

1. ORTADOĞU AFET VE HASTANE ÖNCESİ YÖNETİM KONGRESİ

AFETLERDE KAN VE KAN ÜRÜNLERİ YÖNETİMİ

UZM. DR. İLHAN BİRİNCİ
TÜRK KIZILAYI
KUZEY MARMARA BÖLGE KAN MERKEZİ MÜDÜRÜ

- **TANIMLAR**
- **AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI**
- **AFET SIRASINDAKİ ÇALIŞMALAR**
- **AFET ÖNCESİ VE SONRASI ZARAR AZALTMA VE İYİLEŞTİRME ÇALIŞMALARI**
- **TECRÜBELERİMİZ VE SONUÇ**

Acil durum:

Toplumun tamamının veya belli kesimlerinin normal hayat ve faaliyetlerini durduran/kesintiye uğratan ve acil müdahaleyi gerektiren olaylar ile bu olayların oluşturduğu kriz halleri.

Afet:

Toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olaylar.

Felaket:

Kasıt unsuru olmaksızın meydana gelen, insanları ve çevreyi olumsuz yönde etkileyen, çoğunluğu doğal kaynaklı olan olaylar.

Olağanüstü Hal:

Olağanüstü yönetim usullerinin uygulanmasını gerektiren doğal afet, tehlikeli salgın hastalık, ağır ekonomik bunalım, kamu düzenini ciddi biçimde bozan yaygın şiddet olayları gibi durumları kapsar.

Kan ve Kan Ürünleri Kanunu(5624/2007);

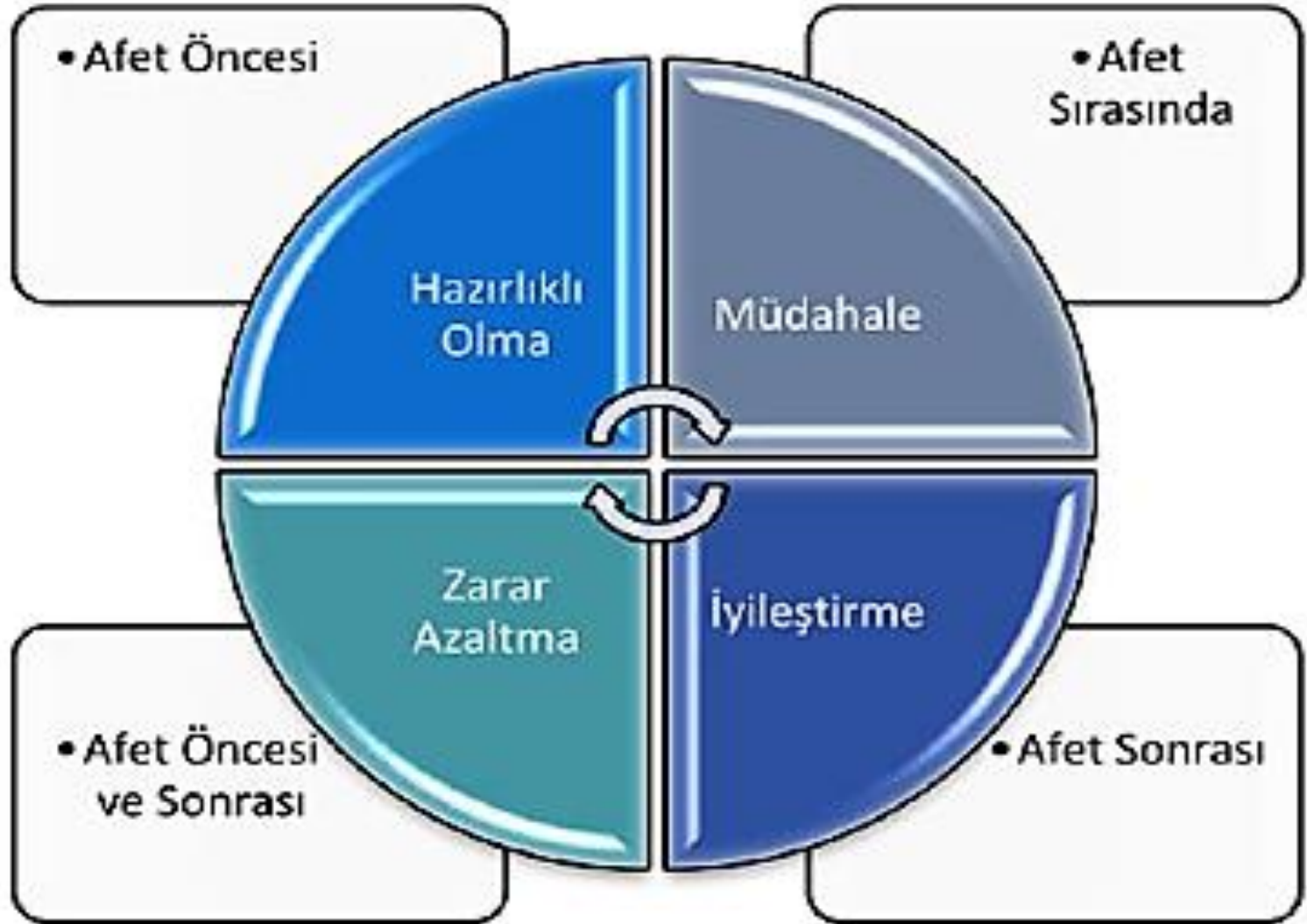
Olağanüstü haller ile sıkıyönetim, seferberlik ve savaş halinde lüzumlu olacak kan ve kan ürünleri ve bunlar için gerekli malzemenin temini ve ülke çapında stoklanmasını Bölge Kan Merkezleri Sağlık Bakanlığının planlaması çerçevesinde organize eder.

