



Kitlesel Toplanmalarda Acil Sağlık Hizmetleri Yönetimi

Dr. Öğrt. Üyesi Mehmet Ali Ceyhan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Ankara Şehir Hastanesi, Acil Tıp ABD

12-15.11.2020, ATUDER, 16.Ulusal Acil Tıp Kongresi

Table 1 Largest peaceful mass gatherings

	Type of event	Location	Year	No. people (millions)
World Expo	Fair	Shanghai, China	2010	73
Kumbh Mela	Religious	Allahabad, India	2007	60–70
Kumbh Mela	Religious	Haridwar, India	2010	50
Hindu temple pilgrimage	Religious	Sabarimala, Kerala, India	Annual	5–50
Arba'een, Imam Hussein's shrine	Religious	Karbala, Iraq	Annual	9–60
Funeral of C N Annadurai	Political	Tamil Nadu, India	1969	15
Funeral of Ayatollah Khomeini	Political and religious	Tehran, Iran	1989	6–12
Feast of the Black Nazarene	Religious	Manila, Philippines	2011 (annual)	8
25th anniversary of El Shaddai	Religious	Manila, Philippines	2003	7
World Youth Day and Pope's visit	Religious	Manila, Philippines	1995	5
Welcome to Ayatollah Khomeini	Political and religious	Tehran, Iran	1979	5
Funeral of Gamel Abdel Nasser	Political	Cairo, Egypt	1970	5
Removal of President Hosni Mubarak	Political	Cairo, Egypt	2011	5
Funeral of Abdel Halim Hafez	Cultural	Cairo, Egypt	1977	4
Funeral of Umm Kulthum	Cultural	Cairo, Egypt	1975	4
Funeral of Pope John Paul II	Religious	Rome, Italy	2005	2–4
Antiwar rally (invasion of Iraq)	Political	Rome, Italy	2003	3
Celebration of Red Sox victory	Sports	Boston, MA, USA	2004	3
Defence of workers' rights	Political	Rome, Italy	2002	2–3
Hajj	Religious	Mecca, Saudi Arabia	Annual	2–3
Closing mass, World Youth Day	Religious	Rome, Italy	2000	2–7
Beatification of Pope John Paul II	Religious	Krakow, Poland	2002	2–5
Gay Pride parade	Political	Sao Paolo, Brazil	2006	2–5
Stanley Cup parade	Sports	Philadelphia, PA, USA	1974	2
Republic protests	Political	Izmir, Turkey	2007	2
Champion Fédération Internationale de Football Association World Cup	Sports	Madrid, Spain	2010	2
Attukai Temple (women)	Religious	Trivandrum, Kerala, India	2007	2
Bicentennial of May Revolution	Cultural	Buenos Aires, Argentina	2010	2

Reprinted from 'Emergence of medicine for mass gatherings: lessons from the Hajj. Memish ZA, Stephens GM, Steffen R, Ahmed QA. Lancet Infect Dis. 2012 Jan;12(1):56–65, Copyright (2012), with permission from Elsevier.'

'Reprinted from The Lancet, Lancet Infect Dis. 2012 Jan;12(1), Memish ZA, Stephens GM, Steffen R, Ahmed Q, Emergence of medicine for mass gatherings: lessons from the Hajj, Pages No. 56–65, Copyright (2012), with permission from Elsevier.'

15 TEMMUZ DEMOKRASİ VE ŞEHİTLER MİTİNGİ



Sağlık Müdahale Ekibi

- 102 adet kara ambulansı
- 1 adet deniz ve helikopter ambulans
- 728 sağlık personeli
- 20 adet itfaiye aracı

Lojistik destek

- 1.5 milyon şapka
- 2.5 milyon sopalı Türk bayrağı
- 5 milyon adet su
- Mevcut tuvaletlere ek olarak 150 adet mobil tuvalet

Amaç

Tanım

KT’larda Hasta Şikayetleri

Sağlık Hizmetlerinin Amacı

Sağlık Birimlerinin Planlaması

KT’lardaki sağlık sorunları ve riskler

Sağlık Personeli Sayısı ve Seviyesi

Sağlık Hizmetlerinin Planlaması ve Elementleri

Tıbbi Ekipmanlar

Hasta Sayısını Etkileyen Faktörler

KT’larda Kullanılan İlaçlar

Hasta Sayısı ve Şikayetlerin Tahmini

Ambulans ve Sağlık Tesisi Sayısı

Hasta Başvuru ve Hasta Sevk Oranı

Tıbbi Kayıtların Kaydedilmesi

Tanım

KT'lar çok sayıda insanın bir araya gelmesi ile karakterizedir.

