



Terör Olaylarında Hemşirenin Rolü

The Role of the Nurse in Terror Events

 Didem KANDEMİR,^a
 Seher Deniz ÖZTEKİN^a

^aCerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD,
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi,
İstanbul

Yazışma Adresi/Correspondence:
Didem KANDEMİR
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi,
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD,
İstanbul, TÜRKİYE
didem_ztrk@hotmail.com

ÖZET Yasa dışı grup veya örgütlerin stratejik, sosyal ve siyasal hedeflerine ulaşmak amacıyla oluşturdukları korku, endişe ve dehşet ortamı “terörizm” olarak adlandırılır. Terörizm stratejisinin önemli özelliklerinden biri, kısa sürede kitlesel hasar oluşturabilecek konvansiyonel patlayıcıların ya da kitle imha silahları olarak anılan “kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer” ajanların araç olarak kullanılmasıdır. Özellikle kitlesel ölümlerle sonuçlanması açısından biyolojik, kimyasal, radyolojik ve nükleer terörizm konusu büyük önem taşımaktadır. Hemşireler, terör kurbanlarının tanılanması, değerlendirilmesi ve tedavisinde önemli rol oynamaktadırlar. Bu nedenle, terör olayları karşısındaki rollerini iyi kavramaları önemlidir. Hemşirelerin olağanüstü klinik ve örgütsel becerileri, gerek bireysel gerekse toplumsal düzeydeki afet planlamasında ve yanıt aşamasında yaşamsaldır. Bu bağlamda, hemşirelerin gelecekteki olası terör eylemlerine yönelik kendilerini hazırlamaları ve buldukları bakım ortamlarında donanımlı olmaları zorunludur. Bu derlemede, insan kaynaklı afetler kapsamında yer alan terör olaylarına yönelik afet öncesi ve sonrası planlamalara ilişkin hemşirelik bakım girişimleri ele alınmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Terör; patlama yaralanmaları; biyoterörizm; kimyasal savaş silahları; nükleer silahlar; acil hemşireliği

ABSTRACT Illegal groups or organizations are created to reach the strategic, social and political goals; the environment of fear, anxiety and horror is called "terrorism". One of the important features of the terrorism strategy is that conventional explosives which may soon cause massive damage, or "chemical, biological, radiological and nuclear" agents, known as weapons of mass destruction, are used as tools. Especially with the result of mass casualties, chemical, biologic, radiological and nuclear terrorism issue is of great importance. Nurses play an important role in the identification, evaluation and treatment of terror victims. For this reason, it is important to understand their role in terrorism. The extraordinary clinical and organizational skills of nurses are very important in both individual and social disaster planning and response phases. In this context, it is imperative that the nurses be prepared and equipped for possible future terrorist acts. In this review, nursing care services within the scope of pre- and post-disaster planning for terrorist incidents within the scope of human-caused disasters are considered. In this review, nursing care initiatives within the scope of pre- and post-disaster planning for terrorist incidents are considered.

Keywords: Terrorism; blast injuries; bioterrorism; chemical warfare agents; nuclear weapons; emergency nursing

Yasa dışı grup veya örgütlerin stratejik, sosyal ve siyasal hedeflerine ulaşmak amacıyla oluşturdukları; korku, endişe ve dehşet ortamı “terörizm” olarak adlandırılır. Terörizmde hedef, toplumdaki güven duygusunu kırarak, karışa ve siyasi istikrarsızlık ortamı oluşturmaktır. Terörizmde amaca ulaşılırken yön-temsel anlamda kuvvet ve şiddet içeren eylemler kullanır. Terör örgütlerinin temel stratejisi toplumun ilgisini çekecek büyüklükte hasar oluşturmak ve dikkat çekmektir. Bu nedenle daha fazla ses getirebilecek olan kitlesel eylemlere başvurarak, özellikle insanların yoğun buldukları alanlara saldırırlar.¹⁻⁴

KAYNAK GÖSTERMEK İÇİN:

Kandemir D, Öztekin SD. Terör Olaylarında Hemşirenin Rolü. Öztekin SD, editör. Afet Hemşireliği. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2018. p.60-7.

Teröristlerin kullandıkları silahlar genellikle konvansiyonel (geleneksel) ve konvansiyonel (geleneksel) olmayan ajanlar olarak tanımlanır. Konvansiyonel patlayıcılar, terör grupları açısından en kolay elde edinilebilen, kolay taşınabilen ve kolay kullanılabilen saldırı araçlarıdır. Terör saldırılarında en fazla "Trinitrotoluen-TNT", "C4", "Dinamit" ve "Nitrogliserin" içeren yüksek tesirli patlayıcı düzenekler ile birlikte, "boru tipi düzenekler", "barut içeren patlayıcılar" ve "molotof kokteyli" gibi düşük tesirli düzenekler kullanılır. Konvansiyonel olmayan silahlar ise, kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer (KBRN) ajanlardır.^{2,4}

Hemşireler, terör kurbanlarının tanılanması, değerlendirilmesi ve tedavisinde önemli rol alırlar. Bu nedenle, terör olayları karşısındaki rollerini iyi kavrayan hemşirelerin olağanüstü klinik ve örgütsel becerileri, gerek bireysel gerekse toplumsal düzeydeki afet planlamasında ve yanıt aşamasında önemlidir. Bu bağlamda, hemşirelerin gelecekteki olası terör eylemlerine yönelik kendilerini hazırlamaları ve buldukları bakım ortamlarında donanımlı olmaları zorunludur.¹ Bu derlemede, terör olaylarına yönelik afet öncesi ve sonrası planlamalara ilişkin hemşirelik bakım girişimleri ele alınmaktadır.

