


## AFET TIBBİ AÇISINDAN TERÖR SALDIRILARINDA HASTANE ÖNCESİ ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ ORGANİZASYONU VE HASTANE ÖNCESİ ACİL SAĞLIK ÇALIŞANLARININ SORUMLULUKLARI

 Lütfi Mert GÜLER<sup>1</sup>

 Gül Özlem YILDIRIM<sup>2</sup>

### ÖZ

Terör saldırılarındaki temel ideoloji ülkenin yerel kaynaklarını yetersiz bırakarak kitlesel olay yaratmaktır. Teröristlerin, kitlesel olay oluşturan terör saldırılarında yöntem olarak en çok Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer (KBRN) ajanları veya konvansiyonel patlayıcıları kullanmaları beklenmektedir. Tüm kitlesel olaylarda olduğu gibi terör saldırılarında da olay yerine ilk ulaşan ve görev yapan ekiplerden birisi hastane öncesi acil sağlık hizmetleri ekipleridir. Terör saldırılarında bir diğer amaç ise ilk patlamadan sonra ikincil bir patlama yaparak olay yerine gelen acil yardım çalışanlarına zarar vermektir. Bu yüzden hastane öncesi acil sağlık hizmetleri ekipleri, terör saldırıları gibi kitlesel olaylarda kullanılacak KBRN ajanlarına ve konvansiyonel patlamalara hazır olmalı, kendilerini eğitim ve tatbikatlar ile geliştirmelidir. Aynı zamanda oluşan patolojileri rol ve sorumluluklarının bilincinde afet yönetimi, acil tıp, halk sağlığı gibi farklı disiplinler ile iş birliği halinde olan afet tıbbi bakış açısıyla yönetebilmelidir. Bu çalışmada, kitlesel olaylara afet yönetimi, acil tıp ve halk sağlığı gibi pek çok disiplini kapsayan afet tıbbinin bakış açısıyla, terör olaylarında hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinin organizasyonu ve hastane öncesi acil sağlık çalışanlarının rol ve sorumluluklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Afet Tıbbi, Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri, Paramedik, Taktik Tıp, Terör Saldırıları

### ORGANIZATION OF PRE-HOSPITAL EMERGENCY HEALTH SERVICES IN TERRORIST ATTACKS IN TERMS OF DISASTER MEDICINE AND THE RESPONSIBILITIES OF PRE- HOSPITAL EMERGENCY HEALTHCARE PROFESSIONALS

### ABSTRACT

The basic ideology in terrorist attacks is to create mass events by rendering the country's local resources insufficient. Terrorists are mostly expected to use CBRN agents or conventional explosives as a method in mass incident terror attacks. As in all mass incidents, one of the first responders at the scene and to work in terror attacks is the pre-hospital emergency health services teams. Another strategy of

<sup>1</sup> Corresponding Author/Sorumlu Yazar, Paramedik, Muğla 112 Acil Sağlık Hizmetleri Muğla; YL Öğrencisi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Afet Tıbbi AD. İzmir, Türkiye, prml112@outlook.com

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Ege Üniversitesi Atatürk Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu. İzmir, Türkiye, gul.ozlem.yildirim@ege.edu.tr

terror attacks is to harm the emergency workers who came to the scene, by charging a secondary attack following the first one. Therefore, pre-hospital emergency health services teams should be ready for CBRN agents and conventional explosions that can be used in mass events such as terror attacks, and improve themselves with training and exercises. At the same time, they should be able to manage the emerging pathologies with a perspective of disaster medicine in awareness of their roles and responsibilities, in association with different disciplines such as disaster management, emergency medicine and public health. In this study, it is aimed to evaluate the organization of pre-hospital emergency health services and the roles and responsibilities of pre-hospital emergency health workers in terror incidents from the perspective of disaster medicine, which includes many disciplines such as disaster management, emergency medicine and public health.

**Keywords:** Disaster Medicine, Paramedic, Pre-Hospital Emergency Health Services, Tactical Medicine, Terrorist Attacks

## GİRİŞ

Afetler, toplumun tamamını veya bir kısmını olumsuz etkileyen, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatın işleyişini kesintiye uğratan, mevcut imkanlarla baş edilemeyen; doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olaylardır. Afet ve Acil Durum Başkanlığı (AFAD)'a göre afet; bir olayın kendisi değil, doğurduğu sonuçtur (AFAD, 2022). İnsan kaynaklı afet türleri arasında yer alan terör saldırıları, yarattığı travma ve yıkıcı etkilerinden dolayı oldukça önemlidir. Son yıllarda Avrupa'da yapılan çalışmalarda afetlerin daha çok silahlı terör örgütleri tarafından gerçekleştirildiği belirtilmiştir (Toprak Karaman, 2016). Neredeyse her gün başka bir ülkede terör saldırıları ile karşılaşılmaktadır. Dünya genelinde 2016 yılında terör saldırıları nedeniyle 27697 can kaybı yaşanmıştır (Teram, 2020). Günümüzdeki örnekler göz önüne alındığında terör saldırıları, direk hedefe yönelik saldırı ya da doğal afetler sırasında oluşan karışıklıktan yararlanarak yapılmaktadır. Bu saldırılar sonucunda kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer (KBRN) etkiler yaratmak hedeflenmektedir. Terör saldırılarında temel strateji genellikle büyük hasar oluşturarak toplumun ilgi ve algısını etkilemektir. Bu nedenle insanların toplu olarak yaşadıkları yerler büyük hasar verici saldırılar için hedef haline gelmektedir. Teröristler, bu saldırılarda genellikle kısa sürede büyük hasar oluşturacak konvansiyonel patlayıcıları ya da KBRN ajanlarını araç olarak kullanır (Ekşi ve Kahraman, 2016).

Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri (HÖASH)'nin temel hedefi acil ve olağandışı durumlarda hızlı, etkin müdahale ile ölümlerin ve sakatlıkların önlenmesidir. Günümüzde afet niteliği taşıyan hastalıklar ve pandemiler dahil tüm afetler sık görülmeye başlanmıştır. Sağlık

hizmetleri bir zincir olarak düşünüldüğünde ise HÖASH bu noktada zincirin ilk halkasını oluşturmaktadır. Dünya’da HÖASH genellikle Anglo-Amerikan veya Franko-German modellerine göre uygulanmaktadır. Franko-German modelinde hastane imkanları, olay yerine götürülerek hastaların tüm acil bakımları uzman hekimler tarafından olay yerinde yapılır. Anglo-Amerikan modelde ise acil bakımları paramedikler tarafından sağlanan hastalar en kısa sürede acil servise getirilmektedir. Türkiye’de HÖASH modeli Franko-German ve Anglo-Amerikan modellerinin karması şeklinde uygulanmaktadır (Şimşek vd., 2019). Terör saldırılarında uygulanan HÖASH ise rutinde uygulanandan farklı olarak zaman baskısı altında, zorlayıcı bir olay yerinde ve daha düşük imkanlarla sağlanır. HÖASH çalışanları terör saldırıları gibi afetlerde oluşabilecek sağlık sorunlarını çözebilmesi için afet tıbbi bakış açısına sahip olmalıdır (Güner, 2016). HÖASH çalışanlarının terör saldırılarındaki temel yaklaşımı; terör saldırılarına olabildiğince hazırlık yapmak, erken müdahale yapabilmek, belgelemek ve olay yerindeki tüm hizmetlerin entegrasyonunu sağlamaktır (Tanık ve Davas, 2021).

Bu çalışmada, kitlesel olaylara afet yönetimi, acil tıp ve halk sağlığı gibi pek çok disiplini kapsayan afet tıbbinin bakış açısıyla, terör olaylarında hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinin organizasyonu ve hastane öncesi acil sağlık çalışanlarının rol ve sorumluluklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma küresel anlamda gün geçtikçe artan terör olaylarında hastane öncesi acil sağlık sistemlerinin artan sorumluluklarının tanımlanması adına önemlidir.

## **1.KONVANSİYONEL AJAN KULLANILARAK GERÇEKLEŞTİRİLEN TERÖR SALDIRILARI**

Terör saldırılarında kolay elde edinilen, taşınan ve kullanılan araçlardan biri konvansiyonel patlayıcılardır. Molotof kokteyli, trinitrotoluen (TNT), C4, dinamit ve nitrogliserin bu patlayıcılara örnek olarak verilebilir. Son yıllarda ise kitlesel zarar oluşturmak amacıyla konvansiyonel patlayıcılar ile KBRN ajanlarının kombine olarak kullanıldığı görülmektedir. Terör saldırılarında kullanılan konvansiyonel patlayıcılar oluşturduğu basınç (blast) etkisiyle, insan vücudunun neredeyse her bölümüne penetrasyon ve termal yaralanmalar ile zarar verir (Mathews ve Koyfman, 2015; Ekşi, 2017). Aynı zamanda konvansiyonel patlayıcılar ile gerçekleştirilen terör saldırılarında ikincil patlamaların yaşanması sık karşılaşılan bir durumdur (Ekşi, 2017). Örneğin, 10 Ekim 2015 tarihinde Ankara tren garında yapılan terör saldırısında üç saniye arayla iki patlama gerçekleşmiş (Sözcü Haber, 2015) ve 103 kişi hayatını kaybetmiştir (Hürriyet Haber, 2016). Burada ikincil patlayıcıların kullanılmasındaki amaç, ilk patlama sonrasında olay yerine toplanan savunmasız insanlara ve olay yerine ulaşarak ilk müdahaleyi yapacak olan güvenlik ekipleri ile HÖASH çalışanlarına zarar vermektir (Ekşi,

2017). Ankara’da yaşanan terör saldırısı sonrasındaki yaralanmalar incelenmiş ve en çok hasarın blast tipi yaralanmalar ile gerçekleştiği görülmüştür (Yazgan ve Aksu, 2016).