Tanımı konusunda uzlaşa yok

->1000 katılımlı etkinlikler.

->25000 katılımlı etkinlikler.

-Çok sayıda insan aşına olmadığı yerde bir araya gelir

-Hastalara ulaşım sınırlanır (lokalizasyon, çevre özellikleri)

-Acil durumlara cevap verme gecikir

-Tahmin edilemeyen olaylar meydana gelebilir

WHO ; KT'ya ev sahipliği yapan ülkenin, şehrin veya toplumun planlama ve cevap verme olanaklarını sıkıntıya sokacak sayıda insanı bir araya getiren, spontan veya planlı olarak yapılan etkinlikler.

Sağlık Riskleri

-KT'lara sağlıklı insanlar mı katılır ?

-Hastalık ve yaralanma sıklığı genel toplumdan fazla

-Travmatik, medikal, çevresel ve mental hastalıklar

-Terörizm, biyoterörizm, izdiham

-Su ve gıdalarla bulaşabilen hastalıklar



Sağlık Hizmetlerinin Amacı

Riskli durumları ve risk altındaki hastaları belirleme

Hasta ve yaralılara hızla ulaşılması ve triyajın sağlanması

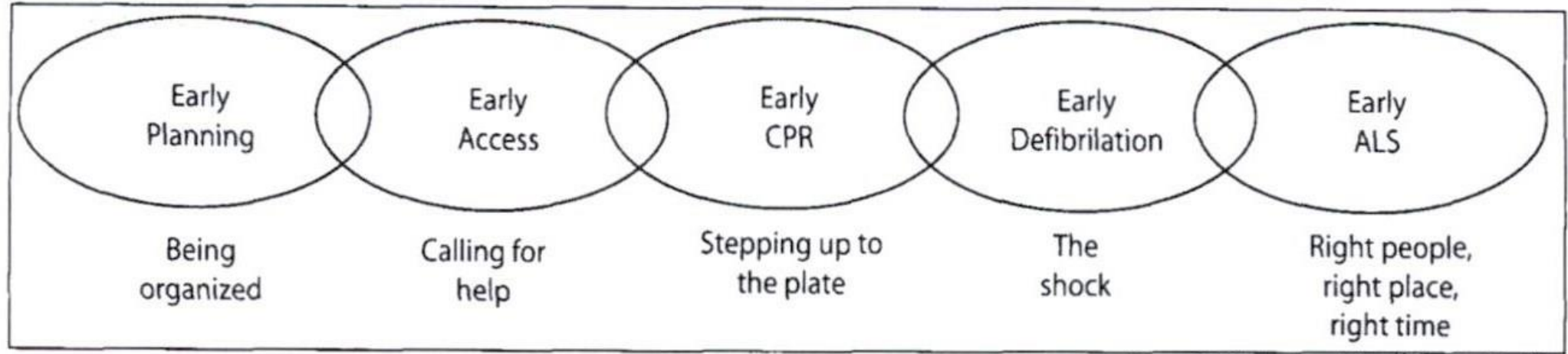
Ciddi yaralanma/akut hastalıklara erken müdahale, stabilizasyon ve hastaneye hızlı transport

Minör yaralanma ve hastalıkların olay yerinde tedavi edilmesi

Yerel sağlık hizmetlerinin normal çalışma kapasitesinin engellenmemesi veya en aza indirilmesi

Verilen hizmetlerin kayıt altına alınması

Sağlık Hizmetlerinin Planlaması



Ranse © 2010 Prehospital and Disaster Medicine

KT'larda sağlık hizmetlerinin önceden planlanması yaşam zincirinin bir parçasıdır.

