

# Çadır kentlerde ishal sorunu

Dr Meltem Arzu Yetkin

# Depremler sonucunda...

- Binaların yıkılması veya hasarlanması

ve

- su,
- kanalizasyon,
- elektrik
- gaz şebekeleri

hasarlanmaktadır



# Geçici yaşam alanları

- Çadır kent
  - Olağanüstü durumlarda afet bölgelerinde kurulan çadırlardan oluşan geçici yerleşim yeri
- Konteyner kent
- Kamp/otel gibi tesislerde konaklama

# Geçici yaşam alanlarında olması istenen...

- Her bir insan için 3,5m<sup>2</sup> yaşam alanı
- 20 kişi için en az bir tuvalet
- Tuvaletlerin %75 kadınların kullanımına uygun olması
- Tuvaletler barınaklardan en az 30 metre uzakta olmalı
- Tuvaletler su kaynağından en az 100m uzakta olmalı

# Çadır kentlerde sorunlar...

- Kalabalık çadırlar
  - İnsanlar arası mesafenin 1 m olması sağlanamamaktadır
    - Damlacık izolasyon önlemleri sağlanamamaktadır
  - Hava soğuk olduğundan kapılar kapalı tutulmakta ve ısınma sorun olmaktadır
    - Havalandırma yeterli olmamaktadır

# Çadır kentlerde sorunlar...

- Temiz su sorunu
  - Su şebekesinin depremden hasar görmüş olması
  - Su sistemine kanalizasyon suyu karışması
  - Yeni su sisteminin inşası/mevcut sistemin tamiri için geçen süre
- Elektrik sisteminin hasar görmesi

# Çadır kentlerde sorunlar...

- Tuvalet sorunu
  - Yeterli sayıda tuvaletlerin bulunmaması
  - Tuvalet temizliğinin yeterli olmaması
  - Engelli afetzedeler için tuvalet bulunmaması
- Yeterli el yıkama lavabolarının bulunmaması

# Çadır kentlerde sorunlar...

- Yiyecek sorunu
  - Mobil mutfak hizmetleri devreye girene kadar yiyecek temininde güçlükler
  - İlk dönemlerde yeterli besin ihtiyaçlarının karşılanmaması
  - Yiyecek hazırlama ünitelerinde su bulunmaması/temiz su kullanılamaması nedeniyle tencere/kazan temizliğinde sorunlar



# Çadırkentlerde yaşam...

- Çöp sorunu
  - Çöp toplayacak kişilerinde depremden etkilenmesi nedeniyle bu hizmette aksamalar oluşabilmesi

# Çadır kentlerde yaşam...

- Sağlık hizmetlerine ulaşım
  - Mevcut sağlık hizmet binalarının çalıştırılmaması
  - Sahra hastaneleri

# Çadırkentlerde enfeksiyon riskleri...

- Doğal afetin kendisi enfeksiyon gelişimine doğrudan yol açmaz
- Çok sayıda insanların evlerinden çıkıp geçici olarak çadırkent/ benzeri yerleşim yerlerine yerleştirilmeleri

# Çadırkentlerde enfeksiyon riskleri...

- Ortam değişikliği
- Afetzedelerin yerleştirildiği çadır kentlerin su, tuvalet, yiyeceğe ulaşım olanakları
- Deprem bölgesinde mevcut endemik mikroorganizmaların cinsi

# Çadırkentlerde gelişmesi olası enfeksiyon

- Su ve yiyeceklerle bulaşan enfeksiyonlar
  - İshal
  - Viral hepatitler
- Damlacık yoluyla bulaşan enfeksiyonlar
- Vektörlerle bulaşan enfeksiyonlar

# Afetlerden sonra ishal salgınları

- Deprem gibi doğal afetlerden sonra ishal salgınları genellikle **gelişmekte** olan ülkelerden bildirilmektedir
- Deprem öncesinde de temiz suya ulaşım, sanitasyonda ve kanalizasyon sistemlerinde bozukluklar olan ülkelerde daha sıktır.