TANIMLAR-6

Kan ve Kan Ürünleri Yönetmeliği (2008);
Bölge Kan Merkezleri olağanüstü haller ile sıkıyönetim, seferberlik ve savaş halinde gerekebilecek kan ve kan ürünleri ile bunlar için gerekli malzemenin temini ve ülke çapında stoklanmasını Sağlık Bakanlığı'nın planlaması çerçevesinde organize eder.



TANIMLAR-7



TANIMLAR-8



AFET:

Doğal Afet

Teknolojik Afet

İnsan Kaynaklı Afet

Afet durumlarında kan teminine yönelik yaklaşımlar; afet durumunun kapsamı ve gerçekleştiği yere göre farklılık gösterecektir.



AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-1



- Afet Öncesi

Hazırlıklı
Olma

AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-2

- **T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)**
- **Türk Kızılayı Ulusal Afet Yönetimi**
- **T.C. Dışişleri Bakanlığı**
- **T.C. Sağlık Bakanlığı**
- **Milli Güvenlik Kurulu Genel Sekreterliği**
 - **Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)**
 - **Seferberlik Kaynak Planlama Sistemi (SEKAPS)**
 - **Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer (KBRN) Tehdit ve Tehlikelere Hazırlık**

AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-3

Türk Kızılayı Kan Hizmetleri Genel Müdürlüğü

**Medikal
Koordinatörlük**

**İdari
Koordinatörlük**

**Kalite
Koordinatörlüğü**

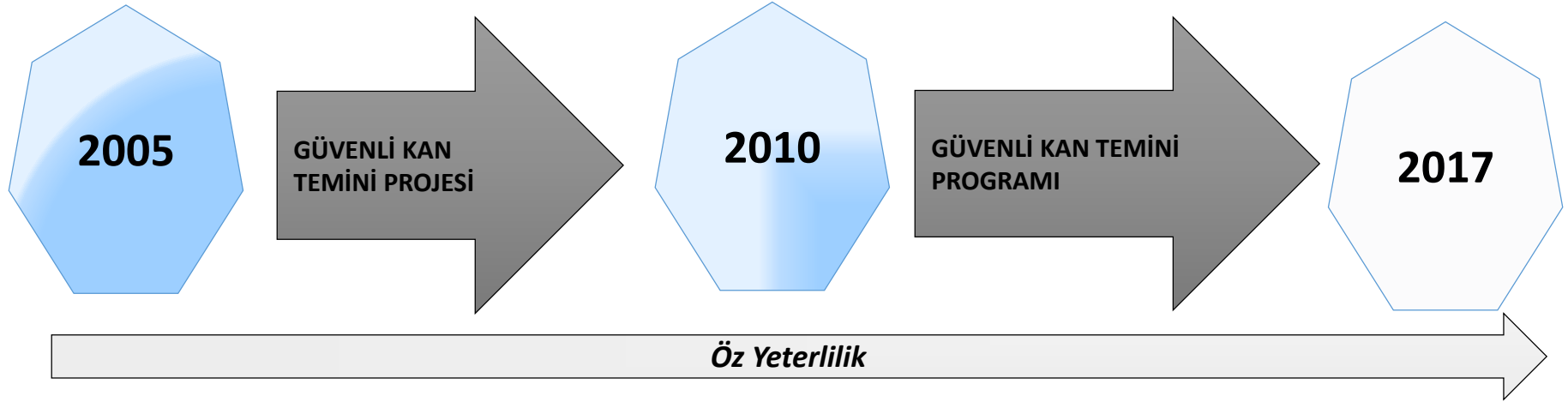
**17 (+1) Bölge Kan
Merkezi**



**65 Kan Bağışı
Merkezi**

AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-4

ULUSAL GÜVENLİ KAN TEMİNİ PROGRAMI (TÜRK KIZILAYI-SAĞLIK BAKANLIĞI)



1. Kan Bağışçısı Yönetimi Projesi

2. Hizmet Birimlerinin Rehabilitasyonu Projesi

3. Stok ve Dağıtım Yönetimi Projesi



AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-5



Proje Öncesi Araçlarımız (2005-88 Araç)





AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-6



ARAÇLARIMIZ YENİLENDİ



AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-7



Proje Sonrası Araçlarımız (2017-690 Araç)





AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-8



Proje Sonrası Araçlarımız (2017-690 Araç)





AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-9