Sağlık Hizmetlerini Planlamanın Elementleri

- Öngörülen katılımcı sayısı nedir?
- Hava durumu ve etkinlik süresi nedir?
- Katılımcıların giriş çıkış yerleri, triyaj ve tedavi noktaları ve sayısı nedir?
- Hastalara erişim, sağlık çadırında verilecek tedavinin seviyesi ve niteliği nedir?
- Hastaneye nakil kriterleri nelerdir?
- Görevlendirilecek personel tipi ve sayısı nedir? (Veri kaydı, ATT, paramedik, hemşire, doktor)
- Organizatörler, tıbbi birimler ve hastaneler arası iletişim ve yardımlaşma nasıl olacak?
- Kamuyu bilgilendirme ve eğitim nasıl olacak?
- Tıbbi kayıtlar ve veri toplama nasıl yapılacaktır?

Hasta Sayısını Etkileyen Faktörler

Hava sıcaklığı, nem ve sıcaklık indexi

Etkinliğin tipi

Etkinliğin süresi, haftanın günü

Kalabalığın ruh hali

Etkinliğin kapalı alanda/açık alanda yapılması

Alkol ve uyarıcı ilaç kullanılıp kullanılmaması

Kalabalığın oturması/ayakta olması

Katılım sayısı, yoğunluğu, yaş ortalaması

Kalabalığın etrafının sınırlanıp sınırlanmaması

Toplanılan yerin coğrafi özelliği

Hasta Sayısı ve Şikayetlerin Tahmini

Hasta sayısına etki eden faktörler bilinmesine rağmen beklenen hasta sayısını tahmin edecek güvenilir bir metod yok.

Geçmişte yapılan benzer toplantılara ait bilgiler planlamada önemli.

Hasta sayısı ve hastaneye sevk oranını tahmin etmede farklı modeller mevcut.

- a) Zeitz Meodu (Linear Regresyon modeli, benzer etkinliğe ait geçmiş bilgilerle birlikte kullanılmalı)
- b) Arbon metodu (benzer etkililiğe sahip geçmiş bilgiler yoksa)
- c) Hasta Başvuru Oranını tahmin etmede Nonlinear Model.

Bu modelleri her KT'ya uyarlayamıyoruz.

Hasta Sayısı ve Şikayetlerin Tahmini

Table 2 Anticipated types of medical conditions in association with mass gathering

Mass gathering event	Anticipated conditions	Infectious diseases
Concerts	Drugs, alcohol, trauma, heat-related	Likely
Auto races and olympics	Trauma, heat- and alcohol-related problems	Likely
Political demonstrations	Injuries and tear gas exposure	Likely
Religious gathering	Trauma, heat-related injuries	Likely
Hot weather	Heat exhaustion	Gastrointestinal diseases
Cold weather	Cold-related injuries	Respiratory viruses

Hasta Başvuru ve Hasta Sevk Oranı

Tahmin edilen hasta başvuru oranı ve hastaneye sevk oranı nedir?

Geçmiş KT'larda etkinliğin özelliklerine göre büyük oranda değişmekte;

-Hasta Başvuru Oranı (PPR) ; 0.14-90 /her 1000 kişi (0.5-2.0 /her 1000 kişi)

-Hastaneye nakil oranı (TTHR); 0.01-0.55 /her 1000 kişi.

Geçmişte yapılan benzer etkinliklerdeki tıbbi kayıtlar önemli.

KT'larda Hasta Şikayetleri

Minör hastalık ve yaralanmalar başvuruların %80'ini oluşturuyor

Majör yaralanma ve hastalık oranı az

Kısa sürede müdahale edilmediği takdirde hızla kötüleşebilen hastalıklar mevcut

- (Göğüs ağrısı, astım krizi vb)

Kardiyak arrest çok az sıklıkla meydana gelmekte

Bulaşıcı olmayan hastalıklar bulaşıcı hastalıklardan daha fazla mortalite ve morbidite nedeni

Sağlık Birimlerinin Planlaması

Toplanma alanında sağlık hizmetleri farklı şekillerde sunulabilir;

- Mobil üniteler: Yaya gezici sağlık ekibi, bisikletli, motorize, golf cart, ambulans.
- Sabit sağlık tesisleri: İlk yardım çadırı, sahra hastanesi (acil servis gibi planlanmalıdır).



