

Doğal Afetler ve Acil Tıp

Dr. Selcan ENVER DİNÇ
AÜTF ACİL TIP AD
04.09.2012

Tanım

- WHO --- afet tanımı
 - Dış yardıma gereksinim oluşturacak büyüklükte, ani gelişen bir ekolojik fenomen
- Doğal afetler tüm dünyada morbidite ve mortalitenin öngörülemez nedenlerinden biridir.

- Doğal afet türleri , mekaniği, uyan süresi ve etkileri açısından farklı olsa da, her olay ve sonrasındaki müdahale bakımından benzerlikler vardır.
- Doğal afetler sonrasında, acil servisler ve kurtarma çalışmaları, afetten ve afetin etkilediği bölgenin özelliklerinden etkilenir.

- Çoğu doğal afet elektrik ve iletişim kesintileri ile ulaşım sistemlerinde aksamalara neden olur.
 - Su, rüzgar, yangın veya kar nedeni
- En sık ortaya çıkan halk sağlığı acillerininin, gıda, su ve sağlık hizmetlerine erişimi kısıtlayan elektrik kesintileri nedeni ile ortaya çıktığı belirlenmiştir.
 - Tüm tıbbi afet planlamalarında afet sırasında çalışmama olasılığı bulunan teknolojilere pratik, basit alternatifler yer almalıdır

- Doğal afetlerden sonra ciddi salgınlar yaşanabilir ???
 - kanıtlar bu inancı desteklememektedir.
- Doğal afetlerden sonra sık karşılaşılan tıbbi sorunlar;
 - travmatik yaralanmalar
 - enfeksiyon hastalıkları
 - kronik medikal sorunlar
 - akıl ve ruh sağlığı sorunları
 - cesetlerin taşınmasıdır

Travma

- Travmatik yaralanmalar genellikle doğal afetlerin akut fazında sıklıkla yıkılan yapıların veya uçan enkazın direkt travma etkisi ile gerçekleşir.
- Travmalarda ikinci bir pik afetin derlenme/toplanma fazında görülür.
- Çoğu minor yaralanmalardır.

Travma

- Ciddi yaralanmaların yönetilmesi özellikle kaynak sıkıntısı olan durumlarda sağlık çalışanlarını zorlar.
- Bu hastaların bakımı yeterli miktarda anestezi donanımı, kan ürünleri, cerrahi ekipman (ve onların sterilize edilebilmesi), yoğun bakım kapasitesi ve ameliyathanelerin varlığını gerektirir.

Bulaşıcı hastalıklar

- Doğal afetlerden sonra bulaşıcı hastalıklarının ortaya çıkması beklenir ve bu durumdan endişe edilir
- Afet sonrası enfeksiyona bağlı morbidite nedenlerinin çoğu o bölgenin her zaman görülen hastalıkları ile ilgilidir.
- Bulaşıcı hastalıklar ve toplumun malnutrisyonu çoğu afetlerde esas morbidite ve mortalite nedenidir
- Ölümlerin çoğu afet sonrası akut fazda gerçekleşmektedir.

Bulaşıcı hastalıklar

- Bulaşıcı hastalık riski doğal afetlerin bazı ortak özellikleri nedeni ile artabilir:
 - toplu nüfus hareketleri ve yeniden yerleşim
 - aşırı kalabalık,
 - yoksulluk
 - sanitasyon ve su kirliliği de dahil olmak üzere atık sorunları
 - halk sağlığı programları bozulması
 - barınma, gıda ve sağlık hizmetlerine erişimin olmaması

Bulaşıcı hastalıklar

- Afetlerde en sık saptanan enfeksiyon hastalıklarının solunum, gastrointestinal, deri-yumuşak doku ve vektörlerle iletilen bulaşıcı hastalıklar olduğu görülmüştür.
- Solunum yolu hastalıkları suyun direkt aspirasyonundan (seller ve tsunamiler), damlacıklar aracılığıyla havayolu ile bulaşan veya aşırı miktarda toz ya da enkaz tozu inhalasyonuna bağlı olmak üzere çeşitli nedenlerle oluşabilir.

Bulaşıcı hastalıklar

- Sellerin ya da tsunamilerin erken afet fazında, çok sayıda etken içeren kontamine suların inhalasyonu aspirasyon pnömonilerine neden olur.
- Bazı solunum yolu ile bulaşan enfeksiyonlar yeterli düzeyde aşılama ile önlenir
 - Boğmaca, kızamık
- Tüberküloz halk sağlığı görevlileri için önemli bir zorluk nedenidir

Bulaşıcı hastalıklar

- Başta ishaller olmak üzere gastrointestinal hastalıklar afet sonrası sağlık hizmetlerinin ortak sorunudur.
- Afetin akut fazında ölümlerin yaklaşık %40'ı ishaller nedeni ile görülmektedir
 - Ölenlerin %80'i çocuklardır
 - Bir çalışmada, mülteci kamplarında sabun bulunmasının ishalleri % 27 oranında azalttığı gösterilmiştir.