# Afetlerden sonra ishal salgınları

- Depremlerden sonra **bölgede var olan etkenlere** bağlı ishal salgınları görülmektedir.
- Genellikle kanalizasyonla kirlenmiş su kullanımına bağlıdır.
- Bunun dışında kontamine gıda tüketimine, iyi yıkanmış tencere ve kazanlarda duran yiyeceklerin tüketilmesine bağlıdır.

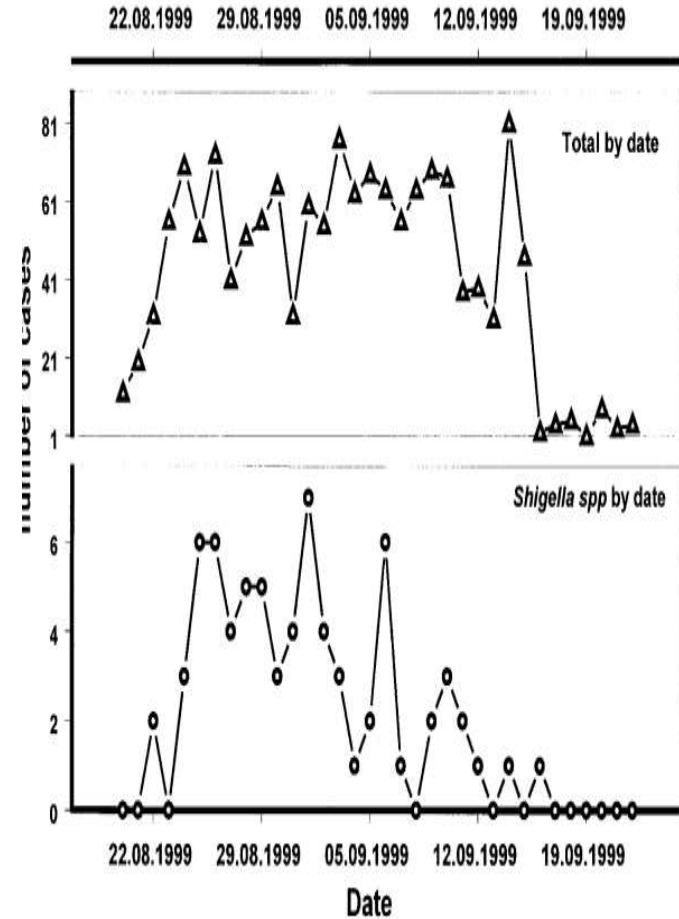
# Afetlerden sonra ishal salgınları

Ülke	Afet Tipi	Yıl	Hastalık
Japonya	Deprem	2011	İshal, influenza
Haiti	Deprem	2010	Kolera
ABD	Katrina Tayfun	2005	İshal, TB
Pakistan	Deprem	2005	İshal
Bangaldeş	Sel	2004	İshal
Endonezya	tusunami	2004	İshal, Hepatit A,E, ARI
Tayland	tusunami	2004	ishal
Iran	Deprem	2003	İshal, ARI
Endonezya	sel	2001-2003	İshal
ABD	Allison Tayfun	2001	ishal
El Salvador	Deprem	2001	ishal



# 1999 Marmara depremi sonrası

- Deprem sonrası 1 aylık dönemde ishal sürveyansı yapılmış
  - İshal olgularında kısmi artış olmuş
    - %4.9 *Shigella* spp.
    - %0.48 *Salmonella* spp.