Sağlık Personeli Sayısı ve Seviyesi

Sağlık personeli belirlenmesinde hedef;

1-4 dk içinde temel ilk yardım ve yaşam desteği sağlanmalı (en az ATT seviyesinde olmalı)

2-8 dk içinde ileri yaşam desteği ve resüsitasyon yapılması (paramedik veya doktor)

3-30 dk içinde hastaneye transportun sağlanması.

Sağlık Personeli Sayısı ve Seviyesi

Event Type	Crowd Size (anticipated)	CPR & 9-1-1 Access	First Aid Station with EMT	First Aid Station with Nurse or Paramedic	First Aid Station with Physician	BLS or ALS Ambulance	Mobile Teams
Concert/ Music Festival	<2,500	X	X	*			
	2,500–15,500	X		X		BLS*	*
	15,500–50,000	X		X	*	ALS (X)#	X
	>50,000	X			X	ALS (X)#	X
Athletic/ Sporting Event*	<2,500	X	X	*			
	2,500–15,500	X		X	*	BLS (X)	X
	15,500–50,000	X			X	ALS (X)#	X
	>50,000	X			X	ALS (X)#	X
Parade*/ Block Party/Street Fair/Outside Venue	<2,500	X	*				*
	2,500–15,500	X	X	*		BLS*	X
	15,500–50,000	X		X	*	ALS (X)#	X
	>50,000	X			X	ALS (X)#	X
Conference or Convention	<2,500	X	*				
	2,500–15,500	X	X	*		BLS*	*
	15,500–50,000	X		X	*	ALS (X)#	X
	>50,000	X			X	ALS (X)#	X

Meites © 2010 Prehospital and Disaster Medicine

Figure 1—Initial emergency medical services minimum standards guidelines for mass gatherings in San Francisco
X = required; * = recommended; # = multiple units may be required depending on history and size of event. A reasonable planning guide is 1 unit per 10,000 participants or spectators (ALS = advanced life support; BLS = basic life support; CPR = cardiopulmonary resuscitation; EMT = emergency medical technician)

Appendix 1—Healthcare resource estimations guideline (Purple guide)

Table 1 Event nature (A, B, C, D)		B: Venue	
A: Nature of event	Score	Indoor	score
Classical performance	2	Stadium	1
Public exhibition	3	Outdoor in confined location, eg park	2
Pop/Rock concert	5	Other outdoor, eg festival	3
Dance event	8	Widespread public location in streets	4
Agricultural/country show	2	Temporary outdoor structures	4
Marine	3	Includes overnight camping	5
Motorcycle display	3		
Aviation	3		
Motor sport	4		
State occasions	2		
VIP visits/summit	3		
Music festival	3		
Bonfire/pyrotechnic display	4		
New year celebration	7		
Demonstrations/marches/political events			
*Low risk of disorder	2		
*Medium risk of disorder	5		
*High risk of disorder	7		
*Opposing factions involved	9		
A: Your choice		B: Your choice	
C: Standing/seated	Score	D: Audience profile	Score
Seated	1	Full mix, in family groups	2
Mixed	2	Full mix, not in family groups	3
Standing	3	Predominantly young adults	3
		Predominantly children and teenagers	4
		Predominantly elderly	4
		Full mix, rival factions	5
C: Your choice		D: Your choice	
Total score of table 1: A + B + C + D			
Table 2 Event intelligence (E, F)			
E: Past history	Score	F: Expected numbers	Score
*Good data, low casualty rate previously (< 1%)	-1	<1000	1
*Good data, medium casualty rate previously (1%-2%)	1	<3000	2
*Good data, high casualty rate previously (> 2%)	2	<5000	8
*First event, no data	3	<10000	12
		<20000	16
		<30000	20
		<40000	24
		<60000	28
		<80000	34
		<100000	42
		<200000	50
		<300000	58
E: Your choice		F: Your choice	
Total score of table 2: E + F			
Table 3 Sample of additional considerations (G-K)			
G: Expected queuing	Score	H: Time of year (outdoors events)	Score
Less than 4 hr	1	Summer	2
More than 4 hr	2	Autumn	1
More than 12 hr	3	Winter	2
		Spring	1
G: Your choice		H: Your choice	
I: Proximity to definitive care (nearest hospital)	Score	J: Profile of definitive care	Score
Less than 30 min by road	0	Choice of A & E departments	1
More than 30 min by road	2	Large of A & E departments	2
		Small of A & E departments	3
I: Your choice		J: Your choice	
K: Additional hazards	Score	L: Additional on-site facilities	Score
Carnival	1	Suturing	-0.5
Helicopters	1	X-ray	-0.5
Motor sport	1	Minor surgery	-0.5
Parachute display	1	Plastering	-0.5
Street theatre	1	Psychiatric/GP facilities	-0.5
K: Your choice		L: Your choice	
Total score of table 3: G + H + I + J + K + L			
Total score for tables 1 + 2 + 3			