TERÖRİZM AJANLARI-KİTLE İMHA SİLAHLARI

Terörizm stratejisinin önemli özelliklerinden biri, saldırılarda kısa sürede kitlesel hasar oluşturabilecek konvansiyonel patlayıcıların ya da kitle imha silahları olan KBRN ajanlarının araç olarak kullanılmasıdır. Özellikle kitlesel ölümlerle sonuçlanması açısından KBRN terörizm konusu büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, afetlerde rol alan hemşirelerin KBRN ajanlarını, etkilerini ve etkilenen bireylere bakım hizmeti sunumunu kavraması gerekir. Bir KBRN olayını izleyen dönemde sağlık çalışanlarının temel görevi, yaralıları ve sağlık ekibini KBRN ajanlarının zararlı etkilerinden korumak, yaralıları triyaj, ilkyardım ve dekontaminasyon uygulanmasını sağlamak, kullanılan ajanı tipini belirlemek, yaralıların ileri tanı, tedavi ve bakım girişimlerini gerçekleştirmektir.^{4,9}

BİYOLOJİK AJANLAR

Biyoterörizm; bakteriler, virüsler ve riketsiya gibi organizmaların ve organizma-toksin ürünlerinin kullanılmasını içerir. Biyolojik silah kullanımının temel amacı kitlesel yıkımdır. Biyolojik silah kullanımı geçmişe uzanmakta, ancak gelişmiş üretim teknikleri ve genetik mühendisliği, biyolojik silahların bir sonucu olarak yaygın

kayıplar oluşturma potansiyelini genişletmektedir. Biyolojik savaş, terörist hedefleri ciddi derecede etkileyen gizli bir yöntemdir.^{2,3}

Çoğu biyolojik silah, ortak hastalık süreçlerinde benzer semptomlarla sonuçlanır. Terörist saldırılarda en yaygın kullanılan biyolojik ajanlar; şarbon, çiçek, botulizm, veba, tularemi ve viral hemorajik ateştir. Şarbon, veba ve tularemi, yeterli malzeme varlığında ve organizmalar dirençli değilse antibiyotiklerle etkili bir şekilde tedavi edilir. Temas sonrası ilk aşı uygulandığında çiçek, önenebilir veya insidansı azaltılabilir bir hastalıktır. Botulinum antitoksin uygulanması ile tedavi edilir. Hemorajik ateşe neden olan çoğu virüs için bilinen bir tedavi yöntemi yoktur.^{1,3,5-7,9,10}

KİMYASAL AJANLAR

Kimyasal terörizm saldırıları, bir toksinin yüksek popülasyon gösteren bölgelere, su kütlelerine ve havalandırılmamış alanlara salınması şeklinde ortaya çıkar. Kimyasal savaşta potansiyel olarak kullanılacak ajanların etkileri, biyolojik ajanlara göre daha belirgin ve daha hızlı bir şekilde ortaya çıkar. Kimyasal ajanlar, majör morbidite ve mortalite ile sonuçlanarak, panik ve sosyal bozulmaya neden olur. Kimyasal ajanlar, hedef organlara veya etkilerine göre sınıflandırılır. Sinir sistemini etkileyen ajanlar (sarin, soman), dolaşım sistemini etkileyen ajanlar (siyanür), vesikanlar (levisit, nitrojen, sülfür hardal, fosgen), ağır metaller (arsenik, kurşun), uçucu toksinler (benzen, kloroform), pulmoner ajanlar (klor) ve korozif asitler (nitrik asit, sülfürik asit) benzeri pek çok ajan bulunmaktadır. Klor, fosgen ve siyanür (hidrojen siyanür ve siyanojen klorür dahil) sanayide yaygın olarak kullanıldığından kolayca elde edilebilir.^{1,2,5,6,9}

Kimyasal ajanlar; sinir ve dolaşım sistemine etki eden, boğulmalara ve cilt yüzüğünde su kabarcığı oluşumuna neden olan, organizmanın tolere edemediği ajanlardır. Örneğin; sarin gazı, temas yöntemine bağlı olarak klinik belirtilere neden olur. Kas felci, aşırı salivasyon ve terleme (diyaferez), dispne, kusma, inkontinans, kas zayıflığı, miyozis (göz bebeğinin küçülmesi) ve kas paralizisine bağlı solunum durması benzeri belirtiler izlenebilir. Bu belirtiler, temastan 20-30 dakika (dk) sonra ortaya çıkmaya başlayabilir. Tedavinin amacı; sarin gazını en kısa sürede vücuttan atmak ve destekleyici tıbbi bakım sağlamaktır. Hastaneye nakil öncesi dönemde tüm yaralıların dekontamine edilmesi gerekir (kıyafetler, cilt, gözler). Öncelikle havayolu açıklığı sağlanmalı ve en kısa sürede antidot (2mg atropin IM ve 600 mg pralidoxime

klorid; 2-PAM Cl) venöz yolla uygulanmalıdır. Bu anti-dotlar, nakil sırasında ve hastanede 5-10 dk'lık aralıklarla tekrarlanabilir. Konvülsiyonları kontrol etmek için diazepam uygulanması gerekli olabilir.^{1,7,11}

