surveillance mechanisms	⇒ Diagnosis of animal diseases ⇒ Detection of animal reservoir ⇒ Quarantine of infected animals ⇒ Inspection of meat, fish, milk, egg etc. ⇒ Condemnation of animal products
<i>Undermine animal health and productivity</i>	
	⇒ Loss of animal protein in the form of milk, meat and egg
	⇒ Annual loss of over 300 million tones of milk which would have been enough to provide two glasses of milk daily to 200 million children
	⇒ Decrease work output of draught animals

- İnsanlarda;
  - fiziksel hastalık hali
  - iş gücü kaybı
  - tedavi giderleri

# Ülkemizde Zoonozlar ve Vektörel Hst.

- Ülkemizde şarbon, bruselloz gibi bazı endemik zoonozların görülme sıklıkları son yıllarda azalma trendinde ve Sıtma elimine edilmiş iken,
- KKKA, Kuş Gribi, Tularemi, Hantavirüs Enfeksiyonu ve Batı Nil Ateşi gibi zoonozlar ilk defa veya yeniden önemli sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmıştır.



# Ülkemiz İçin Önemli Olan Zoonozlar

## ■ Bakteriyel

- Bruselloz
- Tularemi
- Leptospiroz
- Şarbon
- Tetanoz
- Salmonelloz

## ■ Viral

- Kırım Kongo Kanamalı Ateşi
- Kuduz
- Batı Nil Ateşi
- Hantavirüs enfeksiyonu

## ■ Riketsial

- Lyme
- Akdeniz Benekli Ateşi

## ■ Paraziter

- Leishmaniazis
- Kistik ekinokokkoz
- Toksoplazmoz
- Amebias
- Giardiaz
- ...

# Anthrax (Şarbon)

- **Etken:** *Bacillus anthracis*
- **Rezervuar:** *Siğır, koyun, keçi, at, domuz, köpek*
- **Kuluçka Süresi:** Deri:1-7 gün, Akciğer: 2-5 gün, GIS: 2-5 gün
- **Bulaşma:** Direk temas-**deri**, inhalasyon-**akciğer**, kontamine ürünün yenmesi-**GIS**. Bulaşma endüstriyel, tarımsal veya laboratuvar kaynaklıdır.
- **Riskli Meslekler:** **Endüstriyel** (Keçi kılı, yün, deri, post ve kemik vb. kontamine hayvansal ürünlerin işlenmesi çalışanları), **Tarım ve hayvancılık, Laboratuvar çalışanları**