## **2.KBRN AJANLARI KULLANILARAK GERÇEKLEŞTİRİLEN TERÖR SALDIRILARI**

KBRN ajanları içeren silahlar ile yapılan terör saldırıları insan hayatını önemli ölçüde etkiler ve tehlikeli kontaminasyon riski oluşturur (Karcıoğlu ve Topaçoğlu, 2017). KBRN ajanları I. Dünya Savaşı’ndan Körfez Savaşı’na kadar çoğu kez kullanılmıştır. Japonya’da 1994’te Matsumoto şehrinde ve 1995’te Tokyo Metrosunda, bir kimyasal olan sarin gazı terör silahı olarak kullanılmıştır. Yapılan bu saldırı sinir gazının neden olduğu ilk büyük terör saldırısı ve afet olarak değerlendirilebilir (Tokuda vd., 2006). KBRN ajanları ile yapılan terör saldırılarında kullanılan ajanların erken tespiti HÖASH organizasyonu açısından en önemli konudur. Örneğin, Japonların 1994 yılındaki Matsumoto şehrindeki saldırıda kullanılan ajanı tanımlaması 6 gün sürmüştür ancak 1995 yılındaki Tokyo’da yapılan saldırıda kullanılan sarinin tanımlanmasının sadece 3 saat sürmüş olduğu belirtilmiştir. Kullanılan ajanının geç tespit edilmesi HÖASH çalışanlarının ajana yönelik acil bakım prensiplerini geç oluşturmalarına ve mağdurların ajana yönelik acil bakım tedavilerini geç almasına sebep olarak mortaliteyi doğrudan etkileyebilir (Tu, 2007). Çalışma kapsamında kimyasal, biyolojik, radyasyon ve nükleer ajanlar alt başlıklar olarak ele alınacaktır.

### **2.1.Kimyasal Ajanlar**

Kimyasal silahlar yapıları ve etkilerine göre sinir ajanları, yakıcı ajanlar, akciğer iritasyonları, sistemik zehirler, kapasite bozucu ajanlar, kargaşa kontrol ajanları, bitki öldürücü ajanlar olarak sınıflandırılır. Kimyasal silahlar insanları öldürmenin dışında ekonomik zarar oluşturmak, HÖASH çalışanlarına kişisel koruyucu kıyafet giydirmek zorunda bırakarak hareket kabiliyetlerini azaltmak ve insanlarda korku, kaos yaratmak için kullanılır (Ortatatlı vd., 2015). Kimyasal ajanlar, mağdurların vücuduna solunum ya da deri yoluyla girdikten sonra ilk olarak merkezi sinir sistemi olmak üzere birçok organı hedef alır ve organların işlevlerini bozar. Kimyasal ajanlar terör saldırılarında genellikle gaz veya aerosol formda olmak üzere kapalı ortamlarda kullanılır. Bunun sebebi solunum yolu ile hızlı fizyolojik etki göstermesi ve kısa sürede ölüme neden olması veya kişiyi etkisiz bırakmasıdır (Ekşi, 2016).

### **2.2.Biyolojik Ajanlar**

Biyolojik ajanlar ile kimyasal ajanlar arasında birtakım farklılıklar vardır. Örneğin kimyasal ajanların etkileri hemen başlar ve çok kısa zaman içinde ölüm ile sonuçlanabilir. Biyolojik ajanların etkileri ise saldırı anında değil, gecikmeli olarak ortaya çıkar. Bu yüzden

saldırıda etkilenen insanlar olay anında değil, daha sonra hastanelere başvuru yaparlar. Bulaşıcılığı yüksek binlerce mikroorganizma biyolojik ajan olarak terör saldırısı amacıyla kullanılabilir. Bunlara örnek olarak, veba, çiçek, brusella, hantavirüsler, şarbon, sarı humma virüsü verilebilir. Biyolojik silah olarak kullanılacak ajanların çokluğu, her birinin farklı etkilere ve özelliklere sahip olması, hangisinin kullanılacağıınin bellisiz olması, duyu organlarıyla anlaşılması, hastalık belirtilerinin benzemesi gibi nedenlerden dolayı biyolojik silahların saptanması zor olmaktadır. Bu yüzden doğal bir salgın ile karıştırılabilmektedir (Ortatatlı vd., 2015).

### 2.3.Radyasyon

Radyasyon, elektromanyetik dalgalar veya parçacıklar biçimindeki enerjinin yayımı ve aktarımı olarak tanımlanabilir. Radyasyon yapısına göre parçacık ve elektromanyetik dalgalar olarak iki bölümde incelenir. Parçacık tipi radyasyonun belli bir enerjisi vardır. Bunlar bir kütleyle sahiptir ve gözle görülemeyecek boyutta çok hızlı bir şekilde hareket eder. Elektromanyetik radyasyonlarında bir enerjisi vardır ancak kütlesi yoktur. Bunlar ise daha çok titreşim şeklinde ilerler. Elektromanyetik radyasyonlar karşılaştığı her maddede kimyasal bağları kırabilecek etkiye sahiptir (Titiz, 2021). Radyasyon ile ilgili olaylar terör saldırılarında kirli bomba kullanımı şeklinde yapılabilir. Konvansiyonel patlayıcılara (Molotof kokteyli, dinamit, TNT, C4, nitrogliserin) entegre edilen radyoaktif materyalin patlatılarak dağıtılması ‘‘kirli bomba’’ olarak adlandırılır (Ekşi, 2017)

### 2.4.Nükleer

Radyoaktif elementlerin atom çekirdeklerinin füzyon veya fisyon reaksiyonları sonucunda kısa zaman diliminde yüksek enerji ortaya çıkar. Ortaya çıkan bu yüksek enerjiye nükleer enerji denir. Bu nükleer enerjinin silah olarak kullanılması da nükleer silahlar olarak ifade edilir (Titiz, 2021). Terör saldırılarında nükleer silahların kullanılmasındaki amaç nükleer etki yaratarak kitlesel bir olayı daha karmaşık hale getirmektir. Bu amaç nükleer silahları doğrudan elde ederek veya bu silahları yapabilmeye becerisine sahip olarak, bir nükleer tesise saldırarak, nükleer reaktörün güvenli çalışmasını sabotaj ile engelleyerek gerçekleştirilebilir (Ekşi, 2016). Mağdurlar terör saldırılarında kullanılan nükleer ajanlara; eksternal bulaş, deriden emilimle internal bulaş, radyoaktif maddelerin inhalasyonu veya yutulması ile maruz kalmaktadır (Ortatatlı vd., 2015).