Bireyin kimyasal bir maddeyle kirlenmiş olduğundan şüphelenildiğinde, acil servis ortamını, diğer hastaları ve çalışanları bir terör eylemiyle ilişkili biyolojik veya diğer tehlikeli ajanlardan korumak üzere acil adımlar atılmalıdır. Her yaralı ilk aşamada alan dekontaminasyonuna alınsa da, bazı yaralı bireylerin zararlı ajanlardan arınmak üzere giysislerini çıkarmadıkları veya kendilerine herhangi acil bir işlem uygulanmadığı bildirilmektedir. Yaralının giysilerinin toplanması ve saklanması sadece dekontaminasyon açısından önemli olmayıp, aynı zamanda kanıt sürecinin de ilk adımıdır.¹⁰

Dekontaminasyonun temel amacı; dış kontaminasyonu azaltmak, varolan kontaminasyonu ve potansiyel olarak tehlikeli maddelerin daha fazla yayılmasını önlemektir. İlk yanıt, kimyasal madde ile temas eden bireyleri dekontamine etmek amacıyla uygun alanların kurulmasını sağlamaktır. Literatür, acil birim dışında özel kimyasallar ile kaplı naylon yapıların kurulmasını önermektedir. Her yapıda 3 koridor bulunur. Yaralı bireyler montaj hattına girerek giysislerini çıkarabilir. Giysiler ve tüm kişisel eşyalar plastik bir torbaya yerleştirilir. Görevli, soyadlarını çantaya yazar ve uygun bir delil olarak saklar. Bu uygulamanın kontaminasyonu %80-90 oranında giderdiği bildirilmektedir. İkinci çadıra giren yaralı bireylerin yumuşak sabun ve duş ile yıkanmaları, son çadıra ulaşan bireylerin ise hastaneye giderken kağıt giysi giymeleri sağlanır.¹⁰

Tablo 1'de kimyasal terörizm saldırılarında kullanılan ajanlar, latent süreleri, dekontaminasyon ve tıbbi tedavileri yer almaktadır.

TABLO 1: Terörizmde kullanılan kimyasal ajanlar.¹²

Ajan	Latent süre	Giysilerin çıkarılmasını takiben dekontaminasyon	Tıbbi tedavi
Pulmoner	Saniyeler	- Temiz hava - Bol su ve sabunla yıkama	- Temasının kesilmesi - Dinlenmenin sağlanması
Difosgen Kloropikrin Klorin			- Hava yolu sekresyonları, hipoksi, bronkospazm ve pulmoner ödem standard tedavisinin sağlanması - Pozitif basınçlı solunum
Siyanid	Saniyeler	- Temiz hava - Bol su ve sabunla yıkama	- %100 oksijen ve antidot uygulanır.
Hidrojen Siyanid Siyanojen Klorid			
Vesikanlar (yakıcı gazlar)	Saatler	Temiz hava - Bol su ve sabunla yıkama	- Temas sonrası hızla dekontaminasyon - Lezyonların semptomatik yönetimi - İki il infeksiyonlara yönelik antibiyotik tedavisi
Hardal Lewisaite Fosgen		- Temiz hava - Bol su ve sabunla yıkama - Temiz hava - Bol su ve sabunla yıkama	- Temas sonrası hızla dekontaminasyon - Lezyonların semptomatik yönetimi - Sıvı volüm replasmanı - Oksijen uygulaması - Erken entübasyon - Steroid tedavisi
Sinir Ajanı Tabun	Saniyeler	- Temiz hava - Bol su ve sabunla yıkama	- Aspirasyon - Pulmoner ve kardiyak destek
Sarin Soman GF VX			
Bilinç kaybı oluşturan	30 dk-24 saat	- Giysiler çıkarılması ve ajanın arındırılması - Bol su ve sabunla yıkama	- Genel destekleyici önlemler - Sıvı uygulaması - Hipertermi açısından kor (iç) ısı monitorizasyonu
BZ (Amerikan ajanı) Ajan 15 (Irak Ajanı)			
İsyan Kontrol Ajanı	Saniyeler	- Temiz hava - Bol su ve sabunla yıkama	- 15-30 dk içerisinde semptomlarda azalma - Bronkodilatör uygulama
CS göz yaşağı gazı CM (göz yaşartıcı) Cr (İngiliz)			