Bulaşıcı hastalıklar

- Rüzgarla sürüklenen, yangın ya da deprem sırasında oluşan enkazdan düşen parçalar travmatik abrazyon ve laserasyonlara neden olabilir
- Sağlık sistemindeki aksaklıklar ya da yaraya kontamine su maruziyeti nedeniyle enfeksiyon sıklığı artar
- Ciddi enfeksiyonlar yaygın değildir
- Gram-negatif bakteri *Vibrio vulnificus* hayatı ve ekstremiteyi tehdit edebilir.

Kronik sağlık sorunları

- Yerinden olmuş nüfusun kronik sağlık sorunlarının yönetimi afet sonrası morbiditeye belirgin bir katkı sağlar
- Hipertansiyon, diyabet, astım veya koroner arter hastalığı gibi kronik hastalıkların düzgün şekilde kontrol edilememesi, afet sonrası dönemde belki de en büyük beklenmedik sağlık tehdidi olabilir.

Kurtarma çalışmaları

- Afet takımları iyi eğitilmiş ve organize edilmiş personellerle desteklenmeli
- Kendi kendine yeterli en az 72 saat olmalı
- Alandaki hastaneler ve tıbbi kaynaklar ile net iletişim sağlanmalı
- Taşıma işleri için kişiler görevlendirilmeli
- Kendi başvuran gönüllüler için koordinatör belirlenmeli
- Kayıt tutmak için formlar ve çeşitli çoğaltma yöntemleri gibi profesyonel yöntemler uygulanmalı

Kasırga



Kasırga

- Sahil kesimlerinde görülen en yıkıcı doğal afetlerdir
- Akut fazda morbidite genellikle rüzgarın kuvveti (binaların yıkılması ya da uçan enkaz parçaları) veya su nedeniyle (taşkınlar ve hızlı seller)
- Kasırgalar, derlenme fazında, akut faza oranla daha fazla yaralanma ve ölüme neden olabilen bir doğal afettir

Kasırga

- Sağlık merkezlerine yapılan başvuru nedenleri:
 - Enfeksiyonlar
 - Özellikle solunum yolu, GIS ve deri
 - Kronik sağlık sorunlarının tedavisi
 - Yaralar ve laserasyonlar
 - Kas ve iskelet yaralanmaları ve döküntüler.

Kasırga

- Akut fazda travmaya bağlı ölüm nedenleri
 - düşen objeler
 - motorlu araç kazaları
 - elektrik çarpmalarıdır
- Derlenme fazında (kasırgadan haftalar ve aylar sonra) ise temizlik ile ilişkili travmalar çoğunluktadır

Deprem



Deprem

- Depremleri gerçekleşmeden önce saptayabilecek bir teknoloji yok
- Bu nedenle de herhangi bir uyan yapma fırsatının bulunmadığı benzersiz bir afet olgusudur
- Uyarı yapılamaması nedeni ile müdahale ve tedarik planı sürekli hazır olmalıdır

Deprem

- Depremler su, elektrik, iletişim, gaz ve kanalizasyon hatlarına zarar vererek yapısal dayanıksızlığa yol açar
- Depremden önce tahliye imkanı olmadığı için depremler ciddi kayıplarla sonuçlanabilir
- Bir depreme müdahalede ilk 1-14 gün yaralılan kurtarmaya adanmıştır
- Ölümlerin çoğu ilk üç saat içinde görülür
 - Bir çalışmada ölümlerin % 80'inin ilk üç saatte olduğu görülmüştür

Deprem

AKUT DÖNEM;

- Crush Sendromu
- Sekonder renal yetmezlik
- Yanık
- Duman inhalasyonu
- Toz inhalasyonu
- Hipotermi (mevsim)
- Ortopedik yaralanmalar
- Kafa travması
- Kontamine yumuşak doku yaralanmaları

Deprem

- Crush sendromu
 - Rabdomyoliz: artmış kas enzimleri, myoglobinüri, hipovolemi, asidüri sonucu akut böbrek yetmezliği
 - Travmaya uğramış kaslardan salınan potasyum nedeni ile disritmi, ani ölüm
 - Geniş damar yolu, hızlı sıvı resüsitasyonu
 - ABY ve hiperpotasemi tedavisi
 - Diyaliz ihtiyacı doğabilir
 - Kompartman sendromu söz konusu olabilir; fasciotomi...