## 3.TERÖR SALDIRILARINDA HASTANE ÖNCESİ ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ ORGANİZASYONU

Son zamanlarda dünya genelinde artan terör tehditleri düşünüldüğünde acil müdahale stratejileri büyük bir öneme sahiptir (Amiresmaili vd., 2020). Bu stratejiler HÖASH'nin terör saldırılarının yönetimi ve müdahalesinde en önemli parçasıdır (Coppola, 2006). Çünkü kitlesel bir olay gerçekleştiği an olay yerine ilk ulaşan ekipler polis, kurtarma ekipleri ve HÖASH ekipleri olacaktır. Olay yerinde görevli tüm ekipler, olay yerindeki tüm can kurtarma faaliyetlerini tehlikeli koşullar altında gerçekleştirmekte ve can kayıplarının önlenmesi açısından kritik bir görev üstlenmektedirler. Terör saldırılarını yönetmek oldukça zordur ve etkin bir şekilde yönetilmesi için olay yerinde görev yapan tüm ekipler arasındaki iş birliği çok önemlidir (Holgersson ve Strandh, 2016).

Terör saldırıları gibi kitlesel olaylarda hastaneler ve HÖASH sınırlı kaynaklar ile yönetildiğinden özellikle hızlı müdahale süresi ve doğru bir triyaj mağdurların kurtulmasında büyük bir etkiye sahiptir (Bloch vd., 2007). Coppola (2006) tarafından yapılan literatür taramasında HÖASH yaklaşımlarında genel olarak hazırlık, eğitim, iletişim, triyaj, nakil (Şekil 1) başlıkları üzerinde durulduğu belirtilmiştir (Coppola, 2006).



Şekil 1: Terör saldırılarında hastane öncesi acil sağlık hizmetleri yaklaşımı

## 3.1.Hazırlık ve Eğitim

Son zamanlarda artış gösteren terör saldırılarında en önemli görevlerden birini üstlenen HÖASH çalışanlarının, HÖASH organizasyonu açısından iyi hazırlanmadığı görülmüştür. Terör saldırılarını daha iyi yönetmek ve bu saldırılardaki yaralıların mortalitesini düşürmek için afet meydana gelmeden önce çalışanların rollerini, sorumluluklarını belirleyen, gerekli tatbikatlarla uygulamalara olanak tanıyan düzenli bir eğitim planına sahip olunması gerekmektedir. Hazırlık ve eğitim aşamasında yapılan bu plan ve tatbikatlar sadece çalışanların rolleri ve görevlerine hazır olmasına katkı sağlamakla kalmayıp aynı zamanda planlamada ki eksiklik ve kusurları da tanımlamış olur (Amiresmaili vd., 2020). Yapılan eğitimler yanık yönetimi, kimyasal silahlarla maruz kalmış yaralıların dekontaminasyonu ve bunların tedavisini içermelidir (Rosenfeld vd., 2018). Özellikle etkili kanama kontrolü için taktik tıp hizmetlerinin mevcut sisteme entegrasyonu sağlanmalı ve düzenli aralıklarla toplu yaralanma olayı simülasyonları yapılmalıdır. Amiresmaili ve arkadaşları (2020) tarafından yapılan çalışmada HÖASH çalışanlarının %41'inin taktik tıp eğitiminden önce olası bir terör saldırısına kendisini hazır hissettiğini fakat taktik tıp eğitiminden sonra bu oranın %89'a yükseldiği gösterilmiştir (Amiresmaili vd., 2020). Buradaki taktik anlamı, sıcak bölgede çalışmak üzere eğitilmiş personel ile güvenli alanda çalışan personel arasında ki yüksek düzeyde iş birliği sağlayan acil tıbbi destek anlamına gelir. 2007 yılında Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde yapılan Virginia Tech terör saldırısı oldukça düşük bir ölüm oranı ile sonuçlanmıştır. Bu sonuç yapılan hazırlık eğitimleri ile organizasyondaki işbirlikçi planlamaya atfedilmiştir (Amiresmaili vd., 2020). Avustralya'da yapılan bir çalışmada ise terör saldırılarında HÖASH çalışanlarının kilit rol oynadığı, afet tıbbi eğitimlerinin lisans düzeyinde verilmesi gerektiği ve ayrıca nitelikli HÖASH çalışanları için sürekli mesleki gelişim sağlanması vurgulanmıştır (Smith vd., 2019).