Proje Öncesi Hizmet Binalarımız (2005)





AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-10



Proje Öncesi Hizmet Binalarımız (2005)





AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-11



HİZMET BİNALARIMIZ YENİLENDİ



AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-12



Proje Sonrası Hizmet Binalarımız (2017)





AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-13



Proje Sonrası Hizmet Binalarımız (2017)





AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-14



Proje Sonrası Hizmet Binalarımız (2017)



AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-15

Kan Hizmetleri Genel Müdürlüğü Kriz Kurulu

Genel Müdür başkanlığında, Medikal Koordinatör, Operasyon Müdürü ve Stok Yönetimi Birimi Yöneticisi katılımı ile toplanır.

Kriz kurulu hızla tüm yapıyı bilgilendirir ve olayın yönetimini etkin bir şekilde sağlar.

KHGM Kan Toplama ve Stok Yön. Birimi

- **Hedefler,**
- **Bölgesel/Ulusal kritik stok seviyeleri,**
- **Bölgeler arası transferler, miat takipleri,**
- **Sağlık Bakanlığı ile koordinasyon.**

BKM Ürün Dağıtım Birimi

- **Hastane taleplerinin toplanması,**
- **Hastane kritik kan stok seviyelerinin takibi,**
- **Kan ihtiyaçlarının karşılanması,**
- **7 Gün 24 saat kesintisiz hizmet.**



AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-17





AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-18





AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-19



- **Kurumsal GSM hatları**
- **Mesajlaşma grupları**
- **Intranet**
 - **Karasal hatlar**
 - **Uydu hatları**
- **Hemonline**
- **Hemonline Coğrafi Bilgi Yönetimi,**
- **Kan Bileşeni İzlenebilirlik ve Takip Sistemi,**
- **Medula Entegrasyonu**



AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-21



KAN VE KAN BİLEŞENİ DAĞITIM BİRİMİ





AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-22



KAN VE KAN BİLEŞENİ DAĞITIM BİRİMİ



AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-23

İstanbul Depremi

İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nce hazırlanan deprem senaryosuna göre, bu bölgede meydana gelebilecek şiddetli bir depremde;