# 2005 Pakistan depremi sonrası

- Kötü planlanmış ve yeterli alt yapısı olmayan depremzede kampında
  - Toplamda 1800 kişi kalıyormuş
  - İshal olgularında %42 oranında artış saptanmış.
  - >750'den fazla hasta tedavi uygulanmış
  - Yeterli temiz su kullanımının sağlanması ve sanitasyonun artması ile kontrol altına alınmış

# 2004 Bangaldehy sel felaketi sonrası

- Yaklaşık >17 000 kişi ishalden etkilenmiş olup
  - 350-700 hasta/gün
  - %67'si orta-ciddi dehidratasyon
  - %51'i <5y çocuk, %39 >15 yař
  - Dışkı kùltürü alınabilenlerden
    - %22'sinde *Vibrio cholerae* O1 (Serotip Ogawa ve Serotip Inawa)
    - %18 ETEC
    - %3,4 *Shigella* spp.
    - % 1,7 *Salmonella* spp.

# 2003 İnan depremi sonrası

- 75 586 kişi deprem bölgesinden uzaklaştırılarak çadır kentlere yerleştirilmiş
  - %1,6'sında ishal gelişmiş
  - Hijyen yetersizliği, kalabalık çadırlar
  - Temiz su eriřimde sorunlar
  - Yetersiz sanitasyon

# 2007 Japonya depremi sonrası

- 2600 kişi deprem bölgesinden uzaklaştırılarak değişik barınaklara yerleştirilmiş
- 74 kişinin kaldığı barınak (61 kişi yaşlı)
  - 31 kişi ishal, 29'u 65y ve üzeri
- İshal vakalarının saptanması üzerine diğer barınaklarda kalanlar da 1 ay boyunca takip ediliyor

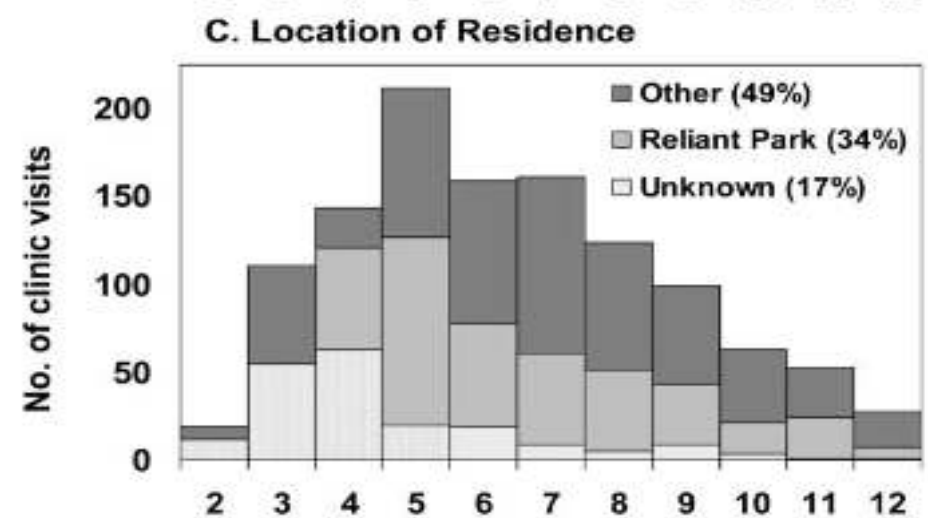
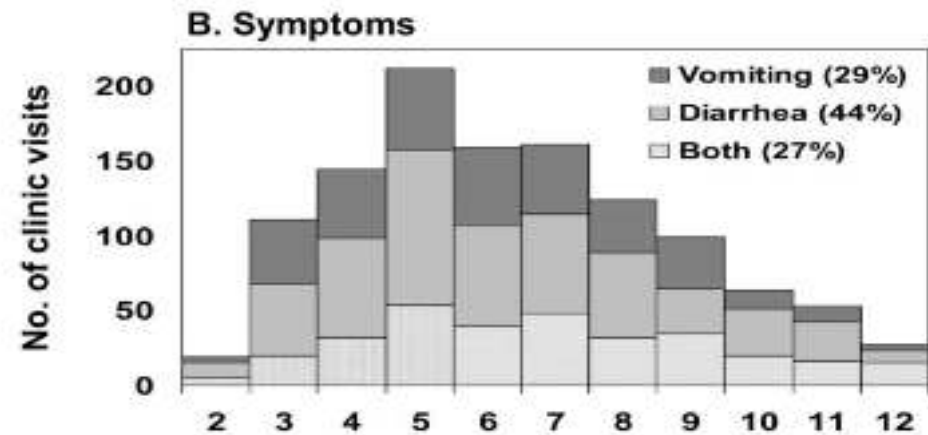
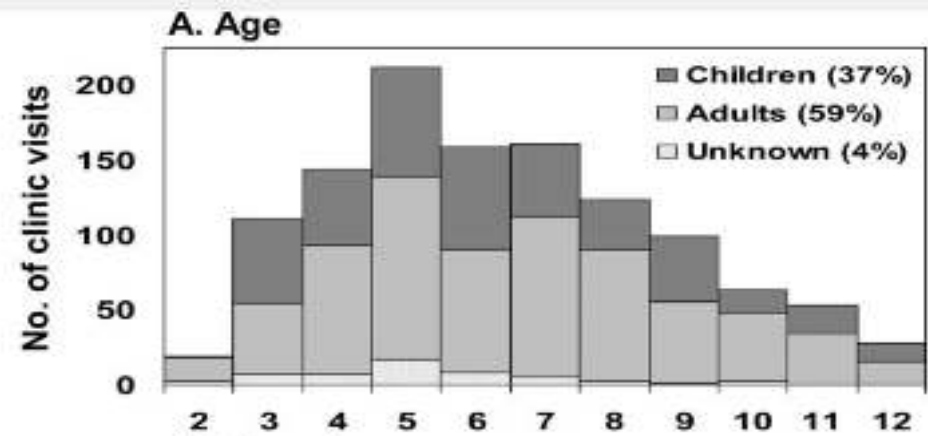
# 2007 Japonya depremi sonrası