## 3.2.İletişim

Terör saldırıları kriz ortamının yaşandığı ve müdahale açısından HÖASH çalışanları için zorlayıcı bir olaydır. Bu yüzden terör saldırıları gibi olaylarda iyi düzeyde iletişim becerilerine sahip HÖASH çalışanları olayın yönetilmesinde etkin rol oynar (Altay ve Ekşi, 2020). HÖASH çalışanlarının hasta ve yaralılarla olan iletişimi kadar diğer müdahale çalışanları arasındaki iletişimlerini de oldukça önemlidir (Singer vd., 2007). Olay yerinde görev yapan polis, HÖASH, itfaiye gibi tüm kurtarma ekipleri arasındaki yüksek öncelikli iletişim sistemi olay yerinde birçok sorunu ortadan kaldırır. Aynı zamanda HÖASH ekipleri ile komuta kontrol merkezi ve hastaneler arasında iyi bir iletişim ağı kurulmalıdır. Aksi takdirde hastanenin uygunluğu dışında hasta transferi yapılır ve gerçekten ihtiyacı olan hastalar için geç kalınır. Bu yüzden hastanelerin hastaları kabulünde bir sorun yaşanmayacak şekilde iletişim halinde olunarak nakiller planlanmalıdır (Karcıoğlu ve Topaçoğlu, 2017). HÖASH çalışanlarına iletişim



türleri ile zorlayıcı olaylarda hasta ve ekip iletişimi konularında eğitimler düzenlenmelidir (Altay ve Ekşi, 2020). Bunun dışında medya iletişimde terörle alakalı kavramlar kullanırken dikkatli olunmalı ve teröristlerin hedefledikleri toplumda panik ve kargaşa oluşma zemini doğru medya iletişimi sağlanarak engellenmelidir (Tansü ve Yılmaz, 2020).

### 3.3.Olay Yeri Değerlendirilmesi ve Güvenliğin Sağlanması

Terör saldırılarında olay yeri güvenliği HÖASH ekipleri için oldukça zordur. Saldırığı gerçekleştiren teröristler, HÖASH çalışanlarının güvenliğini tehlikeye atacak bir ortam yaratırlar ve bu ortam HÖASH çalışanlarının hastaya ulaşımını geciktirerek olay yeri yönetiminin başarısız olmasına katkıda bulunur (Amiresmaili vd., 2020). Aynı zamanda birçok terör saldırısında birincil patlamada olay yerindeki HÖASH çalışanlarına ve müdahale de bulunan çevredeki insanlara ek zarar vermek amacıyla ikincil bir patlama ayarlanır. Bu yüzden HÖASH ekipleri, olay yeri güvenlik güçleri tarafından güvenli kabul edilmediği sürece olay yerine girmemelidir (Singer vd., 2007). Örneğin, 2011'de Utoya Adası'ndaki terör saldırısında olay yerinin güvensiz olması nedeniyle HÖASH ekiplerinin adaya giremediği ve yaralılara iki saat yedi dakika boyunca ulaşamadığı bildirilmiştir (Amiresmaili vd., 2020). Olay yerine gelen ilk ekip tıbbi bir müdahale de bulunmaz. Gelen ilk ekibin, birinci işi olay yerini hızlı bir şekilde değerlendirmek ve olay hakkında bilgi toplayarak komuta merkezine aktarmaktır. İlk değerlendirmedeki bilgiler, olayın oluş şekli, tahmini yaralı veya ölü sayısı, olayın gerçekleştiği yer, olay yerine yaklaşma ve tahliye yolları ile çevredeki hastanelere tahmini varış zamanlarını içermelidir. Niteliksel acil tıbbi bakım ise anca ek ekipler geldikten sonra başlar (Singer vd., 2007).

### 3.4.Triyaj

HÖASH'nde triyajın amacı acil ihtiyacı olan yaralılara hızlı ulaşmaktır. Yapılan triyaj da tedavi ve nakil öncelikleri belirlenen hastalar arasından durumu kritik olan kırmızı kodlu vakalar en yakın hastaneye, durumu kritik olmayan veya daha az kritik olan vakalar ise daha uzak hastaneye nakledilir. Triyaj ekibi, olay yerine ek ambulans ekipleri gelene kadar resüsitasyon dahil hiçbir tıbbi müdahale de bulunmaz. Görevi öncelikleri belirlemek olan triyaj ekibinin ilk değerlendirmede yapacağı tek tıbbi müdahale dış kanama kontrolü ve hava yolunun manuel (örneğin çene itme manevrası) olarak açılmasıdır. Aynı zamanda kitlesel olaylarda yaralıların durumları çok hızlı değişebilir. Daha önce durumu kritik olmayan bir yaralı daha kritik bir duruma geçebilir. Bu yüzden yaralıların durumu, olay yerinden son hasta nakledilene kadar sürekli değerlendirilir (Singer vd., 2007). Buna rağmen terör saldırılarında olay yerinin birçok risk barındırabileceğinden dolayı bazı kaynaklar olay yerinde triyaj uygulamasını önermez ve yaralıların bir an önce tahliyesini önerir (Ekşi, 2017). Örneğin, ABD'de meydana gelen 11 Eylül saldırılarında ilk müdahale çalışanlarından 450 kişi hayatını kaybetmiştir. Sonuç