RADYOLOJİK VE NÜKLEER AJANLAR

“Kırlı bomba” olarak da bilinen radyolojik cihazlar, patlayıcı ve radyoaktif madde karışımından oluşur. Radyoaktif maddelerin kaynakları nükleer silahların yanı sıra silahlı plütonyum veya uranyum, yeni kullanılmış nükleer yakıt benzeri reaktifler, basit radyoaktif maddeler, kanser tedavisinde ve radyolojide kullanılan tıbbi malzemeler (örn., radyum, belirli sezyum izotopları) olabilir. Radyolojik cihaz patlatıldığında, patlama ile ortaya çıkan radyoaktif toz, duman ve diğer materyaller ortama yayılarak radyoaktif kontaminasyona neden olur. Bu cihazların temel tehlikesi, bireylerde ciddi yaralanmalara neden olabilecek patlamalardır. Cihazlarda kullanılan radyoaktif maddeler (örn., uranyum, iyot-131), patlamaya yakın olan bireylerin dışında acil ciddi hastalıklara neden olabilecek kadar radyasyon oluşturmazlar. Bununla birlikte, radyoaktif toz ve duman yayıldığından, bulunduğu hastalıklara neden olabilir. Radyasyon yaralanmaları; lokal temas, akut radyasyon sendromu ile sonuçlanan tüm vücut teması; inhalasyon, yeme-içme, cilt teması ve/veya yaralanmalar ile ortaya çıkan internal ve eksternal kontaminasyon ve tiroid dokusu içerisinde radyoaktif birikimi ile karakterizedir.^{1,5-7,9,10}

Tarih, bu silahların etkinliğini II. Dünya Savaşı'nda Nagasaki ve Hiroşima bombalamalarının ve Çernobil patlamasının (1986) yıkıcı sonuçlarında göstermiştir. Tiroid kanserlerinin ve lösemilerin yanı sıra bu patlamaların uzun süreli etkilerinin değerlendirilmesine devam edilmektedir. Giysilerin çıkarılması ile kontaminasyon %90 oranında ortadan kaldırılabilir. Bununla birlikte, reaktörler ve çekirdek erimesinin önlenmesi için çok sıkı güvenlik önlemlerinin ve protokollerinin izlenmesi radyasyon olasılığını azaltır.^{1,6}

Hastaların gösterdiği klinik belirtilerin türü ve şiddeti, patlama ile direkt temas ve termal radyasyonun tipi ve dozuna bağlıdır. Etkileri ilk saatler içerisinde veya daha izleyen dönemde aylar içerisinde ortaya çıkabilir. Akut radyasyon sendromunun klinik belirtileri; mide bulantısı, ishal, halsizlik, bağışıklık sisteminin baskılanması sonucu infeksiyon gelişimi, kanama, şok ve ölüm olarak izlenebilir.^{6,11}

Temiz alanın rüzgarla kirlenmesini önlemek amacıyla güvenli bir mesafede (en az 150 adım) yokuş yukarı ve rüzgara karşı bir konumda yerleşim tercih edilmelidir. Çalışanların kişisel koruyucu ekipman kullanmaları temeldir. Kontrol (kontamine) hattı içerisinde kalan çalışanlar ile ambulans yakınında bir kontrol hattı oluşturulmalıdır. Hastaneler ve diğer yetkililer en kısa sürede bilgilendirilmelidir. Yaşamsal tehlike altındaki

bireylerin buldukları alandan tahliye edilmeleri ve kontamine olarak kabul edilmeleri sağlanmalıdır. Radyoaktif kontaminasyon yaşamı tehdit edici değildir. Yaşamı tehdit eden yaralanmalar tedavi edildikten sonra dekontaminasyon uygulanabilir. Yaşamı tehdit eden yaralanmaların stabilizasyonu sonrası radyasyon ile temasından şüpheleniliyorsa kontrol hattında radyasyon düzeyi Geiger sayacı ile ölçülmelidir. Kontaminasyon onaylandıktan sonra, giysiler alınmalı, kanıt olarak korunmalı, hasta birey temiz alana geçirilmeli ve acil birime nakledilmelidir. Hasta birey hastaneye geldiğinde, yaraların dekontamine edilmesine dikkat edilmelidir. Her yara bol steril salin veya su ile yıkanmalıdır. Yara temizlendiğinde, su geçirmez bir pansuman uygulanmalıdır.¹⁰

Trinitrotoluen-TNT ve dinamit konvansiyonel terörizm ajanları olarak kullanılan patlayıcı maddeler içerir. Patlamalar, terör kaynaklı afetlerin en yaygın türü olup, dört yaralanma sınıfı oluştururlar. Birincil patlama hasarı, patlamaya bağlı şok dalgalarından; ikincil patlama hasarı, şarapnel parçaları ve etrafa saçılan taş toprak parçalarından; üçüncül patlama hasarı, patlama gazlarının yarattığı patlama rüzgarından ve dördüncül (kuaterner) patlama hasarı ise patlamanın yarattığı ateş ve ısıdan kaynaklanır. Patlama yaralanmalarına ek olarak, künt ve penetran yaralanmalar ile yanıklar da görülebilir. Patlama yaralanmaları, patlamanın neden olduğu süpersonik fazla basınçlı şok dalgalarından kaynaklanır. Bu şok dalgaları öncelikle orta kulak, akciğerler ve barsaklar gibi gaz veya hava içeren, içi boş organların yanı sıra beyin ve abdominal organlar gibi hassas ve kolayca yer değiştirebilen organlara zarar verir. Künt yaralanmalar ise, sıklıkla kapalı alanlarda meydana gelen patlamalardan kaynaklanan yapısal çökmelere neden olur. Patlama sırasında saçılan materyaller (örn., şarapnel parçaları, çivi ve vidalar) penetran yaralanmalara yol açar.^{7,10,13,14}