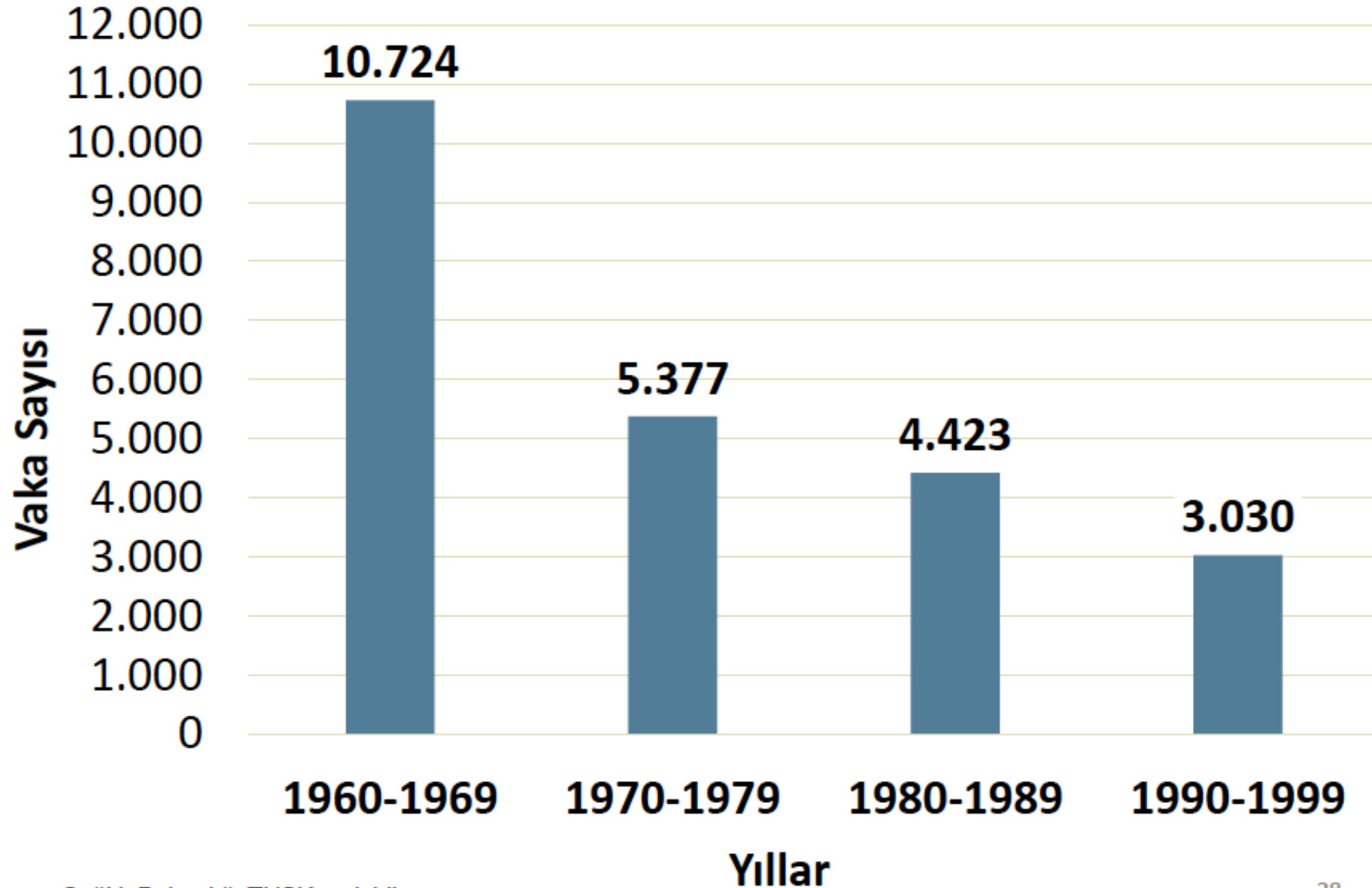


# Anthrax (Şarbon)

- **Klinik:** Deri-tipik lezyon, Akciğer ve GIS şarbonu ile Şarbon menenjitisi akla gelmeli
- **Ülkemizde görülen şarbon olguları genellikle tarımsal kökenli ve deri şarbonu şeklindedir. Hasta hayvanların kesilmesi, derisinin yüzülmesi ve etlerin parçalanıp doğranması sırasında bulaşma olmaktadır.**
- **Deri ve yün endüstrisi ile mesleki laboratuvar orjinli şarbon Türkiye'de oldukça nadirdir.**
- İnhalasyon şarbonu ve şarbon menenjitisi hemen daima öldürücüdür. GIS şarbonunda da ölüm oranı yüksektir (tedaviye rağmen %25-75). Tedavi edilmeyen deri şarbonunda %10-20 sepsis ve ölüm.