- Bu bir aylık takip boyunca özellikle 4-16. günler arası ishaller görülüyor
  - İshal görülme oranları tüm barınaklarda kalanların %0.3-%6.6 arasında değişiyor
  - En çok ishal saptanma oranı depremden 9 gün sonra %6.6 oranında görülüyor
- Alınan önlemler
  - El yıkama, antiseptiklerle gargara
  - Ortam yüzey temizliğinde dezenfektan kullanımı

# 2005 ABD Katrina kasırga sonrası

- >27 000'den fazla insan Reliant Park Complex adlı dev bir barınak yerleştirilmiş
  - 2-12 Eylül 2005 tarihleri arasında Noro virüse bağlı ishal salgını
    - >1000 hasta etkilenmiş
    - Tüm başvuruların %17'sini oluşturuyormuş
    - Bu barınakta 9 gün kalan her 24 kişiden biri ishal gelişmiş

- Başvuranların
  - %37 çocuk
  - %59 erişkin
- Semptomlar
  - %29 kusma
  - %44 ishal
  - %27 ikisi beraber

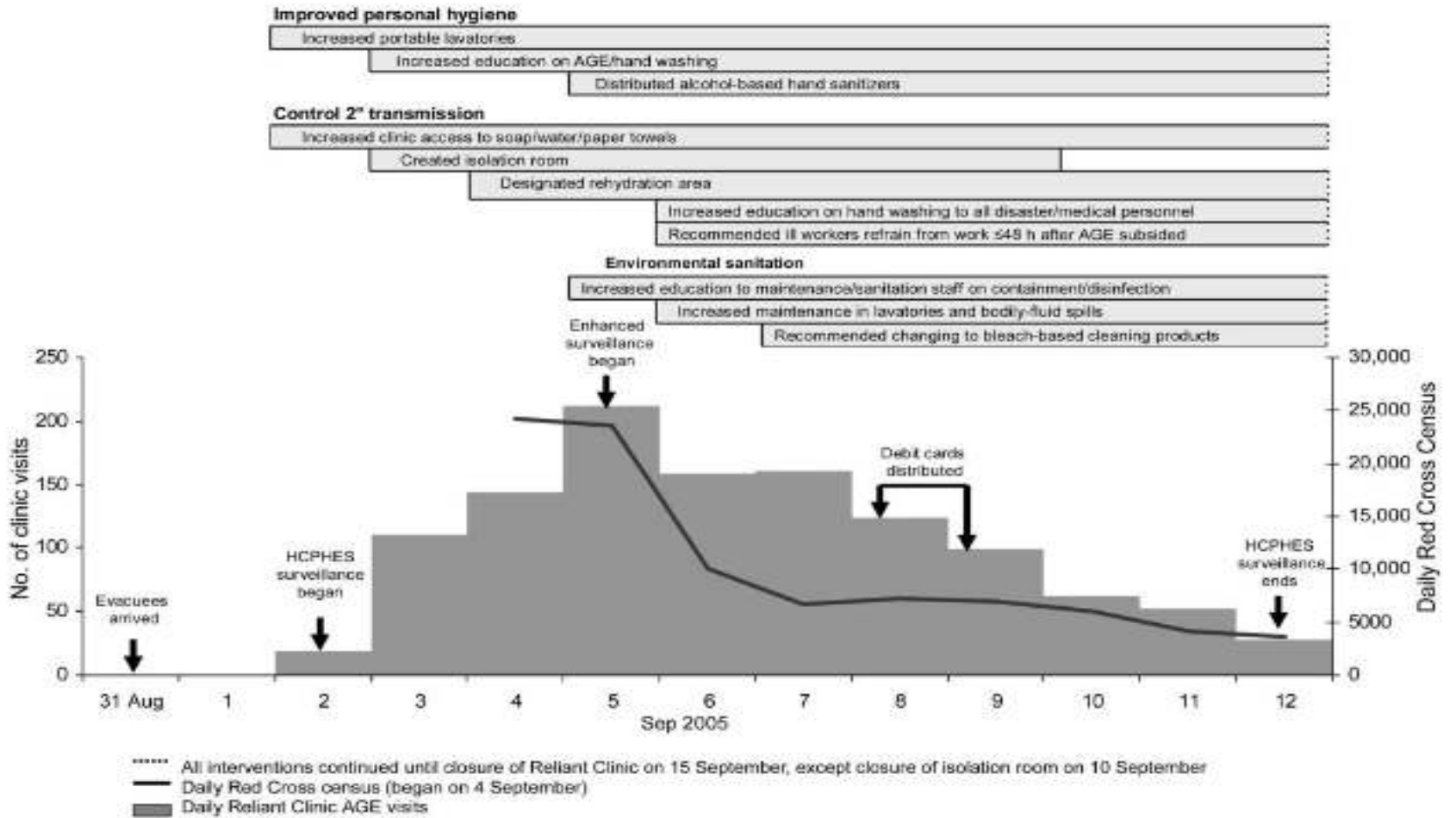


September 2005



# 2005 ABD Katrina kasırga sonrası Norovirüs salgını

- Kaynak ve bulaş yolunun bulunması
  - Birden fazla yol olabilir
    - Kontamine su ve/veya yiyeceklerle bulaş
    - Kontamine olmuş yüzeylere temas
      - Yataklar, çarşafklar veya oyuncaklar
    - Kusma sırasında etrafa yayılan kontamine damlacıklar



## Alınan Önlemler

- Kişisel hijyeni artırıcı önlemler
- Sekonder bulaşı önleyici önlemler
- Çevre temizliği önlemleri

# 2005 ABD Katrina kasırga sonrası Norovirüs salgını

- Kişisel hijyeni artırıcı önlemler
  - Ek tuvaletler yapılmış
  - Düzgün el yıkamanın nasıl yapılacağını gösteren afişler
  - Ek lavabolar yerleştirilmiş
  - Alkol bazlı el dezenfektanları yaygınlaştırılmış