AFET ÖNCESİ PLANLAMA VE SÜRVEYANS

Afetlere hazırlıklı olma, sistemin tüm aşamalarında risk değerlendirmesini ve çok disiplinli yönetim stratejilerini içerecek şekilde, afetten etkilenen toplulukların kısa, orta ve uzun dönemli sağlık gereksinimlerine etkili müdahalenin sağlanması açısından kritik önem taşımaktadır. Afetlerdeki en büyük zararın, her zaman önceden oluşturulmuş kurumsal, bölgesel ya da ulusal planları olmayan ülkelerde görüldüğü belirtilmektedir. Afetleri tümüyle önlemek olanaksız olup, bireylerin, kurumların ve ülkelerin afet öncesi zaman yönetimi en iyi şekilde kullanıp, hazırlanmaları büyük önem taşımaktadır. Afete

hazırlık, zarar azaltma çalışmalarını olumlu yönde etkiler.¹⁵⁻¹⁸

Terörist atakların önlenmesinde sürveyans çalışmalarının ve toplumun rolü oldukça önemlidir. Sürveyans, “sistematik bir şekilde verilerin toplanması, değerlendirilmesi, yorumlanması ve geri bildirim yapılarak doğru karar verme sürecini oluşturan bir sistem” olarak tanımlanır. Sürveyans sisteminin amacı, halkın sağlığının durumunu belirlemek ve bu durumdaki ani değişiklikleri belirlemektir.²

Sağlık bakım profesyonelleri, yüksek öncelikli biyolojik ajanların tanınmasına, rapor edilmesine ve tedavisine karşı hazırlıklı olmalıdır. Şüpheli bir biyoterörizm saldırısı yönünde protokol ve prosedürleri özetleyen afet hazırlık planı oluşturulmalı, kurumsal ve sektörel açıdan uygulanabilir olmalıdır. Semptomlarda izlenen hafif değişiklikler infeksiyon kontrol hemşiresi açısından uyarı niteliği taşımaktadır. Biyoterörizm ataklarında hemşirelerin anahtar rol üstlendikleri, semptomların erken dönemde tanınması yoluyla kitlesel yaralanmaların önenebileceği ya da olumsuz etkilerinin azaltılabileceği bildirilmektedir. Bu özellikler şöyle sıralanabilir:^{1,2}

- Benzer belirtiler gösteren hastalarda döküntü,
- Genç ve sağlıklı bireylerde hastalığın ciddiye-tinde artış,
- Solunum semptomlarında artış,

- Olağan dışı organizmalar,
- Beklenmedik şekilde antibiyotiklere direnç gelişmesi,
- Atipik hastalık görünümü,
- Coğrafik kümelenme,
- Hastalıklı, ölü hayvan ya da bitkilerde artış.

Afet planları, gerçeğe uygun şekilde yapılandırılmalı, majör afet senaryoları ile güçlendirilmelidir. Sağlık çalışanları, intihar bombalamaları gibi afetlerden sonra Tablo 2’de belirtilen ortak eylemleri gerçekleştirmelidir. Sağlık çalışanları, terörist olaylarından sonra karşılaşabilecek kaotik durumların farkında olmalı ve terörist faaliyetlerin yönetiminde gerekli olan evreleri Tablo 3’te özetlendiği şekilde ele almalıdır.^{1,8,19}

Hemşireler, hemşirelik mesleğinin varoluş süreci içerisinde afete hazırlık ve müdahalede rol almıştır. Geçmişten günümüze kadar geçen süreç içerisinde, hemşirelerin kitlesel yaralanmalara ilişkin bilgi ve uygulamalarının tanımlanması gerektiği yasal olarak kabul edilmiştir. Böylece, katastrofik bir olay sırasında uygulanması gereken hemşirelik girişimleri güvenli bir ortamda gerçekleştirilebilir. Sağlık bakım profesyonellerinin, eğitim ve tatbikatlar için kararlı bir şekilde harekete geçmesi ve eksiksiz bir bilgi ve beceriye sahip olması zorunludur.^{1,17,20,21}

TABLO 2: İsrail deneyimi temelinde intihar bombalamaları sırasında gerçekleştirilmesi gereken erken dönem faaliyetler.¹

• Olay yeri güvenlik altına alınır.
• Kitlesel yaralanmaların tedavisi öncesinde bomba imha ekibi olay yerini süpürür (böylece teröristlerce kurulmuş olabilecek bubi tuzağından sağlık çalışanlarının olumsuz yönde etkilenmesi önlenmiş olur).
• Keskin nişancıların olduğu ortamda yangın varsa, yanıt veren sağlık çalışanlarının olay yerine girişi yasaklanır.
• Yaralılar önceden belirlenen travma merkezlerine nakledilir.
• Olay yerinin fotoğrafı çekilir ve video kaydı yapılır.
• Yaralılar derhal olay yerinden çıkarılır.
• Cesetler (Ölü ya da Cenaze) sırasıyla numaralandırılarak, ceset torbalarına yerleştirilir ve gerekli alanlara sevk edilir.
• Hızla kadavra tespiti yapılır. Afetzedeler belirlenerek ailelerine teslim edilir. Defin işlemlerine başlanır.
• Olay bilgi merkezi kurularak, aileler ile iletişim sağlanır.