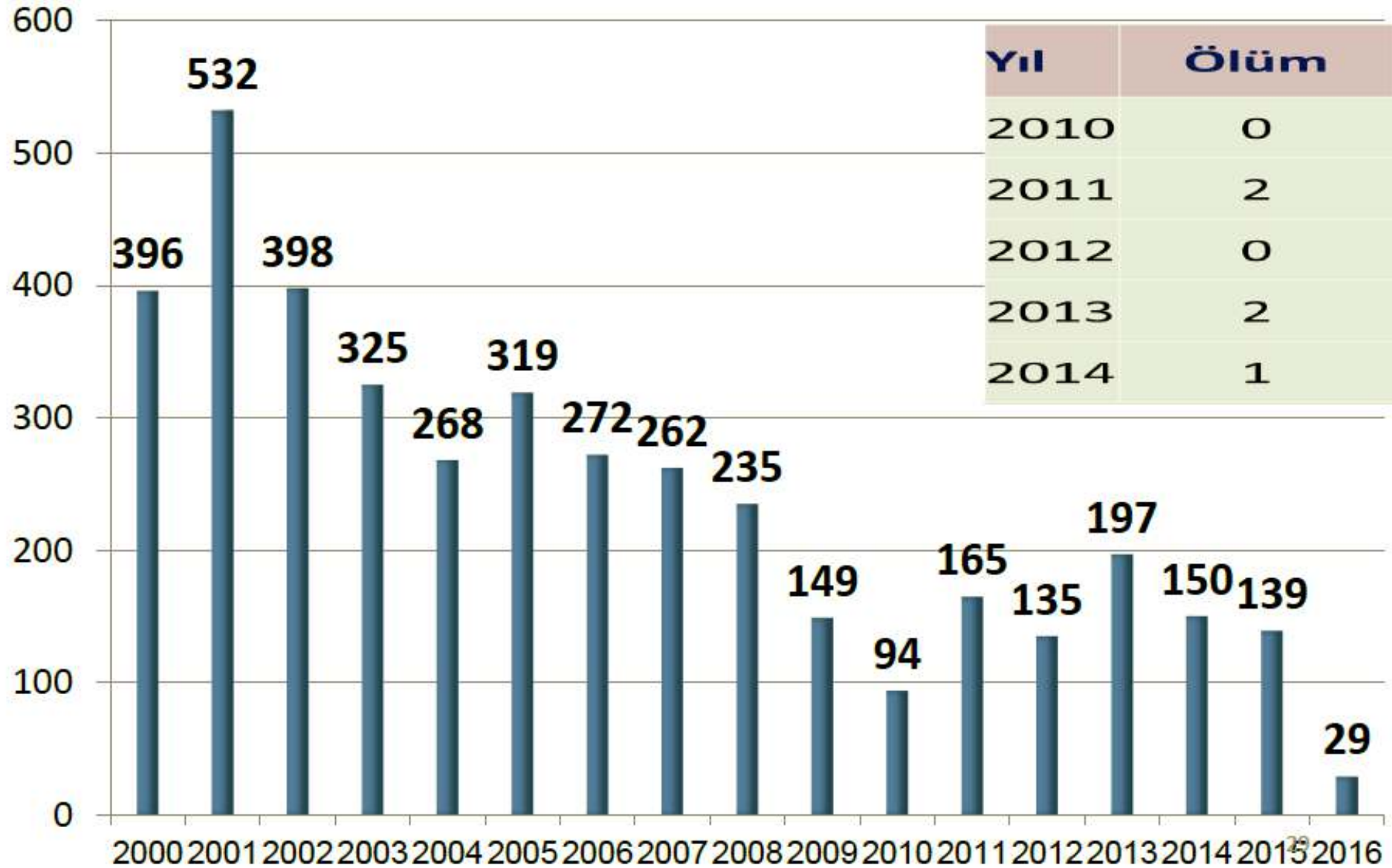


# Şarbon İnsan Vakaları (Türkiye, 1960-1999)

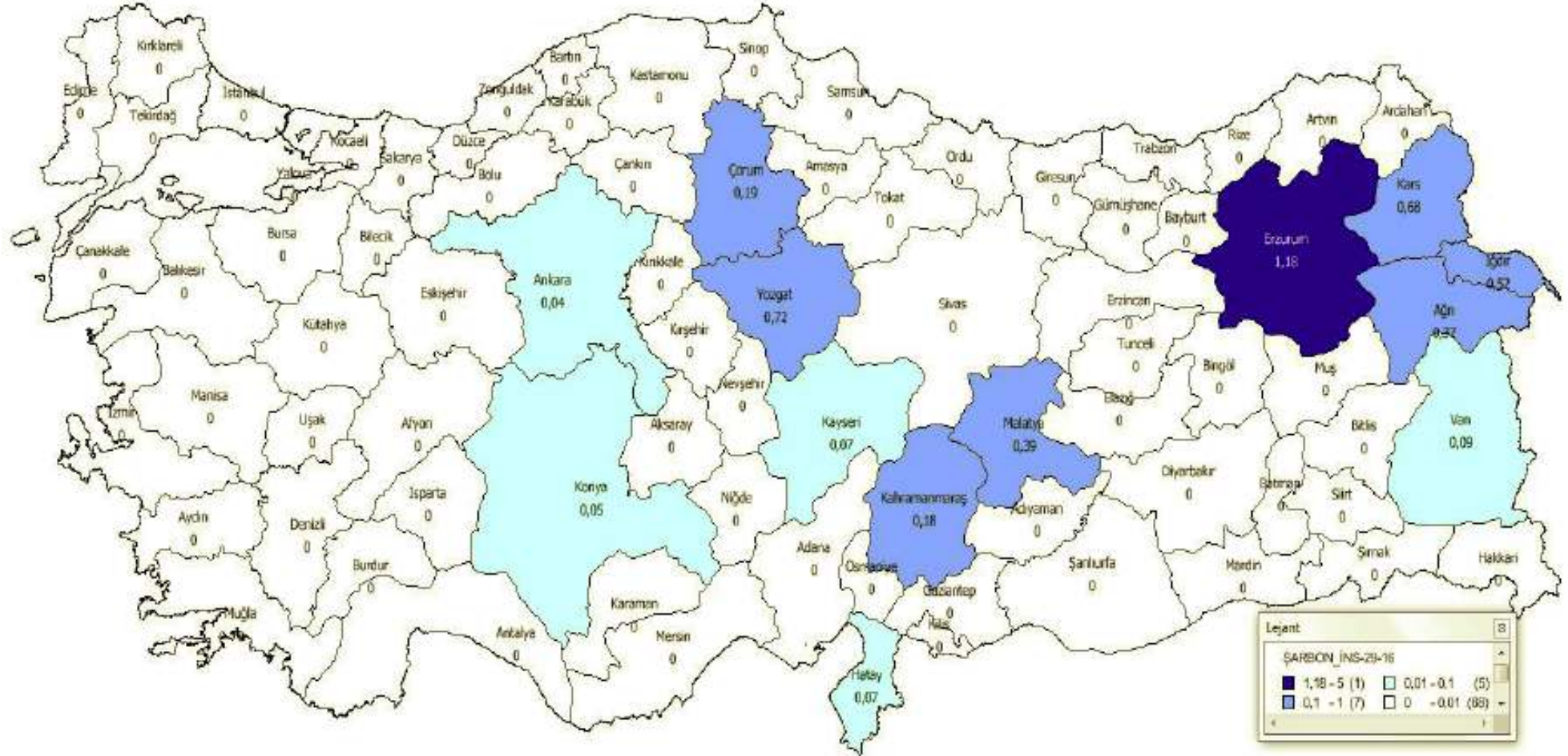


# Şarbon Vakalarının Yıllara Göre Dağılımı

(2000-2016, Türkiye) SB THSK Verisi



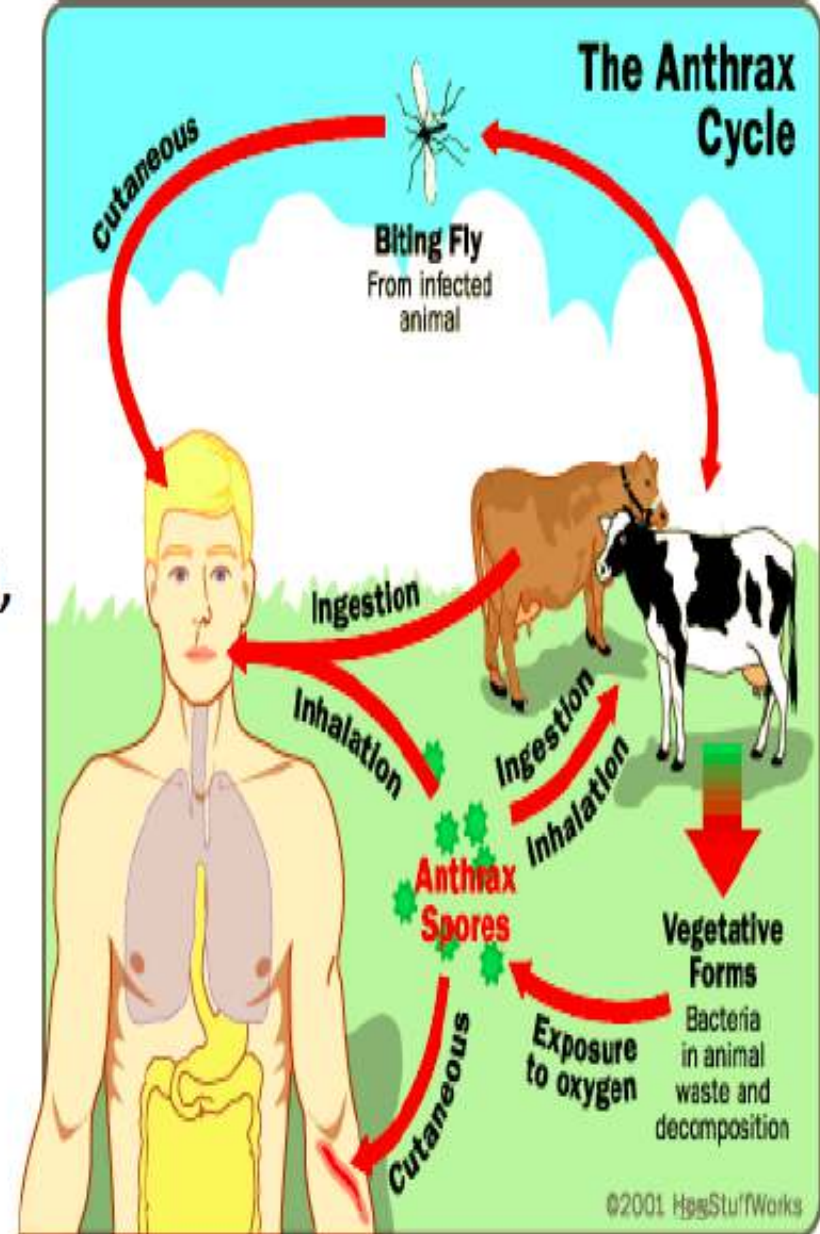
# Şarbon İnsidans Haritası, Türkiye, 2016



# Şarbon

## Kontrol ve Korunma

- **Hayvan aşılması** (hastalığın görüldüğü bölgelerde en az 5 yıl)
- Şarbon olduğundan **şüphelenilen hayvanların asla kesilmemesi**, yüzülmemesi, etlerinin yenmemesi, yünlerinin kullanılmaması