Khorram-Manesh © 2010 Prehospital and Disaster Medicine

SAĞLIK PERSONELİ SAYISINI BELİRLEMEDE STRATİFİKASYON MODELİ

Yüksek Risk (Majör):

- Toplam skor ≥ 5 , veya iki farklı kategoride 2 puan.
- İlk yardım istasyonu, ambulans, gezici sağlık ekipleri
- ALS personeli, özel ekipmanlar, doktorlar

Orta derecede riskli etkinlik (intermediate):

- Total skor 3-4, veya herhangi bir kategoride 2 puan
- İlk yardım istasyonu, hazır ambulans önerilir.
- Personel seviyesi, KT özelliğine göre değerlendirilmeli.
- 1-3 ALS'li veya 1-6 BLS personeli olan 2 transport aracı

Düşük Riskli Etkinlik (Minör):

- Total Skor < 3 veya herhangi bir kategoride 2 skoru yok.
- BLS sağlayacak personel
- Ambulans sayısı etkinliğin özelliği temel alınarak değerlendirilmeli.
- 1 ALS veya 1 BLS personeli olan tek transport aracı

	PUANLAR		
Değişkenler	2	1	0
Hava Durumu (açık hava etkinliği)	$>32.2^{\circ}$ (Sıcak Indexi) $<0^{\circ}$ (Wind chill) İklim Kontrolü yok Barınak yok	$26-32.2^{\circ}$ $0-40^{\circ}$ Minimal iklim kontrollü barınak	İklim Kontrollü çevre
Pik katılım Sayısı	>15000	1000-15000	<1000
Alkol Tüketimi	Önemli miktarda tüketim	Sınırlı	Yok
Kalabalık Yaşı	Yaşlı	Karışık	Genç
Kalabalığın Amacı	Hareketli/canlı/kaba/gürültülü ve kavgacı	Karışık	Sakin
Hastaneye Nakil Zamanı	>30 dakika	20-29 dakika	<20 dakika

Sağlık Personeli Sayısı ve Seviyesi

Geçmiş KT raporlarında, toplam sağlık çalışanı oranı 0,6 / her 1000 katılımcı.

Her 10000 bin katılımcı için;

- Paramedik (0,2 / her 1000 katılımcı) veya 1 paramedik/1 ATT (0,1 / her 1000 katılımcı)
- Doktor (0,02-0.04 / her 1000 katılımcı) olmasını önermiştir.