TABLO 3: Afet bölgesinde yönetim evreleri.¹

Kaotik Evre	Terör olayından sonra ortalama 15-20 dk sürer.
Yeniden Organizasyon Evresi	Sorumlu bireyin sorumluluk aldığı anda başlar ve 60 dk içerisinde sonlanır.
Bölge Temizlik Evresi	100-180 dk sürer ve bu süreçte afetzedeler tahliye edilmiş olur.
Geç Evre	Olaydan sonra 48 saat sürebilir, bu süreçte kanıtlar toplanır, yeniden yapılanma başlar ve hasarlar temizlenir.

AFET SIRASI YANIT AŞAMASI

KİTLESEL YARALANMALARIN YÖNETİMİ

Frykberg terörist bombalama nedeniyle gerçekleşen kitlesel yaralanmaların tıbbi yönetimine ilişkin özelliklere değinmektedir:¹⁹

■ **Tıbbi varlıkların korunması.** Tıbbi varlıklar (Ambulans çalışanını da içerecek şekilde ilk müdahale eden sağlık bakım profesyonelleri) (örn., 1983 Lübnan Beyrut Deniz Kışlası bombalama olayından sonra afetzedelerin tahliyesi)

■ **Kayıt tutmada süreklilik.** Kayıt tutma eksiksiz olmalıdır. Doğru kayıt tutmanın avantajlarından biri geriye dönük inceleme olanağı sağlaması ve bu yolla afetlerden dersler çıkarılmasıdır. Kayıt tutma yoluyla bakımın sürekliliği sağlanmış ve afetzedelerin buldukları yer izlenmiş olur.

■ **Triyaj.** Bir kitlesel imha olayı sırasında, çok sayıda afetzedenin, sağlık çalışanı, malzeme ve donanım kaynaklarını tükettiği durumlarda gelişmiş triyaj sistemleri aktive edilir. Triyajın bu şekli ile yaşamı tehdit altında olmayan minör yaralanmalı bireyler, yaşamı tehdit altında olan kritik yaralılarından ve derhal bakım gerektiren majör yaralılarından ayrılabilir.^{1,19}

Acil durumun ve terörist atakların ivme kazandığı durumlarda uygun girişimlerin gerçekleştirilmesi süreci, yanıt aşaması olarak tanımlanmaktadır. Yanıt, özetle “planladığını uygula” anlamına gelmektedir. Afetlere verilen etkili bir yanıt triyaj ve yaralıların dağılımını sağlayan bir dizi işlem gerektirir.

İlk aşama olağan dışı durumun kısa adı RAIN olan terimle tanınmasıdır:

RAIN

■ Tehlike ya da tehdidi tanı (**R**ecognize the hazard or threat)

■ Tehlike, yaralanma ya da bulaş durumundan kaçın (**A**void the hazard, contaminant or injury)

■ Tehlikeli alanı izole et (**I**solate the hazard area)

■ Uygun destek için çağrıda bulun (**N**otify the appropriate support)

Afet durumunu yaratan her olayda güvenliğin sağlanması ilgilenilmesi gereken ilk konudur. Olay Kuşmanında Sistemi'nin (OKS) kullanılması, sağlık

çalışanlarının alanda güvenle çalışması açısından oldukça önemlidir.^{7,12}

AFET TRİYAJI VE BAKIMA GENEL BAKIŞ

Triyaj, kitlesel yaralanma yönetiminde yaşamsal öneme sahiptir. Afet triyajının amacı; ilk tedavinin kime gerçekleştirileceğine karar vermek, durumu acil olan kurtarılabilir durumdaki yaralıya öncelik vermektir. Afet triyajında çeşitli sistemler (START, JumpSTART, SALT, ESI, CBRN vb.) bulunmaktadır. Yaralanmanın ciddiyetini ve yaşamı sürdürme olasılığını tanımlamak için renkli etiketler kullanılmaktadır. Küçük yaralanmalar (örn., burkulma) için yeşil; yaşamı tehdit edici yaralanmaları (örn., açık kırıklar, hafif kızamık görünümlü yanıklar) olan, ancak tedavisi bekleyebilen afetzedeler için sarı etiket kullanılmaktadır. Kırmızı, derhal müdahale gerektiren yaşamı tehdit eden bir hasarı (örn., tansiyon pnömotoraks, aşırı kanama, havayolu tıkanıklığı riski) gösterir. Siyah ise ölümü beklenen/ ölen yaralıları (örn., penetre kafa yaralanmaları, geniş yanıklar, kalp durması) tanımlamaktadır.^{2,6-8,12,22}