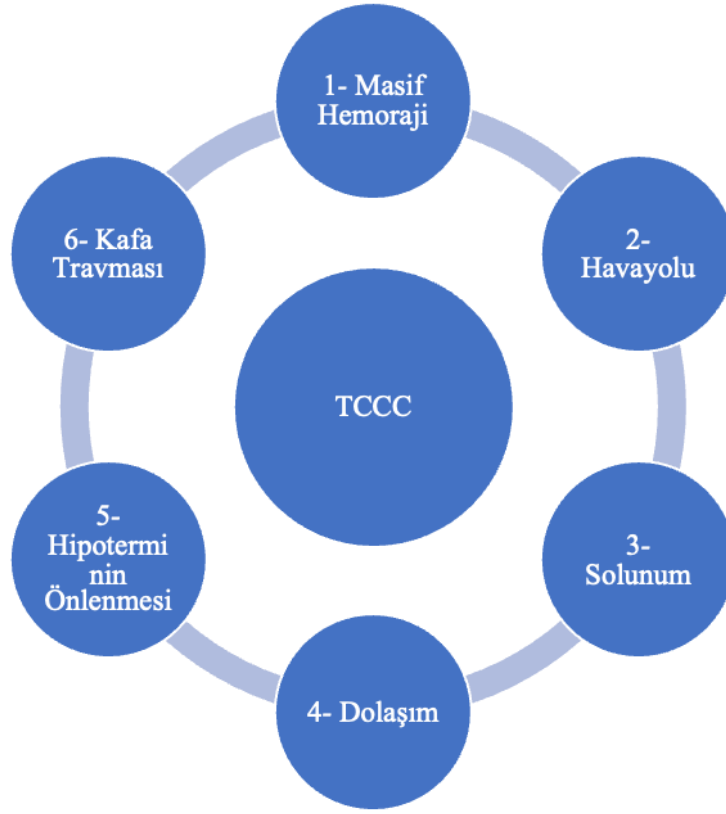


olarak terör saldırılarında olay yerinde geçirilen her dakika HÖASH çalışanları için risk oluşturmaktadır (Ramasamy vd., 2009).

### 3.5.Nitelikli Acil Tıbbi Bakım ve Nakil

HÖASH çalışanlarının acil tıbbi bakım prensiplerini etkin şekilde uygulaması terör saldırılarındaki mortalitenin azaltılması açısından önemlidir (Raux vd., 2019) Terör saldırılarında tüm yaralılar öncelikle tıkalı bir hava yolunun açılması ve herhangi bir dış kanama kontrolünü içeren hızlı bir ilk değerlendirmeden geçirilir (Singer vd., 2007). Burada kanama kontrolünü önemli hale getiren sebep dış kanamaların tüm ölümlerin yaklaşık %40'ına neden olmasıdır. Aynı zamanda dış kanamalar travmada ölümlerin geri döndürülebilir en önemli nedenlerindedir. Bu noktada etkili bir kanama kontrolü, turnike uygulamaları, hemostatik pansumanlar ve pelvik kemer uygulamaları dış kanamayı azaltmayı hedefler (Amiresmaili vd., 2020). Diğer tüm tedavi ve tıbbi müdahaleler yaralıların saldırının yapıldığı alandan uzaklaştırıldıktan sonra ikinci değerlendirmeye ertelenir (Singer vd., 2007). Bunların dışında son zamanlarda terör saldırılarına bağlı travmaların acil tıbbi bakımında askeri uzmanlık önem kazanmıştır.

1990 yılında ABD Özel Operasyonlar Tıp Topluluğu tarafından Taktik Muharebe Yaralı Bakımı (TCCC) kılavuzu geliştirilmiştir ve hastane öncesinde birçok hayat kurtarmıştır. Rosenfeld ve arkadaşları (2018), normal travma acil tıbbi bakımı havayolu, solunum, dolaşım ve nörolojik yetersizlik (ABCD) üzerinde dururken TCCC kılavuzunun, masif hemoraji, havayolu, solunum, dolaşım, hipotermiğin önlenmesi ve kafa travması üzerinde durarak dış kanamaya öncelik verdiğini belirtmiştir (Şekil 2). Kılavuzun dış kanamalara öncelik vermesinin sebebi dış kanamaların ölümcül olmasıyla ilgilidir. Bu yüzden TCCC kılavuzu dış kanamalarda erken arteriyel turnike uygulaması ile kan ve kan ürünlerinin kullanımını teşvik eder ve salin gibi kristaloidlerin uygulanmasını önermemektedir. Aynı zamanda ketamin uygulamasıyla analjezinin erken ve agresif kullanımını da önermektedir. Avustralyalı sivil paramediklerin dış kanama kontrolünde prokoagülan pansumanları kullanarak taktik deneyimleri benimsemeye başladığı belirtilmiştir (Rosenfeld vd., 2018).



Şekil 2: Taktik yaralı acil bakım ilkeleri

## 4.TERÖR SALDIRILARINDA HASTANE ÖNCESİ ACİL SAĞLIK ÇALIŞANLARININ SORUMLULUKLARI

HÖASH çalışanlarının genel olarak görevi, hastaları güvenli bir şekilde en uygun hastaneye ulaştırana kadar durumlarını sürekli değerlendirerek stabil hale getirmektir (Prairie ve Corbeil, 2014). Terör saldırılarında HÖASH çalışanları tehlikeli koşullar altında acil yardım hizmetlerini gerçekleştirerek önemli bir sorumluluk üstlenmektedir. Buna rağmen İsveç başta olmak üzere (Holgersson ve Strandh, 2016) birçok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de terör saldırılarındaki sorumluluklara ilişkin bir bilgi boşluğu vardır. Ayrıca paramedik öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada; öğrencilerin %55,5’inin biyoterörizm konusunda eğitim almak istedikleri, %69,5’inin biyoterörizme yönelik rol ve sorumluluklarını bildiği belirtilmiştir (Demirağ vd., 2019).