Deprem

- Depremlerden en sık karşılaşılan yaralanmalar kırıklar ve ezilme tipi yaralanmalardır.
- Hastane kayıtlarına göre başvuruların %37'si kas ve iskelet sistemi yaralanması
- ilk 72 saat içindeki başvuruların
 - %78.4'ü ekstremitelere yaralanması
 - %50.4'ü kırıklar
 - 2005 yılındaki Pakistan depreminde sağlık çalışanlarının en kullanışlı bulunduğu ekipman "kolay uygulanan eksternal fiksasyonlar"

Depremler

SUBAKUT DÖNEM;

- Kurtarma çalışmaları sırasında yaralanmalar
- Kronik hastalıkların akut alevlenmeleri
 - Diyabet
 - Hipertansiyon
 - Koroner Arter Hastalığı
 - KOAH
- Gastroenterit

Depremler

KRONİK DÖNEM;

- Kronik hastalıklar
- Post-travmatik stres bozukluğu
- Depresyon
- İnfeksiyöz komplikasyonlar
 - Gelişmemiş bölgelerde kızamık gibi önlenebilir hastalıklar bile artış göstermiş
 - Uygun sanitasyon ve kanalizasyon teknikleri ve yeterli içilebilir su temini ile gastrointestinal hastalıklar seyrek olarak ortaya çıkar

Hortum



Hortum

- Hortumlarda meydana gelen en sık yaralanmalar uçan enkaz parçalarının çarpması ve hortumun şiddeti ile savrulmadır
- Hortum nedeni ile savrulan ya da havalanan hastalarda enkaz parçalarının çarptığı hastalara göre daha ağır yaralanmalar görülür.

Hortum

- Yaralanmalar sıklıkla çok sistemi içerir.
- Kırıklar ve yumuşak doku yaralanmaları en sık rastlanılan yaralanmalardır
 - %91 ekstremitelere yaralanması
 - %45 kafa travması
 - %45 göğüs travması
 - %27 batin yaralanması
- Kafa travmaları en sık ölüm nedenidir

Hortum

- Hortum tarafından savrulmuş hastalarda yara kontaminasyonu siktir
- Polimikrobik kontaminasyon siktir
- Hortumlar sonucu gelişen yaralanmalarda gram-negatif organizmalar sıklıkla yaraları enfekte ederler

Hortum

- Dışarıdaysan;
 - Bina içine gir
 - Araba ve ağaçlardan uzak dur
 - Hendeğe veya çukura gir
- Arabadaysan;
 - Arabayı yolun dışına çıkar
- Binadaysan;
 - En iç odaya, bodruma gir
 - Pencerelerden uzak dur
 - Mobilya altlarına gir
 - Kendini battaniye, yastıkla kapla