Mağdurlara ilk müdahale olay yerinde yapılarak, stabilizasyonları sağlanır. Eğer biliniyorsa veya kontaminasyon şüphesi varsa, olay yerinde dezenfeksiyon uygulanır. Afetzedeler triyaj bittikten sonra hastanelere nakledilmelidirler. Afetlerde yanıt aşamasının bir diğer basamağı ise hasta/ yaralı bireye bakım vermektir. Verilecek olan bakımın tipi, kullanılan ajan/ ajanlara göre değişmektedir. Tablo 4'te kitlesel yaralanmalarda afetzedelerin hastanedeki bakımına ilişkin öneriler yer almaktadır.^{1,23}

SONUÇ

Hemşireler, terör kurbanlarının değerlendirilmesi, tanılanması ve tedavisinde önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle, terör olayları karşısındaki rollerini iyi kavramaları gerekmektedir. Hemşirelerin olağanüstü klinik ve örgütsel becerileri, gerek bireysel gerekse toplumsal düzeydeki afet planlamasında ve yanıt aşamasında oldukça önemlidir. Bu bağlamda, hemşirelerin gelecekteki olası terör eylemlerine yönelik kendilerini hazırlamaları ve buldukları bakım ortamlarında donanımlı olmaları zorunludur.

Afet planlaması, afete müdahale, afete yanıt ve afetzede yönetimine ilişkin kanıt temelli tedavi protokolleri geliştirildiğinde, afet hemşireliği uygulamaları da gelişecektir. Hemşireler afetzedelerin değerlendirilmesi, tanı

TABLO 4: Terörist bombalama nedeniyle gerçekleşen kitlesel yaralanmalarda afetzedelerin hastanedeki bakımına ilişkin öneriler.^{1,23}

Stabil Afetzedeler	<ul style="list-style-type: none"> • Kitlesel yaralanmalardaki en büyük kaygı, triyaja ilk başlandığı anda yaşamsal tehlikesi olan afetzedelerin gözden kaçırılmasıdır. • Bu tip hastalar, yaralanmaların %90'ını oluşturur. Yarısı, akut psikolojik reaksiyon verir. • Birincil ve ikincil tanılama bu tip hastalarda kritik öneme sahiptir. • İkincil hizmetler (laboratuvar ve radyoloji) stabil olmayan afetzedeler için öncelikli olarak kullanılmalıdır. • Bombalamaya bağlı fragman penetrasyonu olan ve hemodinamik açıdan stabil olan hastalar gözlem için hastaneye yatırılmalıdır. Bunun nedeni penetrasyon değerlendirilirken, tüm yaralıların aynı anda incelenmesinin mümkün olmamasıdır.
Stabil Olmayan Afetzedeler	<ul style="list-style-type: none"> • Patlamalara bağlı akciğer yaralanmalarında röntgen filmi incelenirken, solunum hızının ve oksijen saturasyonunun değerlendirilmesi daha güvenlidir. • Afetzedenin havayolunda kan varlığı patlamalara bağlı akciğer yaralanmasının bir bulgusudur. • Patlamalara bağlı birincil akciğer yaralanmalarında acil birimde torakotomi açılmasından kaçınılmalıdır. Bunun nedeni, aortik klempleme yerinin güvenli şekilde görüntülenememesidir. • Patlamalara bağlı akciğer yaralanmaları stabilize edildikten sonra, diğer yaralanmaları ekarte etmek üzere ikincil tanılama yapılmalıdır. • Patlamalara bağlı baş, boyun veya gövde fragman penetrasyonunda göğüs filmi ve bilgisayarlı tomografi (BT) çekilmelidir. BT, yabancı madde tespitinde yararlıdır. • Boyun, karın ya da ekstremitenin tek başına yaralandığı olgularda, bireyin ameliyathaneye alınması ve kanamanın kontrol altına alınması gerekir. • Stabil olmayan afetzedeye ilişkin protokol: <ol style="list-style-type: none"> 1. Boyun vertebraı desteklenerek, hızlı sıralı indüksiyon ve entübasyon yoluyla derhal havayolu kontrolü sağlanmalıdır. 2. Entübe hastalarda pozitif basınçli ventilasyon kullanılırken, akciğerlere barotravma etkisi yapabileceği unutulmamalıdır. 3. Dış kanamalar kontrol edilirken, sırt bölgesi gözden kaçırılmamalı, kanamaların tamponajı için cilt yaralanmalarının geçici paketlenmesi sağlanmalıdır. 4. İki intravenöz yol açılmalıdır. 5. Kan ürünleri ve kristalloidler, İleri Travma Yaşam Desteği protokollerine uygun şekilde infüze edilmelidir. 6. Hemotoraksı ekarte etmek üzere göğüs tübü yerleştirilmesi düşünülebilir. 7. Çoğu olguda, önemli bir karın yaralanmasını ekarte etmek amacıyla laparotomi gerektiğinden, tanısal periton lavajı ve odaklanmış karın sonografisi yapılmaz.
Ölüme Yakın Afetzedeler	<ul style="list-style-type: none"> • Bu tip hastaların çoğu olay yerinde öldüğünden, hastaneye kabul edilmez. • Hastaneye kabul edilseler de derhal tedavi sonuç vermemektedir. • Yaşam belirtileri olan ölüme yakın hastalarda, eğer olanak varsa resüsitasyon gerekli olabilir.