# 2005 ABD Katrina kasırga sonrası Norovirüs salgını

- Sekonder bulaşı önleyici önlemler
  - Aktif bulantı, kusması ve ishali olan hastalar için izolasyon odaları oluşturulmuş
  - Sıvı replasman tedavisi uygulama alanı oluşturulmuş
  - Hastaların değerlendirildiği alanlara ek lavabo konularak, daha çok su, sabun kullanımı teşvik edilmiş
  - Çalışan personele el yıkama eğitimi verilmiş
  - Hasta personelin ishal düzelene kadar işe gelmemesi istenmiş

# 2005 ABD Katrina kasırga sonrası Norovirüs salgını

- Çevre kontrol önlemleri
  - Hasta insanların bulunduğu yerler ve tuvaletlerin temizlik sıklığı artırılmış
  - Çalışan personel çarşaf, eşya gibi kirlenmiş materyalin nasıl güvenle uzaklaştırılacağına dair eğitim verilmiş
  - Çevre temizliğinde çamaşır suyu içeren solüsyonların kullanımına geçilmiş

# İshalle başvuran hastada dikkat edilmesi gerekenler...

- **Kalın barsak tipi ishali düşündüren bulgular:**
  - Dışkılama: sık ve az miktarda
  - Dışkıda kan ve/veya mukus
  - +/- Ateş
  - Kramp şeklinde karın ağrısı
  - Tenezm
- **İnce barsak tipi ishali düşündüren bulgular:**
  - Dışkılama: sıklığı az, miktarı fazla
  - Sulu ishal
  - Başlangıç süresi <3 gün
  - Kötü kokulu ishal

# İshalle başvuran hastada dikkat edilmesi gerekenler...

- **Dehidratasyonun derecesini belirlemek**
  - Hafif/orta dehidratasyon
  - Ağır Dehidratasyon
- **Sıvı tedavisi**
  - ORS
  - IV Sıvı tedavisi
- **Antibiyotik tedavisi**

# Dikkat edilmesi gereken durum!!

- Haiti'de 2010 yılının başında deprem olmuş
- Depremden 10 ay sonra Haiti'de V. Cholerae O1 (serotip Ogawa, biyotip El Tor) kolera salgını başlamış
- Salgının 2. yılında
  - 604 634 hasta/329 697 hastaneye yatmış
  - 7436 ölüm
- Kümülatif atak hızı
  - 1. yıl sonunda % 5.1
  - 2. yıl sonunda % 6.1
- Kümülatif ölüm hızı %0.6-%4.4 arası