- **70.000 ölü,**
- **120.000 yaralı** olacağı düşünülmektedir.
- **Yaralıların yaklaşık %60 'nın kan komponentlerine ihtiyacı olacağı tahmin edilmektedir.**

Bu çalışmadaki senaryolar baz alındığında;

- **1.700 ünite Tam Kan,**
 - **35.000 ünite Eritrosit Süspansiyonu (ES) ve**
 - **50.000 Taze Dondurulmuş Plazma (TDP)**
- ihtiyacı olacağı hesaplanmıştır.**

Türk Kızılayı Kan Stok Kapasiteleri

- **Eritrosit Süspansiyonu (ES)**
 - Stok Depo Kapasitesi: 160.720 ünite
 - Karantina Depo Kapasitesi 38.820 ünite,
 - **Toplam 199.540 ünite ES kapasitesi**
- **Taze Donmuş Plazma (TDP)**
 - Stok Soğuk Hava Depo Kapasitesi: 175.170 ünite
 - Karantina Soğuk Hava Depo Kapasitesi 20.400 ünite,
 - **Toplam 195.570 ünite TDP kapasitesi**
- **Trombosit**
 - Stok Depo Kapasitesi: 7.748 ünite
 - Karantina Depo Kapasitesi 5.326 ünite,
 - **Toplam 13.074 ünite Trombosit kapasitesi**

Türk Kızılayı Üretim Kapasiteleri

- **Ürün İşlem Laboratuvarı Kapasitesi maksimum 20.000 ünite/ gün**
- **Tarama-Gruplama-NAT Laboratuvarı kapasitesi maksimum 15.000 ünite/gün**
- **Olağan üstü hollere hazırlıkta Türk Kızılayı olarak, (miat durumlarına göre farklılık arz etmekle birlikte) 2 aylık malzeme stoku sürekli bulunacak şekilde faaliyetler yürütölmektedir.**
- **Test laboratuvarlarındaki cihazlar ve yoğun kullanılan kritik cihazlar yedekli olarak bulundurulmaktadır.**

Minumum (Kritik) Stok

Bölge Kan Merkezlerinin Ulusal Rehberde tanımlandığı gibi, BKM'nin son 26 haftalık hizmete sunum sayılarının maksimum değerlerinin çıkarılarak elde edilen haftalık ortalama stok seviyesidir.

Ulusal Minimum (Kritik) Stok

BKM'lerin kritik stoklarının toplamı olarak hesaplanmaktadır.

AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-27

Çevrilebilir Stok

Bir hafta (7 gün) boyunca hastanelerin tüm gruplarda kan ve kan bileşeni ihtiyacının %100 oranında karşılanması için hesaplanan stok.

AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-28

Maksimum Stok

Çevrilebilir stok ile minimum stok arasındaki farkın çevrilebilir stok ile toplamıdır (yaklaşık 10 gün).

Özel Durum

0 RhD (-) Stoklar

AFET ÖNCESİ/AFETE HAZIRLIK ÇALIŞMALARI-29

BKM'ler	MİMİMUM STOK	ÇEVİRİLEBİLİR STOK	MAKSİMUM STOK
ADANA BKM	4.000	5.400	6.800
ANKARA BKM	4.300	6.150	8.000
ANTALYA BKM	2.000	2.800	3.600
AVRUPA BKM	5.000	7.000	9.000
BURSA BKM	2.400	3.300	4.200
DİYARBAKIR BKM	1.200	1.650	2.100
DÜZCE BKM	2.600	3.500	4.400
ERZURUM BKM	600	900	1.200
ESKİŞEHİR BKM	1.500	2.000	2.500
GAZİANTEP BKM	2.600	3.550	4.500
İZMİR BKM	5.500	7.750	10.000
KAYSERİ BKM	1.300	1.700	2.100
KUZEY MARMARA BKM	2.200	3.100	4.000
MALATYA BKM	1.100	1.450	1.800
SAMSUN BKM	1.600	2.350	3.100
TRABZON BKM	1.100	1.550	2.000
VAN BKM	500	700	900
TOPLAM	39.500	54.850	70.200