ve tedavisinde önemli bir role sahip olduklarından, olası terör faaliyetlerinin farkında olmalı, terör mağdurlarına doğrudan hasta bakımını sağlamada gereksinilen hazır-

lığı elde etmelidir. Hemşireler afet yönetim planlarının ayrılmaz bir parçası olduklarından, bireysel ve kurumsal afet planlarına sahip olmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Cox CW. Manmade disasters: a historical review of terrorism and implications for the future. *OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing* 2008;13(1).
2. Langan JC. Nursing care of clients experiencing disasters. In: P. LeMone ve K. Burke (Eds). *Medical-Surgical Nursing Critical Thinking in Client Care*. 4th ed. New Jersey, Pearson Education Inc.; 2008. p. 126-42.
3. Barras V, Greub G. History of biological warfare and bioterrorism. *Clinical Microbiology and Infection* 2014;20(6):497-502.
4. Ekşi A, Yekeler Kahraman B. Terör olaylarında hastane öncesi acil sağlık hizmetleri yönetimi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2016;5(3):111-9.
5. Gofin R. Preparedness and response to terrorism: a framework for public health action. *The European Journal of Public Health* 2005;15(1):100-4.
6. Nayduch D. Terrorism, mass casualty, and disaster nursing. In: SC. Smeltzer BG. Bare, J.L. Hinkle, K.H. Cheever (eds.). *Brunner & Suddrth's Textbook of Medical-Surgical Nursing*. 11th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins; 2008. p. 2559-75.
7. Bucher L. Emergency, terrorism, and disaster nursing. In: SL. Lewis, SR. Dirksen, MM. Heitkemper, L. Bucher (eds.). *Medical-Surgical Nursing: Assessment and Management of Clinical Problems*. Kanada: St. Louis; 2014 1690-1.
8. Berger FH, Körner M, Bernstein MP, Sodickson AD, Beenen LF, McLaughlin PD, et al. Emergency imaging after a mass casualty incident: role of the radiology department during training for and activation of a disaster management plan. *The British journal of radiology* 2016;89(1061):20150984.
9. Singh VK, Garcia M, Wise SY, Seed TM. Medical countermeasures for unwanted CBRN exposures: Part I chemical and biological threats with review of recent countermeasure patents. *Expert Opinion on Therapeutic Patents* 2016; 26(12):1431-47.
10. Sullivan MK, Donnelly B. Emergency department response to terrorism. *Advanced Emergency Nursing Journal* 2005;27(1):50-77.
11. Halpern JS, Manion PA. Management of clients in the emergency department. In: J.M. Black ve J.H. Hawks (eds). *Medical Surgical Nursing Clinical Management for Outcomes*. 8th ed. St. Louis, Saunders Elsevier; 2009.p. 2213-7.
12. Saunderson Cohen S. Mass casualty incidents. In: B.B. Hammond, P.G. Zimmermann (Eds.). *Sheehy's Manual of Emergency Care*. 7th ed. St. Louis, Elsevier Mosby; 2013;19-35.
13. Einav S, Aharonson-Daniel L, Weissman C, Freund HR, Peleg K., Israel Trauma Group. In-hospital resource utilization during multiple casualty incidents. *Annals of Surgery*, 2006;243(4):533-40.
14. Mayo A, Kluger Y. Terrorist bombing. *World Journal of Emergency Surgery* 2006;1(1):33-9.
15. Özüçelik DN, Şahin A, Füzün V, Sivri B, Şardan Çetinkaya Y, Erdener U. Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri-hastane afet planı hazırlıkları 2002-2008. *Hacettepe Tıp Dergisi* 2008;39:102-8.
16. Guerdan BR. Disaster preparedness and disaster management: the development and piloting of a selfassessment survey to judge the adequacy of community-based physician knowledge. *American Journal of Clinical Medicine* 2009;6(3):32-40.
17. Ibrahim FAA. (2014). Nurses knowledge, attitudes, practices and familiarity regarding disaster and emergency preparedness-Saudi Arabia. *American Journal of Nursing Science* 2014;3(2):18-25.
18. Taşkıran G, Baykal Ü. Afetler ve Türkiye'de hemşirelerin afetlere hazır olma durumları: literatür inceleme. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi* 2017;4(2):79-88.
19. Frykberg ER. Medical management of disasters and mass casualties from terrorist bombings: how can we cope? *Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care* 2002;53(2): 201-12.
20. Gebbie K, Qureshi K. A historical challenge: nurses and emergencies. *The Online Journal of Issues in Nursing* 2006;11(3).
21. Wynd C. A proposed model for military disaster nursing. *The Online Journal of Issues in Nursing* 2006;11(3). Available: www.nursing-world.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/Volume112006/Number3/tpc31_416085.aspx
22. Culley JM, Svendsen E. A review of the literature on the validity of mass casualty triage systems with a focus on chemical exposures. *American Journal of Disaster Medicine* 2014;9(2):137-50.
23. Alfici R, Ashkenazi I, Kessel B. Management of victims in a mass casualty incident caused by a terrorist bombing: treatment algorithms for stable, unstable, and in extremis victims. *Military Medicine* 2006;171:1155-62.