# Suriye ve Kolera



**World Health  
Organization**  
Syrian Arab Republic

**Syrian Arab Republic: WHO Syria Situation Report #15**

**Cholera Outbreak:**

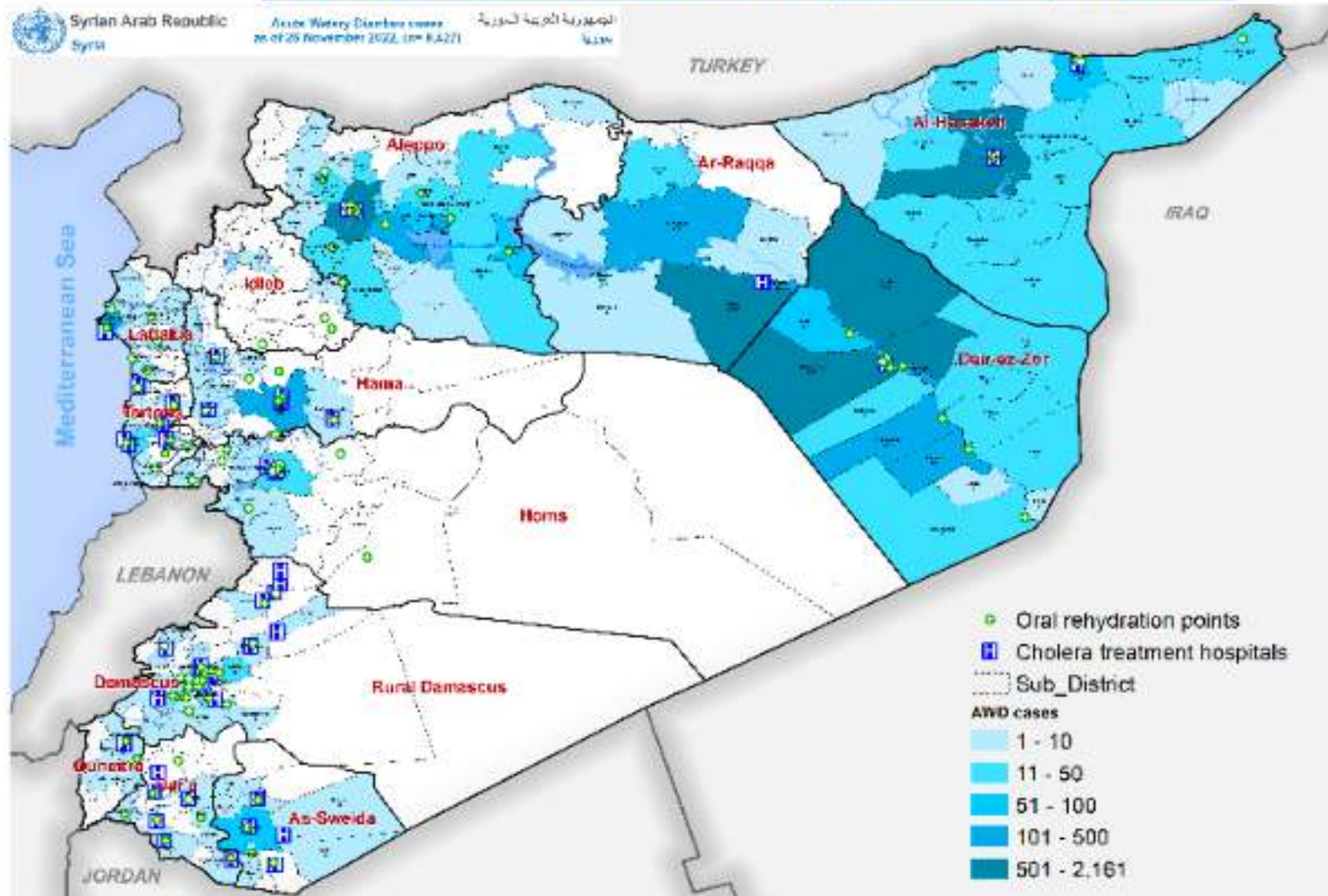
W47 (20 – 26 November 2022)

29 November 2022

<b>Total AWD cases</b>	<b>Total positive cholera cases / RDTs</b>	<b>Total confirmed cholera cases / Culture</b>	<b>Total AWD Deaths</b>	<b>Case Fatality Rate</b>	<b>Attack Rate</b>
9,427	1,724	94	49	0.52	0.04
<b>New cases W47</b>	<b>New positive RDTs</b>	<b>New confirmed culture</b>	<b>New deaths</b>	<b>% change in AWD cases with the previous week</b>	<b>New affected sub-districts</b>
348	73	9	0	↓-27.8 %	3

# Suriye ve Kolera

Figure 1: Map Distribution of AWD in Syria as of 26 November 2022, MoH updates



# Sonuç olarak...

- Çadır kentler gibi kalabalık, alt yapısı kısmen eksik olan alanlarda ishal salgını olabilir
- Etkenler;
  - Shigella spp.
  - V. Cholera
  - S. Enteritidis
  - Norovirüs
  - Rotavirüs

# Sonuç olarak...

- Erken farkına varmak önemlidir
  - Kanlı ishal
  - Piringç suyu kıvamında ishal...
- Sürveyans yapmak
  - Sendromik sürveyans
- Tanı için gerekli labaratuvar olması

# Sonuç olarak...

- Hastaların dehidratasyonunu iyi değerlendirmek
- Vaka saptandığında da sekonder bulaşı engellemek için enfeksiyon kontrol önlemleri