AFET SIRASINDA-1



- Afet
Sirasinda

Müdahale

İLETİŞİM-BİLGİLENDİRME

- **Kriz kurulunun haberdar edilmesi.**
- **Türk Kızılayı Üst Yönetimi ve Sağlık Bakanlığının aktif olarak devreye girmesi.**
- **Medya yönetimi ve halkın bilgilendirilmesi : Kan bağışı yapmak isteyenlerin yönlendirilmesine ve kan ihtiyacı ile ilgili yanlış bilgilendirmeleri önlemeye yönelik olarak Türk Kızılayı Kurumsal İletişim Bölümü koordinasyonunda gerek sosyal medya gerekse diğer medya araçları kullanılarak hızlı ve doğru şekilde halkın bilgilendirilmesi için harekete geçilir.**

Stok Yönetimi

- **Bölge stok kontrol**
- **Hastane talepleri ve ihtiyaç analizi.**
- **Hastanelerin stoklarının kontrolü.**
- **Hastanelerin ihtiyacı ilgili Bölge Kan Merkezi tarafından anında karşılanmaya çalışılır: Olay yerine yakın hastaneler / yaralıların götürüldüğü hastaneler/O negatif istemler.**
- **Bölgelerarası stok transferi (Kara/hava).**
- **O negatif stoklar .**
- **Hangi saatte, nereden ve ne kadar stok geliyor ve takibi.**