- Hasta hayvanların bulunduğu ortamların **dezenfeksiyonu ve uygun gömme metotları**
- **Karantina tedbirleri.**





# Şarbon

## Korunma ve Kontrol

- Hayvanların immünizasyonunda attenüe spor aşısı kullanılmaktadır.
- İnsanlar için protektif antijenden hazırlanan aşı olmakla birlikte yaygın kullanımı yoktur (Ülkemizde bulunmamaktadır).
- Aşı kısa aralıklarla üç doz yapılır ve rapel gerekir.

# Korunma

- Süt ve süt ürünlerinin pastörizasyonu
- Kaynatılarak tüketilmesi
- Etlerin iyice pişirilerek tüketilmesi
- Besinlerin depolama koşullarına dikkat edilmesi
- Çapraz kontaminasyondan kaçınılması
- Genel hijyen kurallarına uyulması
- Kişisel koruyucu malzemelerin kullanımı
- Hayvan sağlığının korunması ve hastalıklarının tedavisi

# Kontrol Programlarının İhtiyaç Duyduđu Hususlar...

- Bilimsel altyapı
- İşbirliği ve koordinasyon
- Programın başarılı yönetimi
- Sürveyans, bildirim ve kayıt sistemi
- Uygun rehberler
- Vaka yönetimi
- Aşılama, kemoprofilaksi
- Vektör kontrolü (kemirici, artropod, insekt)
- Sağlık eğitimi ve farkındalık artışı
- Eğitimli işgücü oluşturulması

# TEŐEKKÜRLER