Terör saldırılarında, HÖASH çalışanları için adli bulgu ve deliller önemlidir. Olay yerinde bulunan kan, ayak izi ve varsa suç aleti üzerindeki izler korunmalıdır. Aynı zamanda yaralının üzerinde bulunan tüm izler ile yaralının nereden ve ne zaman alındığı kaydedilmelidir (Yumru, 2019). Terör saldırılarını iyi yönetebilmek için disiplinli ve hazırlıklı sağlık

profesyonelleri gerekir. Donanımlı lidere sahip, organize işleyen ekipler terör saldırılarında anahtardır (Rosenfeld vd., 2018).

## SONUÇ

Terör saldırıları günümüzde tüm dünyayı tehdit eden önemli bir afettir. Bu saldırılarda olay yerine ilk ulaşan ve görev yapan ekiplerden birisi HÖASH ekipleridir. Terör saldırılarında HÖASH organizasyonu içinde HÖASH çalışanlarına büyük sorumluluklar düşmektedir. Fakat Türkiye’de yapılan araştırmaların hiçbiri HÖASH çalışanlarının terör saldırılarındaki sorumluluklarını net olarak belirlememiştir. Bu konuda HÖASH çalışanlarında içinde bulunduğu olay yerinde görev yapacak tüm ekiplerin terör saldırılarındaki sorumlulukları ve görev paylaşımları net bir şekilde belirlenmesi oldukça önem arz etmektedir. Terör saldırılarında yaralıların en önemli ölüm nedeni kanamalardır. Buna bağlı terör saldırılarında mağdurlarda oluşabilecek ciddi sağlık problemleri ancak iyi eğitilmiş bir HÖASH çalışanları ile çözülebilir. Terör saldırılarındaki tıbbi müdahalenin etkinliğini arttırmak için kanama kontrolü ile ilgili becerilere eğitimlerde önem verilmelidir. Bu konuda HÖASH çalışanlarına taktik tıp alanında uluslararası standartlara sahip TCCC eğitimleri ile planlama ve tatbikat çalışmalarının düzenli olarak yapılması tıbbi müdahale açısından HÖASH çalışanlarını geliştirecektir. Böylelikle terör saldırılarında HÖASH organizasyonu da daha efektif olarak yürütülebilecektir. Gelecekteki araştırmalarda taktik tıp eğitimlerinin Türkiye’de HÖASH sistemi üzerine etkinliğinin değerlendirilmesi mevcut sisteme ve literatüre katkı sağlayacaktır. Bu çalışmanın, Türkiye’de terör saldırılarına daha hazırlıklı bir HÖASH sisteminin oluşması açısından literatüre ışık tutacağını düşünmekteyiz.

## Yazar Katkıları

LMG, GÖY çalışmanın tasarımı; LMG, GÖY literatür taraması; LMG, GÖY makale yazımına katkı sunmuştur.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını bildirmişlerdir.

## Kaynakça

Afet ve Acil Durum Başkanlığı, (2022). Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü. <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>, 09.03.2022.

Amiresmaili, M, Talebian, A, Miraki, S. (2020). Pre-hospital emergency response to terrorist attacks: A scoping review. *Hong Kong Journal of Emergency Medicine*, 27(4), 187-254.

Altay, SU. ve Ekşi, A. (2020). Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetlerinde İletişim. *Hastane Öncesi Dergisi*, 5(1), 67-77.

Bloch, YH, Schwartz, D, Pinkert, M, Blumenfeld, A, Avinoam, S, Hevion, G, Ören, M, Goldberg, A, Levi, Y, Dayan, YB. (2007). Distribution of casualties in a mass-casualty incident with three local hospitals in the periphery of a densely populated area: lessons learned from the medical management of a terrorist attack. *Prehospital and disaster medicine*, 22(3), 186-192.

Coppola, DP. (2006). Introduction To International Disaster Management Book. *Elsevier – United States of America*.

Demirağ, H, Hintistan, S, Doğan, ES, Cin, AA, Tuncay, B. (2019). Paramedik Öğrencilerinin Biyoterörizm İle Biyolojik Ajanlara İlişkin Bilgi ve Görüşlerinin İncelenmesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(2), 49-56.

Ekşi, A. ve Kahraman, BY. (2016) Terör Olaylarında Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Yönetimi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(3), 111-119.

Ekşi, A. (2016). KBRN Terörizminde Risk Değerlendirmesi ve Yönetimi. *Journal of International Social Research*, 9(42), 1489-1498.

Ekşi, A. (2017). Kitleli Olaylarda Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Yönetimi Kitabı. *Kitapana Yayınları – İzmir*.

Güner, Y. (2016). *Çanakkale ili 112 Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonlarında Çalışan Personelin Afet Tıbbi Konusundaki Bilgi Düzeyleri*. Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Denizli.