AFET SIRASINDA-4



BÖLGE KAN MERKEZLERİ ARASI ES TRANSFER SAYILARI



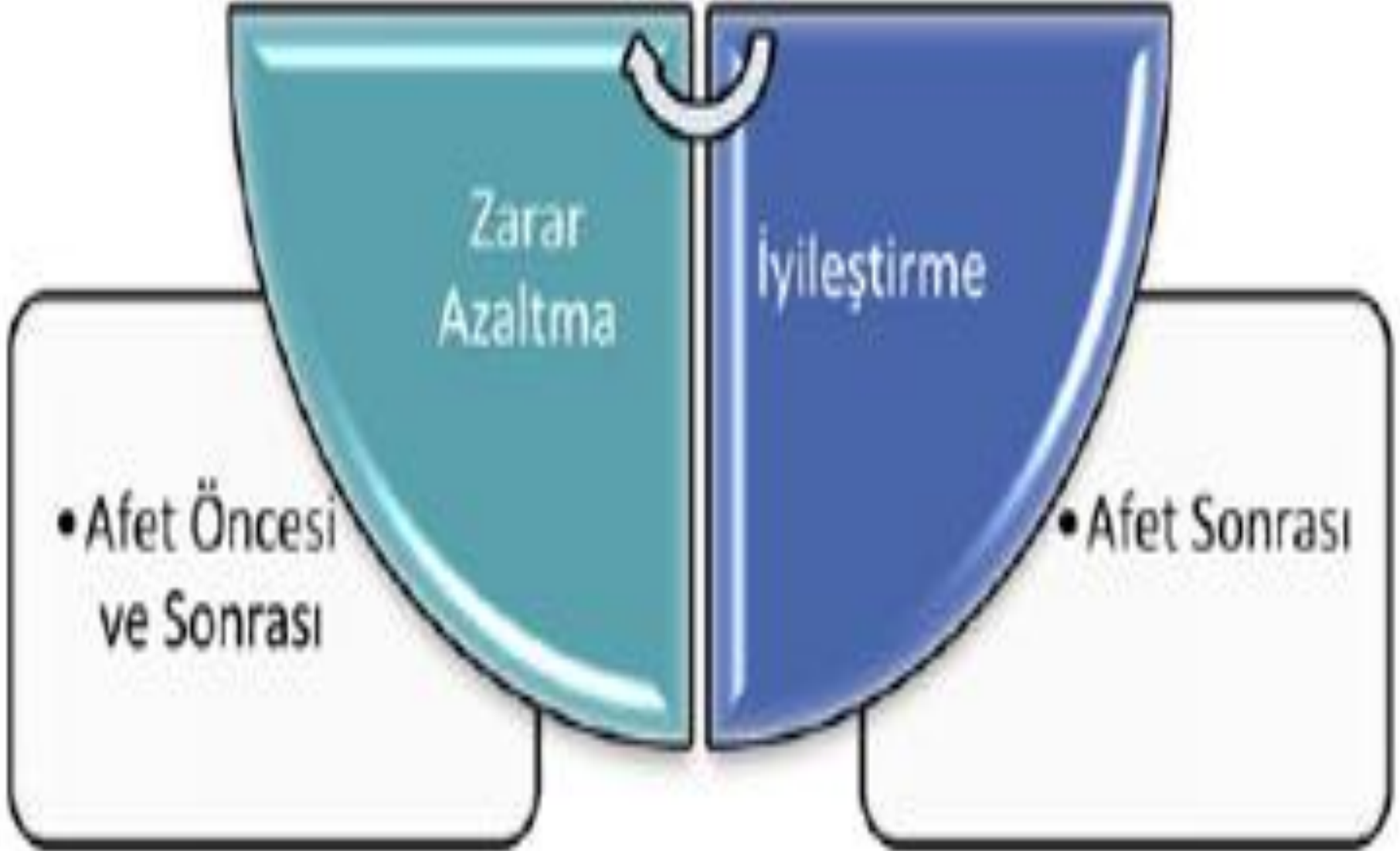
AFET SIRASINDA-5

- **İletişim ve koordinasyon;**
→ **112 acil koordinasyon merkezinden hastaların sevk edildiği hastaneler öğrenilir ve hastaneler ile iletişime geçilir.**
- **Diğer hastanelerin acil talepleri dışındaki rutin istemlerinin karşılanması durdurulur, Yaralıların sevk edildiği hastanelere kan ve kan ürünlerinin ivedi olarak ulaştırılması sağlanır.**

AFET SIRASINDA-6

- **Valilik, Sağlık Müdürlüğü ve Bakanlık ile iletişime geçilir ve tarafımıza bildirilen ihtiyaçlar ve ne kadar sürede karşılanacağı konusunda bilgilendirme yapılır.**
- **Saatlik olarak olay raporu oluşturulur.**
- **İhtiyacın devamı halinde diğer bölgelerden gelen kanlar ile hastanelerin talepleri doğrultusunda eksiklikler giderilir.**
- **Medya yönetimi.**

AFET ÖNCESİ VE SONRASI (ZARAR AZALTMA-İYİLEŞTİRME)-1



AFET ÖNCESİ VE SONRASI (ZARAR AZALTMA-İYİLEŞTİRME)-2

Gereksiz Kan Bağışı Toplanması

- Yardımlaşma duygusu yüksek, refleks olarak kan bağışına ilgi artışı.
- Kan bağışlarının yönetilmesi de en az hastanelere kan tedariki kadar önemli hale gelmektedir; yönlendirme ve hastanelerdeki yoğunluğa karşı önlemler, Medya yönetimi.
- **ESKİ:** Olağan üstü hal planlarına baktığımızda kapalı spor salonlarında kan bağışı toplamak üzerine organizasyon planlamaları yapılması.
- **YENİ:** Bölge Kan Merkezleri ile kısa zamanda çok fazla sayıda kan bağışı toplama kapasitesine ulaşılmıştır. Olay yerinde kan bağışı toplamak yerine olay yerine diğer bölgelerden kan stoklarının bölgeler arası transferinin sağlanması.