Sel



Sel

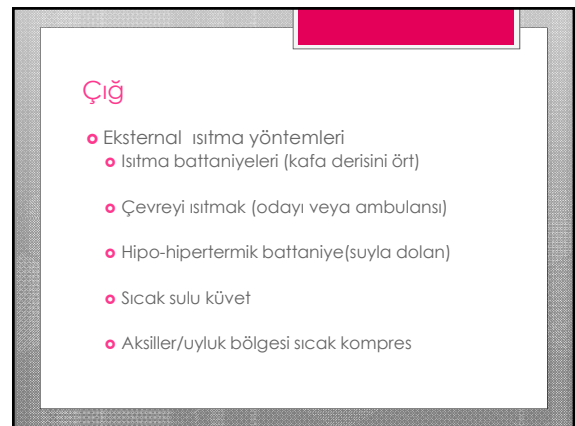
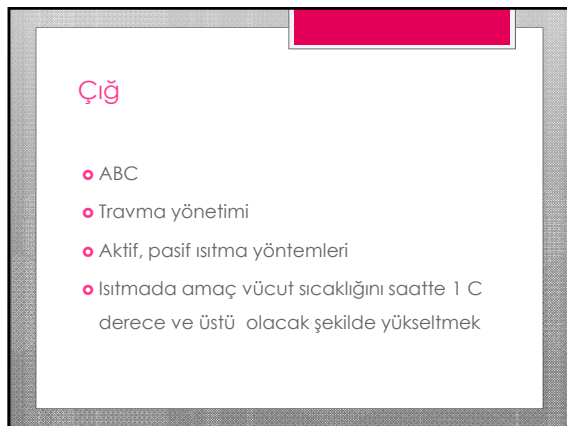
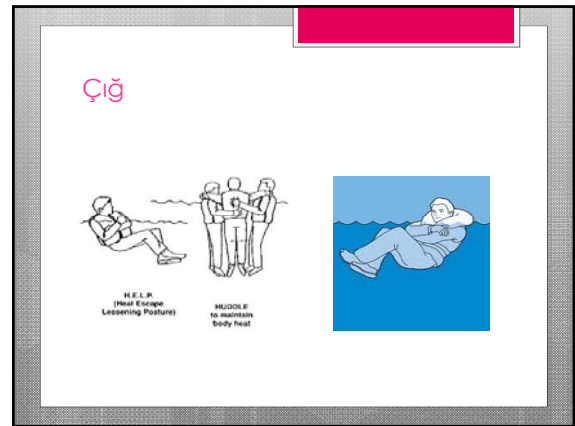
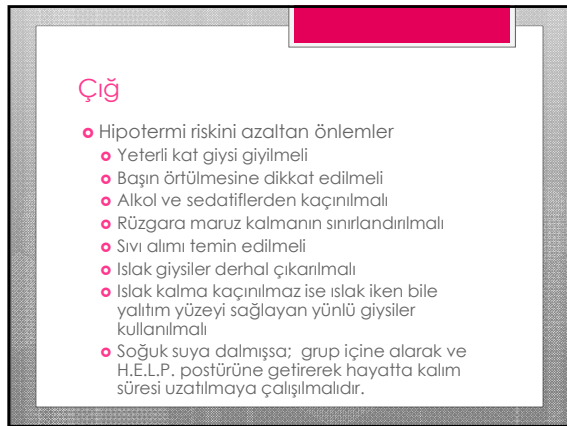
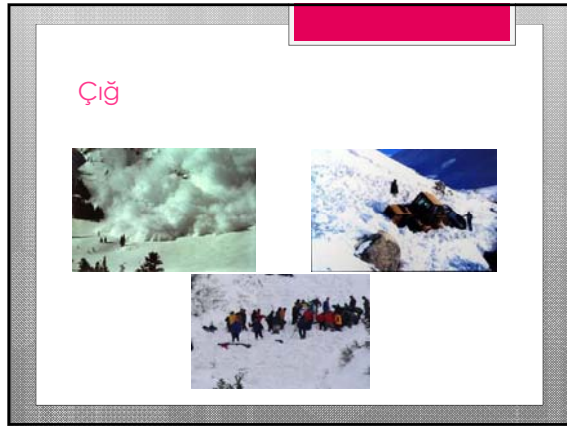
- Akut yaralanmalar suyun yırtıcı kuvveti, boğulma ve düşen nesnelerin neden olduğu travma sonucunda oluşabilir.
- Ölümlerin üçte ikisi boğulma nedeni ile gerçekleşir ve çoğunlukla akut dönemde motorlu araçlar kullanımı ile ilgilidir
 - alçak köprüler ve geçitler en tehlikeli yerlerdir
- Sadece % 12 ölüm travma nedeni ile olmakta ve bu ölümlerin çoğu afetin ilk etki fazında oluşmaktadır

Sel

- 1994 Gürcistan selinde ölümlerin %71'i araç içinde boğulma kaynaklıdır
- Sular 15 cm yükseldiğinde düşmelere neden olur
- 60 cm yüksekliğinde su araçları sürükleyebilir

Sel

- Su nedenli afetlerde hastalıklar genellikle akut faz sonrasında görülür ve çoğunlukla enfeksiyon hastalıklarıdır
- Gerçek epidemiler seyrek ve solunum yolu hastalıkları daha fazla neden olur.
- Bunlar genellikle kendini sınırlar, fakat seyrek olarak ağır pulmoner enfeksiyonlar veya suyun aspirasyonuna bağlı pnömoniler görülebilir
- Suyu bulaşan hastalıklarda artış
 - E.Coli, Shigella, Salmonella, Hepatit A



Çiğ

- İnternal ısıtma yöntemleri
 - Yüz maskesi ve endotrakeal tüpten O2 (42 C derece)
 - IV sıvı ile ısıtma(42 C derece)
 - NG tüp lavajı
 - Rektal tüp lavajı
 - Periton diyaliz kateteri ile lavaj
 - Toraks tüp lavajı
 - Torakotomi / mediastenal lavaj
 - Kardiyopulmoner bypass

- Kaynaklar
 - Tintinalli 7th edition
 - TATD Afet Tıbbı Eğitimi sunuları
 - Dr. Aslıhan Yürüktümen ©