Holgersson, A, Strandh, V. (2016). Emergency organizations diverging perceptions of terrorist attacks. *International Journal of Emergency Services*, 5(1), 82-94.

Hurriyet Haber, (2016 10 Ocak). Ankara'daki Patlamada İkinci Canlı Bombanın Kimliği Belirlendi. <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/ankaradaki-patlamada-ikinci-canli-bombanın-kimligi-belirlendi-40038532,18.01.2022>.

Karcıoğlu, Ö. ve Topaçoğlu, H. (2017). Savaş ve Terör Afetlerinde Acil Servis Triajı. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 33(1), 1-8.

Mathews, ZR, Koyfman, A. (2015). Blast injuries. *The Journal of emergency medicine*, 49 (4), 573-587.

Ortatatlı, M, Sezigen, S, Ayan, HA, Balandız, H, Kenar, L. (2015). Terörizm kapsamında kimyasal, biyolojik, nükleer ve radyasyona bağlı yaralanmaların değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri J Foren Med Special Topics*, 1(2), 44-52.

Prairie, J, Corbeil, P. (2014). Paramedics on the job: Dynamic trunk motion assessment at the workplace. *Applied ergonomics*, 45(4), 895-903.

Ramasamy, A, Midwinter, M, Mahoney, P, Clasper, J. (2009). Learning the lessons from conflict: pre-hospital cervical spine stabilisation following ballistic neck trauma, *Injury*, 40(12), 1342-1345.

Raux, M, Carli, P, Lapostolle, F, Langlois, M, Yordanov, Y, Feral-Pierssens, AL, Woloch, A, Ogereau, C, Gayat, E, Attias, A, Pateron, D, Castier, Y, François, A, Ludes, B, Dolla, E, Tourtier, JP, Riou, B. (2019). Analysis of the medical response to November 2015 Paris terrorist attacks: resource utilization according to the cause of injury. *Intensive care medicine*, 45(9), 1231-1240.

- Rosenfeld, JV, Mitra, B, Smit, DV, Fitzgerald, MC, Butson, B, Stephenson, M, Reade, MC. (2018). Preparedness for treating victims of terrorist attacks in Australia: Learning from recent military experience. *Emergency Medicine Australasia*, 30(5), 722-724.
- Smith, E, Burkle, F, Gebbie, K, Ford, D, Bensimon, C. (2019). A qualitative study of paramedic duty to treat during disaster response. *Disaster medicine and public health preparedness*, 13(2), 191-196.
- Singer, AJ, Singer, AH, Halperin, P, Kaspi, G, Assaf, J. (2007). Medical lessons from terror attacks in Israel. *The Journal of emergency medicine*, 32(1), 87-92.
- Sözcü Haber, (2015 10 Ekim). Ankara'da ki Barış Mitingini Kim Düzenledi ve Kimler Katıldı? <https://www.sozcu.com.tr/2015/gunun-icinden/ankaradaki-baris-mitingini-kim-duzenledi-ve-kimler-katildi-956109/>, 18.01.2022.
- Şimşek, P, Günaydın, M, Gündüz, A. (2019). Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri: Türkiye Örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(1), 120-127.
- TBMM İnsan Haklarını İnceleme Komisyonu, (2013). Terör ve Şiddet Olayları Kapsamında Yaşam Hakkı İhlallerini İnceleme Raporu. *TBMM Basımevi – Ankara*.
- Tanık, FA, ve Davas, A. (2021). Kitlesel Travmalar ve Afetlerde Ruhsal Hastalıkları Önleme, Müdahale ve Sağlıkım Kılavuzu Kitabı. *Türkiye Psikiyatri Derneği Yayınları*, Ankara.
- Tansü, YE, Yılmaz, A. (2020). Terör, Medya ve İnternet Sorunsalı, *SmartJournal*, 6(28), 202-210.
- Terörizm ve Radikalleşme İle Mücadele Araştırma Merkezi, (2020). Terör Eylemleri ve Can Kayıpları. <https://teram.org/Icerik/teror-eylemleri-ve-can-kayıplari-50>, 21.02.2022.
- Titiz, G. (2021). *KBRN Tehditleri Yönetimine Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Açısından Bir Değerlendirme: Swot Analizi*. İskenderun Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü. Hatay.
- Tokuda, Y, Kikuchi, M, Takahashi, O, Stein, GH. (2006). Prehospital management of sarin nerve gas terrorism in urban settings: 10 years of progress after the Tokyo subway sarin attack. *Resuscitation*, 68(2), 193-202.
- Toprak Karaman, Z. (2016). Bütünleşik Afet Yönetimi: Afet Yönetiminde Erken Uyarı ve Afet Tipleri Kitabı. *İlkem Yayınları*, İzmir.
- Tu, AT. (2007). Toxicological and chemical aspects of sarin terrorism in Japan in 1994 and 1995. *Toxin Reviews*, 26(3), 231-274.
- Yazgan, C, Aksu, NM. (2016). Imaging features of blast injuries: experience from 2015 Ankara bombing in Turkey. *The British journal of radiology*, 89(1062), 20160063.
- Yumru, M. (2019). Kitlesel Travmalarda Kayıt. *Klinik Psikiyatri*, 22(3), 252-253.