AFET ÖNCESİ VE SONRASI (ZARAR AZALTMA-İYİLEŞTİRME)-3

İletişimsizlik/Yetersiz İş Birliği

- **Hastane Transfüzyon Merkezi (TM) – Bölge Kan Merkezi (BKM) arasındaki iletişimin önemi.**
- **Hızlı iletişim/doğru bilgi → etkin stok yönetimi, TM'nin zamanında organize olabilmesi.**
- **Olağan zamanlarda → iletişimi sağlayacak personellerin tespiti, taraflarca paylaşılması
→ TM – BKM arasında bir plan ve personelde farkındalık; tarafların nasıl hareket edeceği, nasıl iletişim sağlayacakları, olay öncesi hazırlıklar ve sonrası değerlendirmeler.**

AFET ÖNCESİ VE SONRASI (ZARAR AZALTMA-İYİLEŞTİRME)-4

İletişimsizlik/Yetersiz İş Birliği

- Hastane ‘Transfüzyon Merkezleri’ sadece kan bileşenlerinin istem yapılacağı yer mi? Hastaneler yapılan Olağan Üstü Hal planlarında senaryolara göre mutlaka planlamalara dahil edilmelidir.
- Diğer kamu kuruluşları ile koordinasyon ve geçiş önceliklerinin belirlenmesi.

AFET ÖNCESİ VE SONRASI (ZARAR AZALTMA-İYİLEŞTİRME)-5

Gereksiz ve/veya Hatalı Kan İstemleri

- **Bölge Kan Merkezlerinde bulunan stoklar ve hastanelerde hali hazırda bulunan kritik stoklar sayesinde ilk reaksiyon için yeterli sayıda kan bileşeni tedariki yapılmaktadır.**
- **Çok acil vakalar hariç yeni kan bağıışı toplanması, test edilmesi ve ayrıştırılması için gereken süreden çok daha öncesinde diğer bölgelerden stok transferi gerçekleştirilmektedir.**

AFET ÖNCESİ VE SONRASI (ZARAR AZALTMA-İYİLEŞTİRME)-6

Gereksiz ve/veya Hatalı Kan İstemleri

- **Terör saldırıları gibi olağan üstü hallerde zaman çok kritik olduğu için olay yerine en yakın Bölge Kan Merkezinin ihtiyacı gidermesindeki rolü önemlidir.**
- **Özellikle depremlerde, ilk 24 saattekiler de dahil olay yerine ulaştırılan kanların ancak küçük bir kısmı kullanılmaktadır.**
- **Acil durum ve felaketlerde hemen kullanıma verilebilecek stratejik bir kan stokunun oluşturulması önemlidir.**

AFET ÖNCESİ VE SONRASI (ZARAR AZALTMA-İYİLEŞTİRME)-7

Gereksiz ve/veya Hatalı Kan İstemleri

- **Acil transfüzyon;** Transfüzyonun gecikmesi halinde hasta yaşamının tehlikeye gireceği durumlarda yapılır. Mutlak gereklilik yoksa acil transfüzyon yapılmamalıdır.
- **Acil durumların derecesini tanımlamak için DSO tarafından belirlenmiş aşağıdaki terminoloji kullanılır:**
 - **Çok acil:** Kan bileşeni 15 dakika içinde temin edilmelidir.
 - **Acil:** Kan bileşeni bir saat içinde temin edilmelidir.
 - **Öncelikli:** Kan bileşeni 3 saat içinde temin edilmelidir.

Gereksiz ve/veya Hatalı Kan İstemleri

- **Çok acil / Acil durumlarda transfüzyon öncesi uygunluk testleri tamamlanmadan kan bileşeninin klinik kullanımı gerekebilir. Bu gibi durumlarda;
Tüm sorumluluk endikasyonu koyan hekime aittir. Transfüzyon öncesi uygunluk testlerinin temeli; alıcı ve vericinin kan grubu uygunluğudur.**

AFET ÖNCESİ VE SONRASI (ZARAR AZALTMA-İYİLEŞTİRME)-9

TECRÜBELERİMİZ

- **‘Öncelikli’** sınıfındaki hastalara bölge dışından yapılacak transferlerle kan bileşeni yetiştirilebilir.
- **‘Acil’** sınıfındaki yaralılara ilgili Bölge Kan Merkezi stokları transfer edilecektir.
- **‘Çok Acil’** sınıfındakilere ise hastanenin kendi kritik stoku ile müdahale başlatılmalıdır.
- Yaralıların gönderileceği hastane ve muhtemel yaralı sayısının hakkında bir an önce Bölge Kan Merkezinin bilgilendirilmesi sağlanmalıdır.