Newyork Eyaleti Kamu Sağlığı Kanunu;

- <30000 katılım, ATT / paramediklerin görev yaptığı bir tane acil sağlık hizmeti tesisi
- >30.000 katılım, bir doktor ve herbirinde 2 ATT görev yaptığı iki tane acil sağlık tesisi

Genellikle paramedik veya ATT düzeyinde personel triyaj ve tedavi için yeterli

Temel Yaşam Desteği Ekipmanı

- Otomatik Eksternal Defibrilatör.
- Servikal Kalır
- Yardımcı havayolu aletleri
- Nazal kanül, nonbreather maske, Ambu
- Oksijen ve aspirasyon cihazı
- Elastik Bandaj (4x4 gazlı bez)
- Üçgen kol askısı
- Yapıştırıcı bantlar
- Eldiven
- Steteskop ve Tansiyon aleti
- Atel ve Sargı bezleri
- Büyük makas
- Işık Kaynağı
- Kayıt formu
- Tehlikeli atık torbası
- Kompakt folyo battaniyeler
- Petroleum jel
(ıslanmayı önlemek için kullanılır)
- Hidrasyon için oral sıvılar

İleri Yaşam Desteği Ekipmanı

-İleri havayolu ekipmanları (laringoskop, ETT, krikotirotomi seti, SGA)

-İV damar yolu ekipmanları (İO set) ,Glukometre , İV dextroz, 1 L SF

İleri kardiyovasküler yaşam desteği ilaçları:

- Adrenalin, atropin, amiodaraon, adenozin, aspirin, nitrogliserin, indüksiyon ajanları, paralitik ajanlar

-IV difenhidramin, parenteral benzodiazepin, morfin, multidoz inhaler albuterol



Doktor Seviyesi Personel Tıbbi Ekipmanı

Sütürler

Enjektörler, forsepsler, bistüri, otoskop

İrrigasyon için SF

Analjezikler (parasetamol, ibuprofen, morfin)

Antiasid, antiemetik, prednizon

Abtibiyotikler (oral ve krem)

Aktif Kömür

Hava yolu yönetimi ilaçları

Tıbbi Olmayan Ekipman

Portatif karyola

Barınak

Battaniye

Sandalyeler

Tehlikeli madde ve Tıbbi atık Kutusu

KT'lar da Kullanılan İlaçlar

KT'larda sağlanılan tedavi seviyesi, etkinliğe ait pek çok faktörden etkilenir.

%84'ünü minör ve temel ilk yardım.

%15'i ileri bakım seviyesinde tedavi.

Analjezikler ensık kullanılan ilaçlar.



Ambulans Sayısı

Hazır bekletilen ambulansların %46'sı kullanılmıyor.

Newyork Eyaleti kamu sağlığı kanunları;

- > 5000 katılım, en az bir ATT'nin görev yaptığı bir ambulans
- > 50000 katılım, 3 ambulans görevlendirilmeli.

Geçmişte yapılan benzer etkinlikteki hasta sevk oranı dikkate alınarak belirlenmeli



Sağlık Tesisi Sayısı

KT'lerde tahsis edilen sağlık çadırı oranı 0,04 / her 1000 katılımcı.

Newyork Eyaleti Kamu sağlığı kanunları;

- 5000- 5000 katılım, bir tane ilk yardım tesisi
- >15.000 katılım, en az iki tane ilk yardım tesisi



Tıbbi Kayıtların Tutulması

Tüm tıbbi kayıtların kaydedilmesi ve saklanması zorunludur.

Yarabandı, su isteği ve mobil sağlık ekiplerinin tedavileri kaydedilmeyebilir.

-Protokol no, kimlik bilgileri, adres ve iletişim numaraları

-Tarih, zaman, yer

-Tedaviyi yapan sağlık personeli (ATT, paramedik vs)

-Şikayet, anamnez, vital bulgular ve FM

-Test sonuçları ve tedavi

-Son tanı ve sonuç (taburcu, sevk, tedaviyi reddetti vs)

Tıbbı Kayıtların Tutulması

Etkinliğin deėerlendirilmesine yönelik son rapor oluřturulmalı (Gelecekteki etkinlikler için önemlidir)

KT planlamalarına kılavuzluk edecek;

MERKEZİ BİR VERİ TABANI OLUŐTURULMALI.



**En İyisini Umut Edin
En Kötüye Hazırlanın**