AFET ÖNCESİ VE SONRASI (ZARAR AZALTMA-İYİLEŞTİRME)-10

TECRÜBELERİMİZ

- Çok acil, acil ve öncelikli hasta tanımlarında söz konusu süreler yaralı hastaneye vardktan sonra hekim tarafından belirlenecektir.
- Yaralanma bölgesinden hastaneye geçen süre düşünüldüğünde Bölge Kan Merkezi tarafından “çok acil” kapsamındaki ihtiyaçlar için dahi transfer yapılması mümkün olabilecektir.
- Olağanüstü hal veya bir terör olayı meydana geldiğinde hastanelerdeki stoklar en az Bölge Kan Merkezindeki stoklar kadar önemli hale gelmektedir.

AFET ÖNCESİ VE SONRASI (ZARAR AZALTMA-İYİLEŞTİRME)-11

TECRÜBELERİMİZ

Olağan zamanlarda;

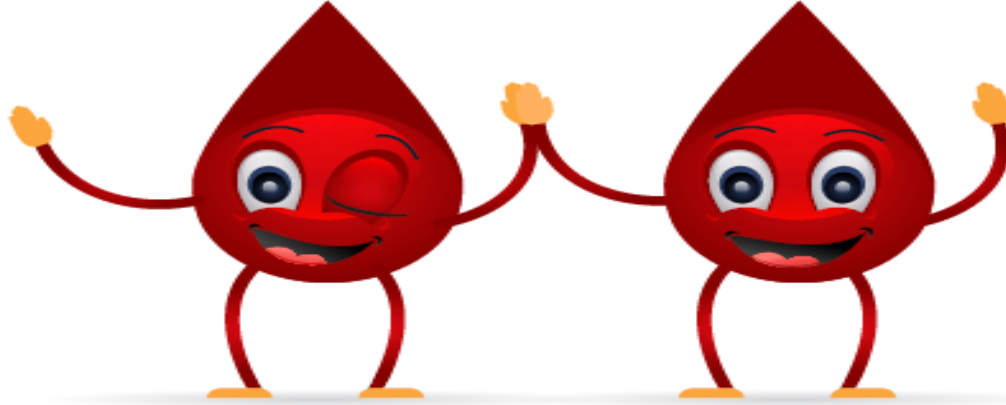
- **Kritik stok değerlerinin olması gerekenden fazla hesaplanması veya hiç hesaplanmaması sonucu hastane stoklarının gerçekçi şekilde yönetilememesi önemli.**
- **Hastane ihtiyaçlarının günlük istemlerle yönetilmeye çalışılması gibi yanlış uygulamalar.**
- **Bölge Kan Merkezinin, Transfüzyon Merkezlerini doğru yönlendirmemesi gibi sebeplerle hastanelerde sürekli bir stok tutulamaması.**

AFET ÖNCESİ VE SONRASI (ZARAR AZALTMA-İYİLEŞTİRME)-12

SONUÇ

Afetlerde kan ve kan ürünleri yönetimi çalışmaları her seviyede sürekli güncellenerek yürütülmesi gereken ve toplum sağlığı ile güvenliği açısından önem arz eden bir konumda olup; bu çalışmaların ulusal düzeyde tüm ilgili kurumlarca da bilinen ve benimsenen çalışma prosedürleriyle önceden tüm aşamaları planlanarak işbirliği içinde yürütülmesi hayati önem taşımaktadır.

KUZEY MARMARA BÖLGE KAN MERKEZİ



SİZİNLE 1 FAZLAYIZ

FACEBOOK, TWITTER ve INSTAGRAM
sayfalarımıza ziyaretinizi bekliyoruz.



Anadolu Bölge Kan Merkezi @anadolubkm



Türk Kızılayı Anadolu Yakası Bölge Kan Merkezi



Anadolu Kızılay Kan Merkezi @anadolubkm



**SABRINIZ İÇİN
TEŞEKKÜR EDERİM**